Das späte Mittel- und frühe Jungpaläolithikum der Côte Chalonnaise

Betrachtungen zu litho-technologischen Verhaltensweisen nebst forschungsgeschichtlicher Erörterungen

– Eine Bestandsaufnahme –

Dissertation
an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Eberhard Karls Universität Tübingen
zur Erlangung des Grades eines
Doktors der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.)

vorgelegt
von

Klaus Herkert, M. A.
geboren in Miltenberg

Tübingen
2020

Gedruckt mit Genehmigung der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Eberhard Karls Universität Tübingen.

Tag der mündlichen Qualifikation:	14.05.2021
Dekan:	Prof. Dr. Thilo Stehle
1. Berichterstatter:	Prof. Dr. Harald Floss
2. Berichterstatter:	Prof. Nicholas J. Conard, Ph.D.
3. Berichterstatter:	Prof. Dr. Raiko Krauß

Danksagung

Meine Hinwendung zur Archäologie verdanke ich Agnes Obenhuber und einer Weißweinlaune. Ein Gespräch über Markklößchen stand am Anfang meines Kontaktes zu Harald Floss und ebnete den Weg in die Arbeitsgruppe zum Paläolithikum im Südburgund. Mein Hang zu Frankreich, zur Archäologie und zu einem guten Tropfen hielten mich dort.

Ich möchte an dieser Stelle meinem Doktorvater Prof. Harald Floss herzlich für die Bereitstellung des Themas, die Betreuung, die gewährte Freiheit in der Umsetzung sowie das entgegengebrachte Vertrauen danken. Mein Dank gilt ebenso Prof. Nicholas Conard für die Betreuung und Begutachtung der Arbeit und dessen aufgebrachte Geduld der vergangenen Jahre. Bei Prof. Raiko Krauß möchte ich mich dafür bedanken, dass er derart kurzfristig in die Begutachtung der Arbeit einwilligte.

Für die direkte Beteiligung am Gelingen der Arbeit geht mein Dank als Freund und Kollege an Jens Frick für die kritische Durchsicht des Manuskriptes und die fruchtbaren Diskussionen. Anna Rösch wird herzlichster Dank für ihren Einsatz beim abschließenden Layout zuteil, ohne den die Fertigstellung in gesetzter Frist nicht möglich gewesen wäre. Mein Dank geht weiterhin an Heike Würschem und Stefan Wettengel für die Anfertigung der ansprechenden Artefaktzeichnungen. Für weitere Anmerkungen, Anregungen und Korrekturlektüre sei Dominique Rose, Mirjam Groß, David Boysen und erneut Stefan Wettengel gedankt sowie Simon Fröhle für unterstützende Hilfskrafttätigkeit. Für die hilfreiche Durchsicht der fremdsprachigen Zusammenfassungen bedanke ich mich herzlich bei Dominique Rose, Agnes Kronen und Juan Ruiz. Andrew Kandel und Prof. Michael Bolus gilt mein Dank dahingehend, dass sie mir besonders in der Endphase der Dissertation eine große Flexibilität meiner Mitarbeit im ROCEEH-Projekt ermöglicht haben. Die Datenaufnahme im Vorfeld bereicherten und unterstützten bei etlichen Aufenthalten in den Sammlungsdepots Nadine Huber, Ria Litzenberg, Dominique Rose, Heike Würschem, Krischan Hoyer und Jens Frick. Auch hierfür sei großer Dank gesagt.

Durch ihre jeweilige Unterstützung und Kooperation haben zudem die französischen Freund*innen, Sammler und Kolleg*innen

Nicole Baudot, Catherine Michel, Didier Cailhol, Lucien Desroches, Denis Dubois, Victor Donguy, Jean Duriaud, François Lotteau, Bernard Macioszczyk, Yves Pautrat und Mathieu Rué zu dieser Arbeit und den Ausgrabungen im Burgund mit beigetragen, was hier mit gebührendem Dank versehen nicht unerwähnt bleiben soll.

Auch wenn die Liste unvollständig bleiben wird, so möchte ich mich bei allen Beteiligten, Freund*innen und Kolleg*innen bedanken, welche die jährlichen Grabungsaufenthalte in Frankreich und das archäologische Umfeld in Tübingen bereichert haben und bereichern: danke Anna, Annika, Claire, Elina, Ewa, Heike, Jean-Marie, Jessica, Nadine, Rebecca, Ria, Sibylle, Svenja, danke Benjamin, David, Hannes, Jens, Juan, Krischan, Markus, Simon, Stefan, Thomas, Yamandu und dank auch allen anderen. Krischan und Jens verdanke ich darüber hinaus die wesentlichen Grundlagen der paläolithischen Ausgrabungspraxis, die sie über die Jahre bereit waren zu teilen und wofür ich hier ebenso danke sage.

Über die Archäologie und das Studium hinaus soll all den lieben Menschen nicht weniger Dank ausgesprochen werden, die meinen Lebensweg freundschaftlich begleitet und geprägt haben. Ich danke dir Agnes, Anette, Betti, Friederike, Katharina, Lara, Lisa, Mirjam, Mirka, Petra und ich danke dir David, Felix, Florian, Kai, Manuel, Michael, Peter, Samuel, Simon und Tobias. Und verzagt nicht: seid ihr nicht genannt, so ist euch doch gedankt.

Meiner Wohngemeinschaft mit Aydan, Lena, Mirjam und Dominique wird für Kontinuität und Rückhalt, für Essen und Abwechslung und vieles weitere aufs herzlichste mein Dank zuteil.

Außerdem möchte ich Prof. Klaus-Peter Horn danken, der den Beginn meiner universitären Laufbahn wohlwollend und nachhaltig prägte und förderte.

Mein außerordentlicher Dank geht nicht zuletzt an meine Eltern Monika und Helmut, die mich stets unterstützten und meinem Werdegang uneingeschränktes Vertrauen entgegenbrachten. Meiner lieben Dominique kann schwerlich gebührender Dank ausgesprochen werden. Dir möchte ich schlicht für deinen Beistand in allen Belangen danken.

für
Johanna und Ruth

Inhalt

Danksagung

Zur Einführung 1

Teil I: Allgemeiner und methodischer Teil

1. Geographischer und chronologischer Rahmen 5
2. Ziel und Fragestellung 42
3. Quellenerschließung und Methodik 44
4. Die Côte Chalonnaise 63
5. Wichtige Forscherpersönlichkeiten 98
6. Vorstellung ausgewählter Fundstellen 127
7. Die archäologischen Sammlungen – Werdegang und Verbleib 241
8. Forschungsgeschichtliche Phasengliederung 246

Teil II: Empirischer und analytischer Teil

1. En Roche – Germolles 251
2. La Roche – Saint-Martin-sous-Montaigu 339
3. Weiterführende Vergleiche 444

Teil III: Abschliessende übergreifende und theoretische Betrachtungen

1. Diachrone Siedlungskontinuität 472
2. Die Fundstellenlandschaft als Habitatsgefüge 476
3. Die Mensch-Silex-Beziehung als Ressourcenkomplex 479
4. Resümee der Forschungsfragen 484

Zusammenfassung 490

Summary 493

Résumé 496

Resumen 499

Abbildungsverzeichnis 503

Tabellenverzeichnis 517

Literatur- und Quellenverzeichnis 523

Ausführliches Inhaltsverzeichnis 561

Zur Einführung

Die ostfranzösische Region Burgund verfügt über zwei emblematische paläolithische Zentren, Solutré im Süden und Arcy-sur-Cure im Norden. Solutré zählt zu den ursprünglichsten Ausgrabungsstätten paläolithischer Forschung überhaupt und besitzt bis heute Forschungsrelevanz (z.B. Combier 2016; Combier und Montet-White 2002; Connet et al. 2012; Ducrost 1873; Ferry und Arcelin 1868; 1870; Mazenot 1925a; 1925b; 1925c; Olsen 1989). Arcy-sur-Cure, und dort vor allem die Grotte du Renne, bereichert seit den 1960er Jahren die Forschung und die damit verbundenen Debatten zu den Übergangsszenarien vom *Homo neanderthalensis* zum *Homo sapiens* als vorherrschende Menschenform in Zentraleuropa (z.B. Caron et al. 2011a; Connet 2002; d'Errico et al. 2003b; David et al. 2001; Girard 1980; Higham et al. 2010; Hublin et al. 2012; Rocca 2017; Schmider 2002).

Die genannten beiden paläolithischen Fundstellen sind wohl die inzwischen renommiertesten, jedoch beileibe nicht die einzigen, auf dem Gebiet des heutigen Burgund, deren Anzahl allein für das Département Saône-et-Loire nach aktuellen Erhebungen des SRA (Service Régional de l'Archéologie, Stand 2015) bereits 500 übersteigt (SRA 2015). Im Zentrum der hier vorliegenden Arbeit steht das von jurassischen Formationen geprägte Gebiet der Côte Chalonnaise im Norden des Départements Saône-et-Loire, das nicht nur in jüngerer Zeit für seine hochwertigen Weine bekannt ist, sondern auch über reiche lithische Rohmaterialvorkommen sowie eine Vielzahl paläolithischer Höhlen- und Freilandfundstellen verfügt, die wiederum den maßgeblichen Zeitraum des Übergangs später Neandertaler und früher anatomisch moderner Menschen umfassen und ebenso den bislang östlichsten Nachweis des Châtelperronien mit einschließt (z.B. Floss 2003b; 2005a; 2015; Floss et al. 2013a; Floss et al. 2015b; Floss et al. 2017a; Frick 2016c; Herkert et al. eingereicht-a; Herkert et al. 2015).

Die paläolithisch motivierte Forschungsgeschichte der Region reicht bis zu den Anfängen des Faches in den 1860er Jahren zurück und Fundstellen wie beispielsweise die Grotte de la Verpillière in Germolles (heute Grotte de la Verpillière I aufgrund der Entdeckung eines zweiten Höhlenfundplatzes in unmittelbarer Nähe) finden sich in den Schriften de Mortillets (1883) oder gar als Referenz für Breuils Gliederung des Jungpaläolithikums (Breuil 1911), was die damalige Relevanz der Fundstellen und deren Funde durchaus unterstreicht. Die Arbeiten Delportes zunächst in Châtelperron und später auch in Germolles, am Ende der 1950er und Anfang der 1960er Jahre (Delporte 1955b; Gros 2007), mit den damit verbunden Beobachtungen über die Ähnlichkeit der Inventare hinsichtlich der vorhanden Châtelperronspitzen, markieren eines der letzten forschungsrelevanten Ereignisse des 20. Jahrhunderts im Gebiet der Côte Chalonnaise, das spätestens ab Mitte der 1970er Jahre mehr und mehr aus dem paläolithischen Bewusstsein zu verblassen scheint. Einzig die Identifizierung und die vergleichenden Analysen zu den Pradnikformen (Desbrosse et al. 1976) und die damit im weiteren Verlauf verbundenen Arbeiten Farizys (1995a) fallen in diese letzte Phase.

Erst mit der Wiederaufnahme der Grabungen in Germolles (Grotte de la Verpillière I) und durch

die damit verbundene Entdeckung der bis dato unbekannten Fundstelle Grotte de la Verpillière II durch das Grabungsteam von Floss 2006 ist seither eine kontinuierliche Forschungstätigkeit zu verzeichnen (Floss 2007; 2008; 2009b; 2009c; 2011; 2012a; Floss et al. 2013b; 2013c; 2014d; Floss et al. 2016b; 2017d), die sich durch Prospektionen und Sondagen umliegender Fundplätze auf die gesamte Region ausgeweitet hat (Floss 2009a; Floss et al. 2014a-b; Herkert 2014; Herkert und Floss 2018; Herkert et al. 2016a; Leach 2014; Macioszczyk und Donguy 2014) und die bislang in der Gründung und Durchführung eines ‚*Projet Collectif de Recherche*' (PCR) kulminierte (Floss et al. 2014c; 2016a; Floss et al. 2015a).

Im Zuge dieser Arbeiten und vor dem Hintergrund aktueller Forschungen in Arcy-sur-Cure und den andauernden Debatten zu den Übergangsszenarien vom späten Mittelpaläolithikum zum frühen Jungpaläolithikum gewann die Region zum einen hinsichtlich der chronostratigraphischen Position der Inventare erneut an Bedeutung, aber auch aufgrund ihrer geographischen Lage am östlichen Rand des Saône-Rhône-Korridors und an der Schnittstelle über die Burgundische Pforte nach Osten zum Donau-Korridor, die jeweils im Laufe der letzten Jahre zum Postulat wichtiger menschheitsgeschichtlicher Migrationsrouten avancierten (Chu 2018; Conard und Bolus 2003; 2008; Conard und Floss 2000; Floss 2000b; 2014; Floss et al. 2016a; Floss und Kieselbach 2004; Hussain und Floss 2014; 2015). Somit ist die Arbeit in zweierlei Hinsicht in eine Schlüsselposition der paläolithischen Forschung eingebettet: Zum Einen aufgrund der geographischen Lage der zentralen Forschungsregion im Spannungsfeld zwischen dem Saône-Rhône- sowie dem Donau-Korridor und zum anderen hinsichtlich der chronologischen Position zwischen dem Ende des Mittelpaläolithikums und dem frühen Jungpaläolithikum.

Die vorliegende Arbeit entstand im Rahmen des Sonderforschungsbereiches SFB 1070 RessourcenKulturen der Eberhard Karls Universität Tübingen, Teilprojekt B01 Variabilität der Ressourcennutzung und möchte einen Beitrag zur paläolithischen Erforschung der Côte Chalonnaise leisten, besonders hinsichtlich der lithotechnologischen Verhaltensweisen, der Rohmaterialnutzung und den Landnutzungsstrategien spätmittelpaläolithischer und frühjungpaläolithischer Jäger- und Sammlergruppen zwischen rund 70 000 und 30 000 Jahren vor Heute. Dies geschieht speziell anhand der Inventare zweier Freilandstationen, namentlich En Roche in Germolles (Gemeinde Mellecey) und La Roche in Saint-Martin-sous-Montaigu, unter Einbeziehung weiterer umliegender Fundstellen.

Nachdem im ersten Teil zunächst der geographische und chronologische Rahmen der Untersuchungen näher dargelegt ist und, darauf aufbauend, die expliziten Forschungsfragen geklärt sind, wird anschließend auf die Quellenerschließung und die Methodik eingegangen, bevor die Untersuchungsregion eine genauere Darlegung hinsichtlich ihrer naturräumlichen und geologischen Aspekte erfährt, die besonders mit den in der Region zur Verfügung stehenden lithischen Rohmaterialien in Verbindung steht. Daran schließt sich eine umfassende Darstellung der Forschungsgeschichte und weiterhin die damit verbundene Vorstellung der allgemeinen Fundstellenlandschaft an.

Der zweite, analytische Teil befasst sich mit der ausführlichen Untersuchung der Inventare von En Roche und La Roche, die hier erstmals in ihrer bisher bekannten Gesamtheit Eingang in einen wissenschaftlichen Diskurs finden. Neben einer quantitativen Darstellung werden qualitative Aspekte zur lithischen Technologie, den nachvollziehbaren Produktionssequenzen im Sinne der *chaîne opératoire* oder anderen Handlungen vor Ort sowie den genutzten lithischen Rohmaterialien behandelt. Die fundplatzspezifischen Beobachtung und Ergebnisse werden darauf hin zunächst in einen lokalen und regionalen Vergleich eingebunden, bevor ein überregionaler Bezug im abschließenden dritten Teil weiterführende chronologische Implikationen diskutiert. Diese werden im Anschluss von einigen theoretischen und interpretativen Überlegungen ergänzt, bevor abschließend die daraus resultierenden zentralen Ergebnisse zusammenfassend dargelegt werden.

Teil I: Allgemeiner und methodischer Teil

Vorstellung des Forschungsgebietes und Bemerkungen zur Forschungsgeschichte sowie Vorstellung der Fundstellen

1. Geographischer und chronologischer Rahmen

1.1. Geographischer Rahmen

Den geographischen Raum für die vorliegende Untersuchung stellt primär das südliche Burgund dar (Abb.1, S.6). Im Zuge der Gebietsreform von 2016 wurde die Region Burgund mit der sich im Osten anschließenden Region Franche-Comté zur Großregion Bourgogne-Franche-Comté zusammengeschlossen. Als geographische Region hat das Burgund jedoch auch weiterhin Bestand. Die einzelnen Départements sind von der Reform nicht betroffen. Somit bleibt auch das Département Saône-et-Loire (Ordnungsnummer 71), in dem sich die Untersuchungsregion befindet, von den administrativen Neuerungen unberührt. Im engeren Sinne beschränkt sich der Untersuchungsrahmen auf das Gebiet der Côte Chalonnaise, im Norden des Départements, das dort an das Département Côte d'Or (Ordnungsnummer 21) grenzt und im Süden ins Mâconnais übergeht. Im BOsten ist das Gebiet durch die Saôneebene (Bresse), im Westen von den Ausläufern des Morvan begrenzt. Eigentlich bezieht sich die Bezeichnung ‚*Côte Chalonnaise*' auf das entsprechende Weinbaugebiet und die damit verbundenen regionalen ‚Appellationen' (Herkunftsbezeichnungen) zwischen Chagny im Norden und Sercy im Süden. Als Weinbauregion ist das Gebiet von rund 35 Kilometern Nord-Süd- und nur maximal 10 Kilometern in Ost-West-Ausdehnung jedoch auch mit einem eigenständigen *Terroir* ausgezeichnet. Der Begriff des ‚*Terroir*', der sich vornehmlich im Zusammenhang mit Weinbauregionen findet, steht dabei in direkter Beziehung zu deren naturräumlichen Aspekten und bezieht sich vor Allem auf das komplexe Zusammenspiel von geologischen und pedologischen Gegebenheiten sowie den klimatischen und topographischen Verhältnissen. Menschliche Einflussnahme oder historische und soziologische Faktoren bleiben dabei jedoch nicht unberücksichtigt (z.B. Bodin und Morlat 2006; Carey 2001; Morlat et al. 2001; UPM 2008).

Prägend für das Gebiet ist in erster Linie der abrupte Übergang von der Flussebene in die westlichen Mittelgebirgszüge. Die schroffen, jurassischen Kalkfelsen, die in Nord-Süd-Richtung den westlichen Verlauf des Rhein-Saône-Rhône Grabensystems markieren, und die mancherorts als mehrere Meter aufragende Steilwände in Erscheinung treten geben nur vereinzelte Passagen in Ost-West-Richtung frei. Während die ausgedehnte Saôneebene auf einer Höhe von

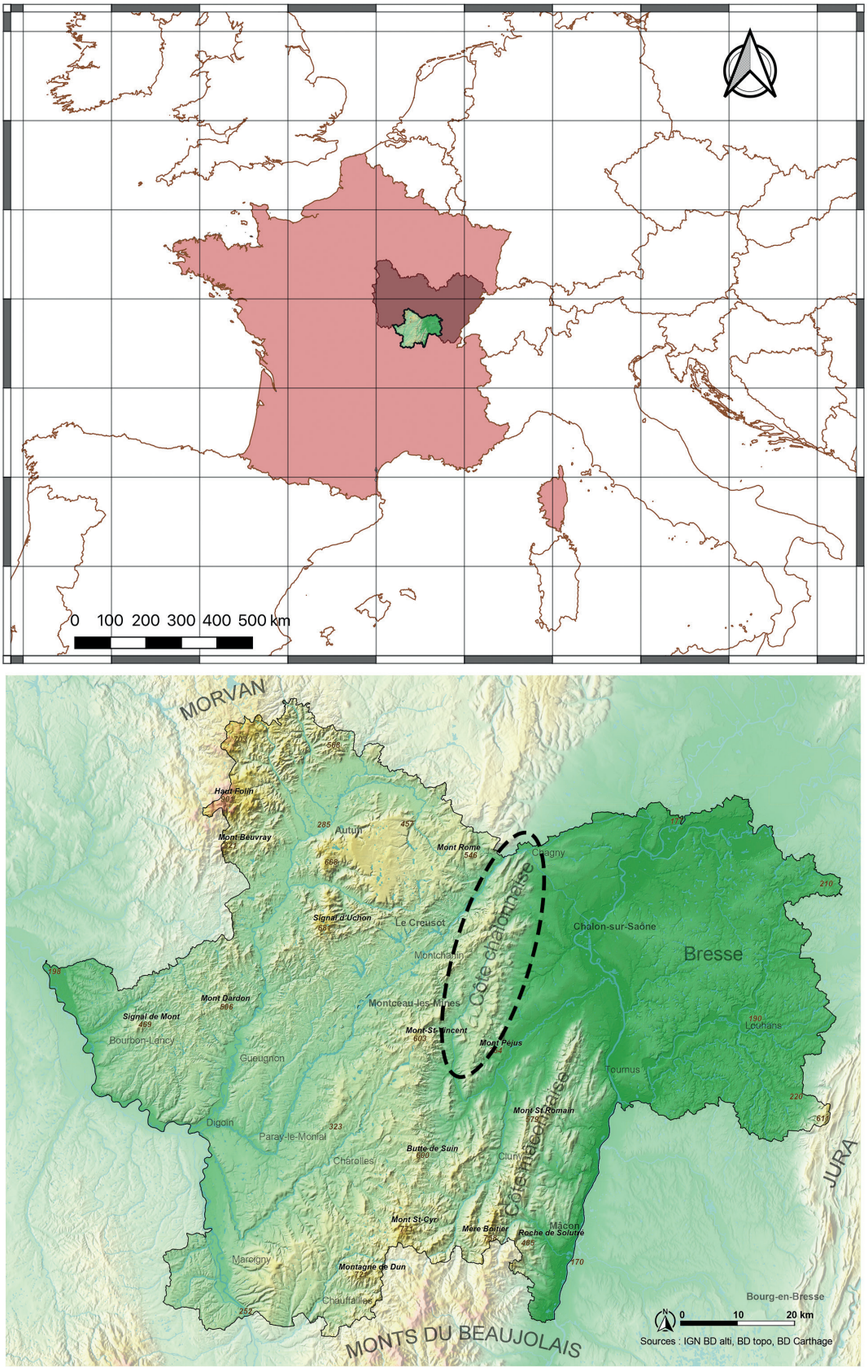


Abb.1. Lage des Forschungsgebietes. Oben: Lage im europäischen Kontext mit dem Departement Saône-et-Loire (grün) innerhalb der Region Bougogne-Franche-Comté (dunkelrot) im Osten Frankreichs (Kartengrundlage: European Commission, Eurostat (ESTAT), GISCO). Unten: Lage des Untersuchungsgebietes, die Côte Chalonnaise (gestrichelte Ellipse) im Département Saône-et-Loire (Karte: Atlas des Paysages de Saône-et-Loire (DDT 2019)).

170 bis 200 Metern über dem Meeresspiegel liegt, erheben sich die Plateaus oberhalb der typischen *Cuestas* (regionalsprachlich für die Kalkamssive) bereits zwischen 300 und 450 Metern über Normalnull. Dabei erstrecken sich die ausgedehnten Weinberge meist auf mittlerer Höhe entlang der oftmals nur sacht ansteigenden Hänge unterhalb der Klippen.

1.2. Chronologischer Rahmen

Aus chronologischer Sicht fokussiert die Arbeit in der Hauptsache auf den Zeitraum des späten Mittelpaläolithikums und des frühen Jungpaläolithikums, dem die untersuchten Inventare vornehmlich zuzuweisen sind und deren Ansprache in erster Linie anhand formenkundlicher und technologischer Merkmale erfolgte. Als grober zeitlicher Rahmen ist somit die Spanne zwischen 70 000 und 30 000 Jahren vor Heute in die Betrachtung eingeschlossen. Entsprechend ist von zwei unterschiedlichen Menschenformen als Urheberinnen der untersuchten lithischen Industrien auszugehen. Nämlich einerseits dem Neandertaler (*Homo neanderthalensis*) als Träger des (späten) Mittelpaläolithikums in Europa und andererseits dem anatomisch modernen Menschen (*Homo sapiens*), der als Träger des Jungpaläolithikums im Zuge der Ausbreitung des Aurignaciens gilt und seit dem Aussterben der Neandertaler in Europa als letztverbliebene Menschenart bis Heute die Erde bevölkert.

1.2.1. Das (späte) Mittelpaläolithikum

Als mittlere Stufe der Altsteinzeit (Paläolithikum) umfasst das Mittelpaläolithikum (MP) in Europa den Zeitraum von rund 300 000 bis 30 000 Jahren vor Heute, was den Meeresisotopenstufen (MIS) 9/8 bis 3/2 entspricht und drei Kalt- sowie zwei dazwischenliegende Warmzeiten (die Saale/Riss-Eiszeit mit den Glazialen der MIS 8 und 6 samt Interglacial der MIS 7, die Eem-Warmzeit der MIS 5e sowie dem ersten Teil der Weichsel/Würm-Eiszeit innerhalb der MIS 5d bis 4 mit dem darauffolgenden Interpleniglacial MIS 3) einschließt (Richter 2011).

Als fester wissenschaftlicher Terminus hat sich die Bezeichnung Mittelpaläolithikum jedoch erst nach den 1950er Jahren durchsetzen können (Richter 2011). Jedoch wurde der Epochenbegriff des ‚*Moustérien*', der zwischen dem Acheuléen und dem Solutréen verortet wurde, bereits 1869 (und besonders 1883) von de Mortillet verwendet (Floss 2005a; Mortillet 1883).

Zeitliche Einteilung des Mittelpaläolithikums

Was die konkrete zeitliche Einteilung des europäischen Mittelpaläolithikums betrifft, so lassen sich besonders für dessen Beginn verschiedene Ansätze herausstellen. Die oben gemachten Angaben beziehen sich auf eine eher lange Chronologie im Sinne Bosinskis und Tuffreaus, wonach das Mittelpaläolithikum mit dem regelhaften Auftreten präparierter Kerne im Sinne des Levalloiskonzeptes, benannt nach dem Pariser Vorort Levallois-Peret, beginnt (Bosinski 1982; Tuffreau 1982). Einer der frühesten Nachweise für Levallois kann dabei mit der Fundstelle

Saint-Acheul, rue Marcellin Barthelot mit einem Alter von 555-500 000 Jahren (MIS 14) angegeben werden (z.B. Tuffreau und Antoine 1995). Bordes dagegen vertrat eine kurze Chronologie. Er setzte den Beginn des Mittelpaläolithikums an das Ende der letzten Zwischeneiszeit (Eem; MIS 5e 130 - 115 ka BP), beziehungsweise noch später, an den Anfang der letzten Eiszeit (Weichsel/Würm; MIS 5d) (z.B. Bordes 1981; 1984; Frick 2020).

Größere Einigkeit herrscht jedoch über das Ende des Mittelpaläolithikums, welches (je nach Region) spätestens um 40 000 Jahre vor Heute anzusetzen ist und sich mit dem beginnenden Jungpaläolithikum (JP) zum Teil überlappt (z.B. Bolus 2009; Higham et al. 2014; Jöris 2015; Jöris et al. 2011a).

Richter (2011) verortet die Generalisierung des Levalloiskonzeptes nach dem Holstein Interglazial (MIS 9) und vor dem Drenthe Eisvorstoß (MIS 6), was nach neueren Datierungen zwischen 300 000 und 150 000 Jahren vor Heute anzusetzen wäre und somit wiederum einer eher kürzeren Chronologie entspräche. Dennoch sieht auch er den Beginn des Mittelpaläolithikums bei 300 000 Jahren vor Heute. Auch wenn einige Fundstellen (bzw. deren Fundschichten) inzwischen jünger (ehemals MIS 8 nun MIS 7 oder 6) anzusprechen sind (z.B. Markkleeberg, Rheindahlen B3, Korolevo Vb), so können doch andere (z.B. Ariendorf 1) ihren älteren mittelpaläolithischen Charakter (MIS 8) behaupten (Richter 2011).

Das Ende des europäischen Mittelpaläolithikums geht mit dem Auftreten der sogenannten Übergangsindustrien, insbesondere dem westlichen Châtelperronien, dem südlichen Uluzzien oder den östlichen Blattspitzengruppen samt Szélétien, zwischen 47 000 und 40 000 Jahren vor Heute einher. Teilweise auch als finales Mittelpaläolithikum bezeichnet (z.B. Jöris 2015), wurden die Industrien zunächst allgemein mit dem Neandertaler vergesellschaftet.

Zwar wird das finale Mittelpaläolithikum im Sinne der Übergangsindustrien zum Teil auch als frühestes Jungpaläolithikum betrachtet (z.B. Uthmeier 2012: sowie dortige Literatur), da als Träger jedoch traditionell der Neandertaler angenommen wird, sollen die entsprechenden Übergangsindustrien hier vereinfachend auch dem Mittelpaläolithikum zugerechnet werden. Das Konzept der Übergangsindustrien entstammt dem Ende der 1970er Jahre (1978) und kam im Zuge der Entdeckung eines Neandertalerskelettes in Saint-Césaire auf (Clark und Riel-Salvatore 2009; Lévêque et al. 1993).

Die Vergesellschaftung einiger der europäischen Übergangsindustrien mit dem Neandertaler ist zwar allgemein anerkannt, wenngleich die spärlichen einschlägigen Nachweise in Form von Menschenresten innerhalb der betreffenden Fundschichten kontrovers diskutiert werden und kritisch zu betrachten sind. So werden die Zugehörigkeit der Neandertalerreste aus Saint-Césaire (La Roche-à-Pierrot) oder der Grotte du Renne in Arcy-sur-Cure zu den jeweiligen Châtelperronienschichten einerseits für wahrscheinlich erachtet (z.B. Bailey und Hublin 2006a; 2006b; Caron et al. 2011a; Hublin et al. 2012), andererseits aber aufgrund unklarer Fundumstände, mangelnder Grabungssorgfalt, unsicherer stratigrafischer Zuweisung oder ungenügender lithischer Evidenzen bisweilen stark angezweifelt, wobei auch die Frage nach der Zuweisung von Schmuckelementen und anderen sogenannten

Indikatoren kultureller Modernität keine unerhebliche Rolle spielt (z.B. Gravina et al. 2018; Gravina et al. 2005; Higham et al. 2010; Zilhão und d'Errico 2000).

Ähnlich verhielt es sich mit dem Uluzzien, wobei hierfür inzwischen klarere Hinweise auf eine Autorschaft durch den *Homo sapiens* erbracht werden konnten (Moroni et al. 2013a), was jedoch auch wiederum skeptisch betrachtet wird (Banks et al. 2013). Und auch das Szeletien war in der jüngeren Vergangenheit vermehrt im Fokus kritischer Revisionen (z.B. Mester 2018; Zilhão 2009). Neben den Übergangsindustrien als chronologische Entitäten ohne trennscharfe Unterscheidung zwischen finalem Mittelpaläolithikum und initialem Jungpaläolithikum, die zeitlich zum Teil überlappend in Erscheinung treten und deren Trägerschaft nun sowohl *Homo neanderthalensis*, als auch *Homo sapiens* umfasst ist das Ende des Mittelpaläolithikums letztlich mit dem Aussterben der letzten Neandertaler spätestens um 40 000 Jahre vor Heute markiert (z.B. Higham et al. 2014). Es erscheint angebracht, diese ausgestorbene Menschenart in einem knappen Exkurs etwas näher zu betrachten.

Der Neandertaler

Ungeachtet der umrissenen Kontroversen um die Trägerschaft der genannten Übergangsindustrien gilt als Träger des europäischen Mittelpaläolithikums also weitläufig der *Homo neanderthalensis*, kurz: Neandertaler, dessen Entdeckung in das Jahr 1856 (kleine Feldhofer Grotte im Neandertal bei Düsseldorf) datiert. Gerade in der frühen Phase des Mittelpaläolithikums erscheinen aber auch noch Spätformen des *Homo heidelbergensis* nicht unwahrscheinlich, aus dem der Neandertaler allmählich hervorgegangen ist (Bolus 2009).

Die Beschreibung des Typusexemplar erfolgte durch Johann Carl Fuhlrott und Hermann Schaaffhausen (z.B. Fuhlrott 1859; Fuhlrott 1865; Schaaffhausen 1858; 1888), während die wissenschaftliche Bezeichnung von King, zunächst in Vorträgen ab 1863, eingeführt wurde (King 1863; 1864a; 1864b). Jedoch wurden bereits zuvor 1829/30 in Engis (Belgien) und 1848 in Gibraltar Überreste des Neandertalers entdeckt aber nicht als solche erkannt (Bolus 2009; Schmitz 2005).

Bolus (2009) nennt eine Fossilbasis von knapp 300 Individuen, die sich auf 183 Fundstellen in 26 Ländern von Europa und Südwestasien bis in die Altairegion verteilen.

Entwicklung

Nach bisherigem Kenntnisstand ist der Neandertaler als europäische Entwicklung aus dem *Homo heidelbergensis* (archaischer *Homo sapiens*) hervorgegangen, dessen Typusexemplar aus der Fundstelle Mauer bei Heidelberg auf 609 000 ± 40 000 Jahre vor Heute datiert wird (Wagner et al. 2010). Die bislang ältesten Überreste (des Lokaltypus *Homo antecessor*) mit einem Alter von rund mit 1,2 Millionen Jahren stammen bislang aus der Sima del Elefante in Atapuerca bei Burgos (Spanien). Weitere Fundstellen sind: Gran Dolina in Atapuerca und ein Schädel aus Ceprano (Italien) mit einem Alter von je rund 800 000 Jahren, die jedoch allesamt noch keine expliziten Neandertalermerkmale aufweisen (Bolus 2009). Die Entwicklungsgeschichte des Neandertalers lässt sich in der Folge in drei Phasen untergliedern: den Prä-Neandertaler, den frühen Neandertaler sowie

den klassischen Neandertaler.

Als Prä-Neandertaler lassen sich die zu etwa 30 Individuen gehörenden Knochen aus der Sima de los Huesos in Atapuerca bezeichnen, die bis zu 600 000 Jahre alt sein könnten. Zu dieser frühen Ausprägung (bis ca. 300 000 Jahre) zählen auch die fossilen Überreste aus:

- Arago (Tautavel) in Frankreich
- Petralona und Apidima in Griechenland
- Vertesszöllös in Ungarn
- Swanscombe in England
- Reilingen, Steinheim und eventuell Bilzingsleben in Deutschland (Bolus 2009).

„Seit spätestens 200.000 Jahren vor Heute lassen sich die europäischen Menschenfunde klar vom archaischen Homo sapiens bzw. vom Homo heidelbergensis unterscheiden“ (Bolus 2009: 25). Unter dieser Gruppe der frühen Neandertaler, bei denen die sichtbaren Merkmale aber noch nicht voll ausgeprägt sind, fasst Bolus (2009) diejenigen Fossilien zusammen, die sich in die letzte Warmzeit (Eem (MIS 5e) zwischen 125 000 und 115 000 Jahren vor Heute) datieren lassen. Dazu gehören die Funde aus:

- Weimar-Ehringsdorf (sieben Individuen)
- der Lazaret-Höhle bei Nizza und aus Beau de l'Aubesier in Frankreich
- Pontnewydd (Wales) in England
- Saccopastore (Schädel) und Lamalunga (Skelett) in Italien (Lari et al. 2015)
- Krapina in Kroatien (zumindest ein Großteil der Funde, die die größte Konzentration vom Neandertalerfossilien weltweit darstellen) (als umfangreiche Bibliografie zu den Forschungsarbeiten: Frayer 2006; Rink et al. 1995)

Bei Funden, die jünger als 115 000 Jahre (bei Richter (2011) jünger als 130 000 Jahre) sind, lässt sich allgemein vom klassischen Neandertaler sprechen, da sie nun die volle Merkmalsbreite aufweisen. Diese Wesensform lässt sich in Europa sicher bis rund 40 000, beziehungsweise auf der Iberischen Halbinsel bis maximal 36 000 Jahre cal BP fassen (z.B. Bolus 2009; Finlayson et al. 2008; Finlayson et al. 2006; Jöris et al. 2011a; Lillios 2019: Kapitel 2). Zu den wichtigsten Fundstellen des klassischen Neandertalers zählen:

- In Deutschland: Die eponyme Fundstelle (Neandertal) bei Düsseldorf (wahrscheinlich mit den dort verbreiteten Keilmessergruppen (KMG) vergesellschaftet (Bosinski 2008: 179)). Inzwischen sind innerhalb der vorhandenen Fossilien, inklusive der Funde aus den Nachgrabungen (zwischen 1997 und 2000), zwei, eventuell auch drei, Individuen belegt (Bosinski 2008: 179; Schmitz 2003), die zwischen 44 032 – 42 253 cal. BP und 44 661 – 42 622 cal. BP datieren (Schmitz 2003); Die Sesselfelsgrotte im bayrischen Altmühltal deren fossile Überreste vornehmlich einem Neandertalerfötus zuzuordnen sind (Rathgeber 2006).
- In Frankreich: La Ferrassie (Dordogne) mit sieben Bestattungen; Le Moustier (Dordogne) mit zwei Individuen, zwischen 56 000 und 40 000 Jahren vor Heute (Hauser 1909; Herrmann 1977; Klaatsch und Hauser 1909; Maureille 2002; Thompson und Illerhaus 1998); Le Régourdou (Dordogne) mit einer Bestattung nahe Lascaux, rund 70 000 Jahren vor Heute (Madelaine et al. 2008; Maureille et al. 2015; Maureille et al. 2016; Wood 2011: 666); La Quina (Charente) mit rund

20 (womöglich jedoch mehr) Individuen, zwischen 63 000 und 43 000 Jahren vor Heute (Debénath 2010; für eine ausführliche Bibliographie: Dujardin 2014; Frouin et al. 2017; Verna 2010); La Chapelle-aux-Saints (Corrèze) mit der bislang ältesten entdeckten Bestattung von 1908, zwischen 60 000 und 44 000 Jahren vor Heute (Boule 1911; Grün und Stringer 1991).

- In Kroatien: Vindija (hauptsächlich zwischen 46.000 und 38 000 Jahre alt, wobei mit rund 30 000 Jahren auch sehr junge Datierungen vorliegen (Ahern et al. 2002)).
- In Israel: Tabun-Höhle (um 90 000 – 80 000 Jahre) (Schwarcz et al. 1998; Tillier et al. 2012)
- Im Irak: Shanidar (inzwischen elf Individuen, zwischen 55.000 und 45.000 Jahren vor Heute (Pomeroy et al. 2020)).

Die jüngsten direkt datierten Nachweise sogenannter später Neandertaler in Nordwesteuropa finden sich in Spy, Belgien (Spy VI: 40 490 und 36 870 Jahre cal. BP) (Crevecoeur et al. 2010).

Weitere scheinbar sehr junge und äußerst kontrovers diskutierte Daten für persistierende Neandertalerpopulationen stammen aus Gibraltar (Gorham's Cave) und datieren derzeit auf maximal 36 000 Jahre cal. BP (Finlayson et al. 2008; Finlayson et al. 2006; Higham et al. 2014; Lillios 2019: Kapitel 2; Wood et al. 2013).

Verbreitung und Lebensweise

Während der mindestens 300 000 Jahre langen erfolgreichen Existenz des Neandertalers – eine Zeitspanne, die der *Homo sapiens* erst kürzlich durch die Datierungen der Menschenreste am Jebel Irhoud (Marokko) erreicht zu haben scheint (Hublin et al. 2017) – konnte sich die Spezies über annähernd die gesamte europäische Landmasse bis nach Zentralasien ausbreiten. Funde fossiler Überreste erstrecken sich im Westen bis nach Portugal, im Osten über Usbekistan bis in die Altairegion. Die südlichsten Fundplätze finden sich von Gibraltar über das südliche Kalabrien und die Peloponnes bis nach Israel und den Iran. Im Norden erstrecken sich die Nachweise bis nach Nordwales überschreiten jedoch nicht die 55° nördlicher Breite (Abb.2, S.12).

Der Siedlungsraum des Neandertalers umfasst dabei Küstenregionen ebenso, wie siedlungsfeindliche Zonen des alpinen Raums, zum Teil bis auf über 2 000 m Höhe (Tillet 2001). Die Meinung aber, der Neandertaler sei eine speziell an die Kälte angepasste Spezies, scheint aktuell etwas aufzuweichen, da Klimadaten für die entsprechenden Fundzentren auf zum Teil gemäßigte trockene Verhältnisse hindeuten (Serangeli und Bolus 2009), während andere Regionen im Zyklus klimatischer Veränderungen ent- und wieder bevölkert wurden (z.B. Hublin und Roebroeks 2009). Nichtsdestotrotz war es dem Neandertaler möglich, sich an sehr unterschiedliche und wechselnde klimatische Bedingungen, besonders zwischen MIS 5e und MIS 4 beziehungsweise dem Beginn von MIS 3, anzupassen.

Zum Teil finden sich Fundplätze, die auf eine besonders spezialisierte Jagd hinweisen, da sie quasi nur die Überreste einer Spezies beinhalten (z.B. das Bison in Mauran, Petit Pyrénées oder das Ren in Salzgitter-Lebenstedt) (Gaudzinski 2005; Jaubert und Delagnes 2007). Der Fokus liegt im Mittelpaläolithikum (aus traditioneller Sicht)

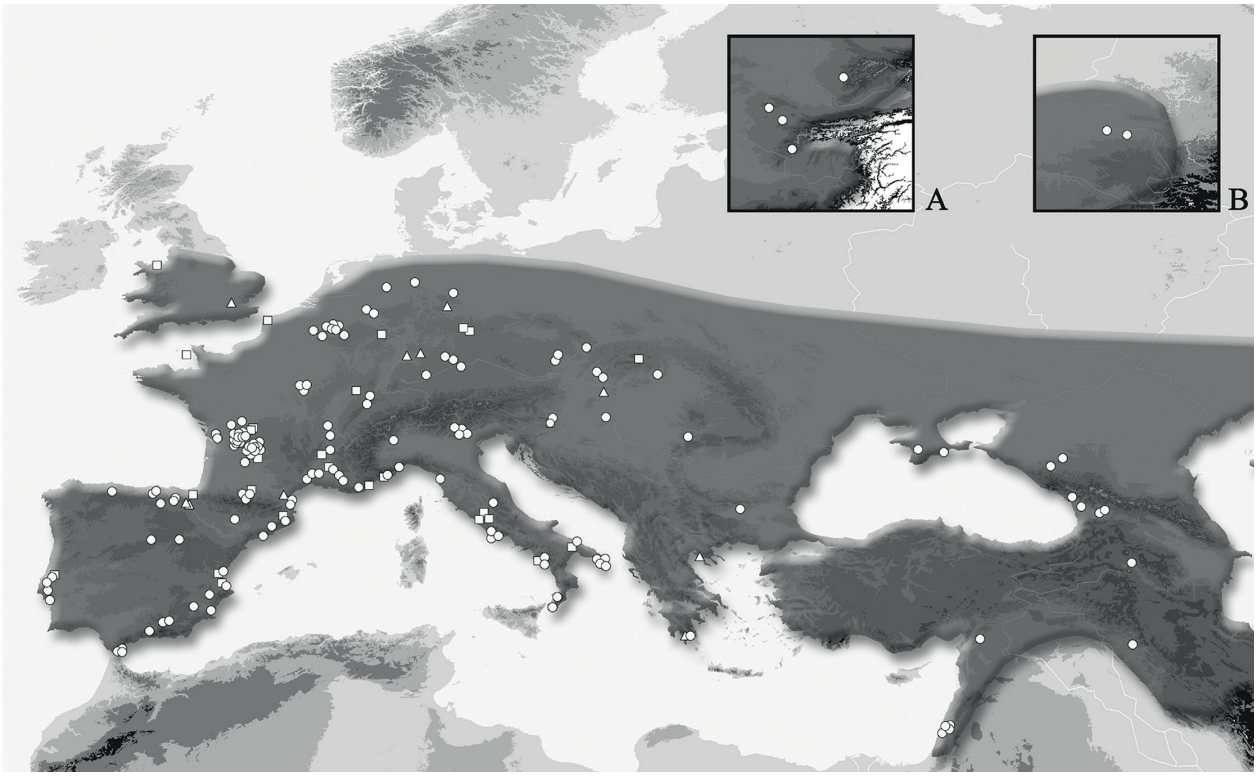


Abb.2. Fundstellen mit Neandertalerfossilien in Europa, dem nahen Osten, in Uzbekistan (A) und der Altairegion (B). Dreiecke: Prä-Neandertaler; Vierecke: frühe Neandertaler; Kreise: klassische Neandertaler (Karte: Serangeli und Bolus (2009: 13, Fig. 6)).

deutlich auf mittelgroßen und großen Säugetieren, die je nach Klimabedingungen variieren. Hier reicht das Spektrum von Waldelefanten, Mammut, Bison, Pferd, Ren, Steinbock, Gämse, Hirsch und Damhirsch, wobei von einer direkten Bejagung ausgegangen werden kann (z.B. Jaubert 2001). Daneben spielten aber auch kleinere Säugetiere und diverse Vogelarten eine nicht unerhebliche Rolle (z.B. Conard et al. 2013).

Allerdings lassen sich durch feinere Analysemethoden (Gebrauchsspuren und Residuen) und moderne Grabungsmethoden auch immer mehr Belege für (einen zum Teil sehr frühen) Fischfang von Portugal, Spanien, Italien und Frankreich bis nach Polen und Sibirien sowie die Nutzung von Knollen und Wurzeln finden (z.B. Hardy und Moncel 2011), was alles in allem das Bild eines ausgewogenen Speiseplanes von *Homo neanderthalensis* evoziert. Die entsprechenden Isotopenanalysen (N und O) weisen jedoch nach wie vor deutlich in Richtung eines massiven Fleischverzehrs. Hier bleibt die Frage, ob unterschiedliche klimatische Verhältnisse (und dadurch bedingte Vegetationsunterschiede; kalt-warm; Steppe-Wald) eine unterschiedliche Nahrungszusammensetzung mitbedingen?

Was die allgemeinen Sozialstrukturen anbelangt (Binford 1980; Cziesla 1990; Djindjian 2012a; Hayden 2012; Wobst 1976), so ist davon auszugehen (zum Teil im Vergleich mit rezenten oder subrezenten Jäger- und Sammlergesellschaften), dass die Neandertaler in kleineren Familienverbänden von nicht mehr als 20 bis 25 Personen im jährlichen Zyklus kleinere Territorien durchstreiften, wobei von einem häufigen Siedlungsplatz- beziehungsweise Habitatswechsel ausgegangen wird.

„Man kann aber sagen, daß das Gebiet einer

Menschengruppe im Mittelpaläolithikum in der kaltzeitlichen Steppenlandschaft einen Durchmesser von mindestens 100 km hatte.“ (Bosinski et al. 1986: 117).

Dieser eher minimale Näherungswert für ein Gebiet von 7 850 km² Fläche stellt somit das jährlich durchstreifte Territorium dar, wobei die Grenzen durchaus nicht statisch und die Ausmaße nicht symmetrisch betrachtet werden sollten. Demgegenüber steht das Habitat, also die Fläche des jeweiligen Schweifgebietes um den je aktuellen Siedlungsplatz, dessen Ausdehnung mit einem Radius zwischen 10 und 20 Kilometern angenommen werden kann, bezogen auf den jeweiligen (täglichen) Versorgungsradius (foraging radius, procurement area) (z.B. Binford 1980). Das Habitat bezeichnet also den Lebensraum um den Siedlungsplatz, der beispielsweise Jagdbeute, Wasser und lithisches Rohmaterial bereithält und der Hin- und Rückweg zu den jeweiligen Vorkommen innerhalb eines Tages fußläufig geleistet werden kann. Entsprechend können kleinere spezialisierte Satellitenstationen wie zum Beispiel Schlag-, Jagd- oder Schlachtplätze neben dem Hauptlager bestehen (z.B. Delagnes und Rendu 2011). Anhand derzeitiger Erkenntnisse zeichnet sich für *Homo neanderthalensis* somit eine lokal beziehungsweise regional begrenzte, jedoch häufig wechselnde Siedlungsweise ab. Dieses Bild wird vor allem durch die Präsenz der vorliegenden lithischen Rohmaterialien innerhalb der Fundplätze gestützt. So bestehen (unabhängig von der Untersuchungsregion) 90 bis 95 % der jeweiligen Inventare aus lokalen und regionalen Rohmaterialien, die einem Umkreis zwischen 5 und 20 km entstammen (Adler und Tushabramishvili 2004; Beliaeva 2004; Bicho 2004; Conard et al. 2012; Féblot-Augustins 1997; Floss 1994; Jaubert und Delagnes 2007; Wrinn 2010). Nur selten finden sich Materialien, deren Vorkommen bis zu 100 km entfernt liegen. Und nur äußerst selten lassen sich Importe aus mehr als 100 km Entfernung aufzeigen (wie dies z.B. für den Fundplatz Champ Grand (Slimak 2004; 2008a; Slimak und Giraud 2007) oder der Grotte de la Verpillière II (Frick 2016c; Siegeris 2016b; Siegeris et al. 2016) herausgestellt wurde. Anhand derartiger Radialverteilungen lassen sich Rückschlüsse auf die Landnutzungsmuster entsprechender Jäger- und Sammler Gesellschaften ziehen. In Anlehnung an Gendel (1984) sieht Cziesla (1990: 125) in der *„Verbreitung des Materials die Grenzen sozialer Territorien“*, was sie vor allem für eine *„siedlungsexogene Analyse brauchbar“* macht. Einigendes Merkmal hierin wäre die Möglichkeit der Eingrenzung des jeweiligen menschlichen Wirkungsbereiches, also die Identifikation der zugrundeliegenden Schweifgebiete. Diese Auffassung vertritt auch Wilson (2007: 389) mit dem Einbezug weiterer subsistenzieller Ressourcen innerhalb des landschaftlichen Kontextes:

„Provenance studies can give us a glimpse of the extent of the territory within which a prehistoric group lived, thereby taking us beyond the archaeological site and out into the broader landscape context of the group's life […]. *That landscape provided the resources that the group needed to live: water, food, firewood, and lithics.“*

Doch kann eine derartige Abschätzung von Territoriumsgrößen – wie oben bereits anklang – nur eine vorläufige Minimalangabe sein, wie auch Ingbar (1994: 50 zitiert in: Wilson 2007) herausstellt: „[…] *source proportions rarely*

indicate the full extent of group territory, instead indicating only its minimal extent."

In Verbindung mit oben Genanntem und besonders mit der fundplatzspezifischen Faunenvergesellschaftung sowie letztlich dem Gesamtinventar, also der vorhandenen lithischen *chaîne opératoire* und deren Reduktionssequenzen der unterschiedlichen Rohmaterialien (Einbringung und Verarbeitung ganzer Knollen; Einbringung von Rohstücken; Einbringung von „fertigen" einzelnen Werkzeugen), lassen sich hieraus weiterhin Schlüsse zur jeweiligen Platznutzung ziehen (camp site; workshop; butchery/kill site) (Jaubert und Delagnes 2007). Delagnes und Rendu (2011) sehen zudem unterschiedliche und chronologische Nutzungssysteme anhand der nachweisbaren Reduktionssequenzen und der zugrundeliegenden Produktionskonzepte.

Während die Neandertaler habitatsintern nur eine geringe logistische Mobilität (*logistic mobility*) aufweisen (z.B. Conard et al. 2012), und somit den täglichen Bedarf in einem relativ kleinen Areal decken, verweisen die angenommenen häufigen Siedlungsplatzwechsels von einer hohen Siedlungsmobilität (*residential mobility*), also einem häufigen Wechsel des jeweils genutzten Schweifgebietes. Dabei werden jedoch nur kürzere Distanzen im jährlichen Rhythmus innerhalb des Gesamtterritoriums zurückgelegt. Dieses Vorgehen entspricht einer diffusen oder breit gefächerten Versorgungsökonomie nach Clark (1994: 317-318), bei der *„Populations with diffuse economies tend to make short-distance moves and to move at shorter intervals."* Für Djindjian (2009; 2012b) stellt diese Art der Territorialnutuzung die *„local opportunistic strategy"* dar.

Als Gründe für dieses Verhalten können unter anderem der metabolismusbedingt hohe Energieverbrauch und der daraus resultierende erhöhte Bedarf an proteinhaltiger Nahrung gesehen werden (z.B. Churchill 2014). Der häufige Siedlungsplatzwechsel stellt demnach einen Schutzmechanismus dar, um das jeweilige Habitat in seinem Ressourcenangebot nicht überzustrapazieren und somit die Nahrungs- und Überlebensgrundlage auch über den Einzelaufenthalt hinaus zu sichern, was als äußerst vorausschauende Handlungsweise gewertet werden kann.

Weiterhin lässt sich für den Neandertaler ein durchaus ausgeprägtes und enges Sozialverhalten sowie Verantwortung für Gruppenangehörige konstatieren. Hierfür sprechen beispielsweise Verletzungen und Behinderungen, die an Skelettresten (z.B. Neandertal, La Chapelle-aux-Saints oder Shanidar) beobachtet wurden, und die ein alleiniges Überleben der betroffenen Individuen verunmöglicht hätten (z.B. Bosinski 2008: 179; Trinkaus 1983; Trinkaus und Villotte 2017). Entsprechend kann davon ausgegangen werden, dass die übrigen Gruppenmitglieder sich um die Betroffenen auch über mehrere Jahre hinweg gekümmert haben. Ein solches Verhalten deutet durchaus darauf hin, dass zum einen enge soziale Bindungen bestanden haben, zum anderen aber auch, dass die körperlich beeinträchtigten Individuen womöglich noch eine Funktion innerhalb der Gruppe inne hatten, die über Aktivitäten wie Jagd, Nahrungs- oder Rohmaterialbeschaffung hinaus reichen, und man über Tätigkeitsfelder wie die Kinderbetreuung spekulieren könnte oder es das Erfahrungswissen der jeweiligen Personen war, die sie zu wertvollen Mitgliedern der Gruppe machten. Aber vielleicht

verfügte der Neandertaler auch schlicht über ein gewisses Maß an altruistischem Sozialverhalten.

Auch sind – was für den frühen *Homo sapiens* in Europa bislang noch fehlt – eindeutige Bestattungen von Neandertalerindividuen nachgewiesen.

Insgesamt finden sich knapp 18 Bestattungen mit mindestens 59 Individuen (Pettitt 2011; Smirnov 1989: 217). Gargett weist jedoch darauf hin, dass die meisten der (für ihn) vermeintlichen Bestattungen auf natürliche Prozesse zurückgeführt werden könnten, und dass es hier noch an weiterer Forschung bedürfe, um entsprechende taphonomische Prozesse und die jeweiligen Erhaltungsbedingungen in derartiger zeitlicher Tiefe besser verstehen zu können (Gargett 1999: 83-84). Die aktuellen Entdeckungen von Shanidar können zur weiteren Klärung bezüglich der Praktiken einer intentionellen Totenablage bei Neandertalern beitragen (Pomeroy et al. 2020).

Entgegen der traditionellen Meinung lassen sich einige der bekannten Bestattungen auch älter als MIS 3 also vor 60 000 Jahren vor Heute datieren (Turq et al. 2008). Hierzu zählen beispielsweise:

- Le Regourdou, Dordogne (Frankreich) [MIS 5e oder frühes MIS 4] (Turq et al. 2008; Volpato et al. 2012; Wood 2011: 587 und 666)
- Roc de Marsal, Dordogne (Frankreich) [zwischen Ende MIS 5 und Ende MIS 4] (z.B. Wood 2011: 676)
- La Ferrassie, Dordogne (Frankreich) [zwischen Ende MIS 5 und Beginn MIS 4] (z.B. Wood 2011: 429-431)

Andere Fundstellen mit Neandertalerbestattungen weisen deutlich in eine späte MIS 4 oder jünger:

- La Quina, Charente (Frankreich) [MIS 3] (z.B. Wood 2011: 432)
- La Chapelle-aux-Saints, Corrèze (Frankreich) [MIS 3] (z.B. Wood 2011: 428-429)
- Le Moustier, Dordogne (Frankreich) [MIS 3] (z.B. Wood 2011: 451-453)
- Shanidar (Irak) [MIS 3] (z.B. Wood 2011: 709-711)

Ob dies nun als Aspekt sozialen Verhaltens zu werten ist (was nach Ansicht des Autors sicherlich zutrifft) oder ob die Tatsache der Bestattung bereits auf spirituell religiöse Handlungsweisen und ein entsprechendes Bewusstsein verweist, kann hier nicht endgültig entschieden werden.

Für den Bereich des symbolischen oder künstlerischen Schaffens des Neandertalers, der seit Jahren äußerst kontrovers diskutiert wird, konnten in der jüngeren Vergangenheit durchaus erste Hinweise aufgezeigt werden. Hierzu zählen beispielsweise die artifizielle Anordnung von Tropfsteinen in der Höhle von Bruniquel (Jaubert et al. 2017) oder die intentionelle Nutzung von Vogelfedern oder Krallen wie in Fumane oder Krapina (z.B. Finlayson et al. 2019; Peresani et al. 2011). Auch die Präsenz von unterschiedlichen Farbstoffen wie Hämatit oder Mangandioxid, die bereits in rund 40 europäischen Fundstellen wie beispielsweise etliche im spanischen Raum oder in Pech-de-l'Azé I nachgewiesen werden konnte (z.B. d'Errico et al. 2003a; Soressi und d'Errico 2007; Zilhao et al. 2010), wurde in diesem Kontext betrachtet. Von anderen Kollegen (z.B. Hovers et al. 2003) wird aber auch auf den möglichen praktischen Nutzen der Pigmente, zum Beispiel zur Fell- und Hautbearbeitung oder zur Schäftung von Kompositgeräten beziehungsweise als Bindemittel in Klebstoffen, verwiesen (siehe für konkrete Anwendungen z.B.: Ahlrichs 2015).

Weiterhin können durchlochte Muschelschalen aus Spanien (z.B. Hoffmann et al. 2018; Zilhão et al. 2010) sowie durchlochte Zähne oder verzierte Elfenbeinobjekte aus den Châtelperronienschichten von Arcy-sur-Cure oder Quinçay (Caron et al. 2011b; Soressi und d'Errico 2007) als weitere Indizien symbolisch-künstlerischer Äußerungen des *Homo neanderthalensis* interpretiert werden, was jedoch auch stark angezweifelt wurde (Mellars 2010). Auf die zum Teil müßige Debatte um die stratigraphische Integrität der Grotte du Renne wurde bereits oben verwiesen. In diesem Zusammenhang erscheint überdies hier nicht der Ort, um auf die nicht minder müßige Debatte um die sogenannte kulturelle Modernität oder des modernen Verhaltens des Neandertalers, definiert durch die Präsenz oder Absenz von Kunstobjekten, Schmuck oder organischen Artefakten (Bolus 2004: 204), weiter einzugehen. Festzuhalten bleibt, dass der Neandertaler den Evidenzen nach eine intelligente und soziale Menschenform repräsentiert, die es vermochte, als Spezies über weit mehr als 200 000 Jahre hinweg erfolgreich zu existieren, sich dabei an unterschiedliche klimatische Verhältnisse anzupassen vermochte und äußerst diverse Habitate besiedelte. Dabei konnte er auf unterschiedliche Ernährungs- und Jagdstrategien zurückgreifen, machte sich das Feuer zu Nutzen (z.B. Aldeias et al. 2012) und zeigte sich bei der Herstellung der notwendigen Steingeräte äußerst findig und anpassungsfähig und nutzte gelegentlich auch organische Werkzeuge (z.B. Soressi et al. 2013).

Besonders auf die litho-technologischen Eigenschaften mittelpaläolithischer Inventare soll im Folgenden das Augenmerk gelenkt werden.

Lithische Charakteristik und Faziesgliederung

Mittelpaläolithische Inventare präsentieren sich in Raum und Zeit äußerst divers und einzig die Präsenz des Levallois-Konzeptes im jeweiligen Artefaktspektrum reicht nicht zur klaren Definition des Mittelpaläolithikums (mit vornehmlich Abschlagsindustrien) aus, da dieses nur ein Produktionskonzept einer standardisierten Abschlagsgewinnung, neben dem Quina-Konzept oder dem Diskoid-Konzept, darstellt, um nur die einschlägigsten zu benennen, und diese sich zudem noch in unterschiedliche Abbaumodi gliedern lassen (Boëda 1991; 1993; Bourguignon 1996; Frick und Herkert 2014; Richter 2011; Slimak 1998-1999; 2003). Gleichzeitig finden sich aber auch Hinweise auf leptolithisch orientierte Inventare, die eine hohe Klingenkomponente aufweisen. Oft ist parallel auch eine opportunistische Grundformgewinnung zu beobachten, wie dies unter anderem für das Inventar der Grotte de la Verpillière II dargelegt wurde (Frick 2016c).

Bordes typologische Definition des *Moustérien* als eine *„[…] industrie à éclats, comportant une proportion variable de racloirs, de pointes, d'outils denticulés et aussi de bifaces"* (Bordes 1953: 458), steckt dabei einen allgemeineren charakterisierenden Rahmen und benennt quasi den kleinsten gemeinsamen Nenner mittelpaläolithischer Inventare. Dabei kann sie aber die technologische Variabilität in ihrer räumlichen und chronologischen Verbreitung nur schwerlich fassen, wobei auch die technologischen Zusätze, dass die Abschläge auf Basis des Levallois-Konzeptes produziert seien oder eben nicht und dass die Schlagflächenreste facettiert sein können oder nicht (Bordes 1953: 458), den variablen Gesamtcharakter nur geringfügig präzisieren. Für Bosinski ist das

Mittelpaläolithikums besonders „[…] *durch eine planmäßige Abschlagsgewinnung von präparierten Kernen gekennzeichnet* […]“ (Bosinski 2008: 98).

Letztlich lässt sich die mittelpaläolithische Steinindustrie Europas aber immer noch in Anlehnung an die Betrachtungsweisen von Bordes und Bosinski in groben Zügen umreißen, nämlich als vorwiegend Abschlagsindustrien, deren Grundformproduktion unterschiedliche, komplexe Produktionskonzepte zugrunde liegen und deren Werkzeugspektrum von einer Vielzahl unterschiedlicher retuschierter Formen geprägt wird. Wobei letztere nicht als statische, sondern dynamische, durch Umformungs- und/oder Nachschärfungsprozesse variable Produkte zu betrachten sind, worauf bereits Krukowski (1939-1948) hingewiesen hat. Dies gilt ebenfalls für bifaziell überprägte Elemente, die ebenso einen markanten Wesenszug mittelpaläolithischer Inventare darstellen.

Es sind in besonderem Maße die genannten Produktionskonzepte, die eine morphologische Vorherbestimmung von Umriss (z.B. oval, rechteckig, spitz zulaufend (dreieckig, deltoid), oder langschmal) und Querschnitt (z.B. dreieckig, trapezoid oder keilförmig) der herzustellenden Grundform erlauben. Die Rekonstruktion und das Verständnis dieser Konzepte gewähren letztlich Einblicke in das technologisch antizipatorischen und somit kognitive Potential des *Homo neanderthalensis*. Die hergestellten Werkzeuge zeichnen sich dabei oft durch eine regelhafte und sauber ausgeführte Retusche aus, die entweder zur weiteren Formgebung beitragen oder die bereits existierende Grundform durch Kantenstabilisierung unterstützen. Dabei ließen sich noch primäre Retuschen im Sinne einer funktionalen Arbeitskante und sekundäre Retuschen im Sinne von beispielsweise Schäftungshilfen unterscheiden. In Anlehnung an technofunktionale Betrachtungsweisen (z.B. Boëda 2013; Frick und Herkert 2014) könnte man auch von aktiven und passiven beziehungsweise transformativen und rezeptiven Retuschen sprechen.

Dabei führte nicht nur erst die Beschäftigung mit technologischen Aspekten, sondern bereits zuvor die zu beobachtende hohe Variabilität der Inventare bezogen auf unterschiedliche Werkzeugformen, sowie das Auftreten bestimmter Abbaukonzepte oder die Präsenz oder Absenz bestimmter bifazieller Formen, welche die Inventare in unterschiedlicher Ausprägung durchaus regelhaft bereichern, im Laufe der Forschung zu unterschiedlichen Versuchen, der technologisch-kulturellen, beziehungsweise auch chronologischen Faziesbildung. Diese sollen im Folgenden umrissen werden:

In forschungsgeschichtlicher Perspektive ist der Begriff der Facies als *terminus technicus* zur Beschreibung einer litho-technologischen Raum-Zeit-Einheit (in welcher sich zudem die Zugehörigkeit kulturell unterschiedlicher Gruppen ausdrückt (Bordes und de Sonneville-Bordes 1970) aus der französischen Forschungstradition heraus besonders stark mit dem Mittelpaläolithikum und Namen wie Peyrony und Bordes verbunden (Lenoir 1974).

Überhaupt kommt Bordes mehr oder weniger das Verdienst zu, den Begriff des Mittelpaläolithikums in den 1950er Jahren etabliert zu haben (Frick 2010a). Im Zuge dessen entwickelte er auch sein Typologie-Schema, welches (unter der Annahme der Existenz statischer Werkzeugformen) anhand von 63 Werkzeugtypen durch kumulative

Analyse eine Fazieszuweisung und somit Klassifikation einzelner Inventare ermöglichen sollte (Bordes 1953). In Erweiterung der Einteilung durch Peyrony (1921; 1930) und auf Basis der südwestfranzösischen Fundsequenzen unterteilte Bordes (1953) das Mittelpaläolithikum in einzelne typologisch fassbare Komplexe:

- *Moustérien* vom Typ Ferrassie (MF)
- *Moustérien* vom Typ Quina (MQ)
- *Moustérien* typique (MT)
- *Moustérien à denticulés* (MD)
- *Moustérien de tradition acheuléenne* (MTA)

Dabei bilden das *Moustérien* vom Typ Ferrassie und vom Typ Quina je Subtypen des *Moustérien* vom Typ *Charentien*, das sich durch eine überproportional große Schaberkomponente auszeichnet und deren Distinktionsmerkmal die Präsenz (Ferrassie) beziehungsweise die Absenz (Quina) einer Levalloiskomponente darstellt. Weiterhin weist der Typ Quina auch die typischen Quinaschaber mit steiler schuppiger Retusche auf.

Die Zuweisung erfolgte anhand der quantitativen Präsenz unterschiedlicher Werkzeugtypen sowie der Präsenz oder Absenz von bifaziellen Stücken. Da das Verständnis um differenzierte Produktionskonzepte in den 1950er und 1960er Jahren noch nicht weiter herausgebildet war, beschränkt sich die Untersuchung zudem auf die Präsenz oder Absenz des Levallois-Konzeptes, wobei einzelne Fazies sowohl mit als auch ohne Levalloisproduktion auftreten können.

Neben der reinen Fazieszuweisung nach Bordes, im Sinne kulturell differenzierter Gruppen, wären im forschungsgeschichtlichen Verlauf noch weitere Ansichten hervorzuheben (z.B. auch bei: Floss 2005a; Frick 2010b; 2016c):

- Binford: Infragestellung Bordes; Erklärung der beschriebenen Unterschiede mit unterschiedlichen Funktionen der jeweiligen Fundstellen (Binford und Binford 1966).
- Dibble: Begründung der verschiedenen Inventarausprägungen schlicht in Reduktions- und Recyclingprozessen, die bei der Nachschärfung und Umarbeitung von Werkzeugen vonstatten gehen (Dibble 1987).
- Mellars: Betonung einer chronologischen Abfolge der genannten Erscheinungen (Mellars 1986).
- Rolland: Versuch, die Abhängigkeit der vorhandenen Typen mit den jeweiligen Umwelteinflüssen herauszustellen (Rolland 1977; 1981).
- Richter: Annahme von Art und Dauer der Siedlungsplatznutzung als Grundlage der unterschiedlichen Inventarausprägungen (Richter 1997).
- Weißmüller & Uthmeier: Import und Export von Materialien zum und vom Lagerplatz bedingen die Inventarausprägungen (Uthmeier 2004; Weißmüller 1995).

Schlussendlich krankt Bordes' System an dessen statischem, quantitativen Aufbau und der Annahme von statischen Werkzeugtypen in Verbindung mit deren Funktion als Marker einer kulturellen Einheit, sodass in der Folge vermehrt qualitative Aspekte, insbesondere im Hinblick auf die jeweils vorherrschenden Produktionskonzepte, Eingang in die Analyse mittelpaläolithischer Inventare fand (z.B. Soressi 1999).

Neben der Faziesgliederung von Bordes arbeitete Bosinski (1967) für das westliche Mitteleuropa die Formengruppe des *Micoquien* heraus, die in den

1990er Jahren als Keilmessergruppen bezeichnet wurde (Jöris 1993; Mania 1990; Veil et al. 1994). Richter (1997) konnte schließlich zeigen, dass auch innerhalb des Komplexes *Micoquien* – Mousterien mit Micoque-Option – Keilmessergruppen, Levallois ein gängiges Konzept zur Grundformproduktion darstellt, wohingegen zunächst angenommen wurde, dass diese Gruppe selten Levallois beinhaltet und allermeist durch eine diskoïde oder Quina-Grundformproduktion geprägt sei.

Unter anderem die vermehrte Beschäftigung mit technologischen und chronologischen Analysen haben die vergangenen 30 Forschungsjahre besonders für den Zeitraum des späten Mittelpaläolithikums um eine Vielzahl regional unterschiedlicher Technokomplexe (Clarke 1968) beziehungsweise Fazies bereichert oder die bestehenden dabei konkretisiert oder auch verworfen (z.B. Herkert und Frick 2020; Jaubert 2011; Koehler 2009) (Abb.3, S.19). Dabei setzen sich die jeweiligen Charakteristika meist aus einer Überschneidung von technologischen und typologischen Aspekten zusammen. Ohne den Umweg einer detaillierten Beschreibung der Hintergründe und des Ablaufs, die zur Etablierung der unterschiedlichen Fazies geführt haben, soll sich hier mit einer knappen Übersicht der wichtigsten spätmittelpaläolithischen Fazies des west- bis zentraleuropäischen Raumes, die sich vornehmlich auf den Zeitraum des MIS 3 und 4 konzentrieren, beschieden werden.

Keilmesser- und Blattspitzengruppen

Hierzu zählen im östlichen Zentraleuropa vor allem die Keilmesser- und Blattspitzengruppen (Bolus 2004; Bosinski 1967; Jöris 2003), wobei für die Blattspitzengruppen in jüngerer Zeit auch Inventare in Ostfrankreich identifiziert werden konnten (z.B. Lamotte et al. 2017; Lamotte et al. 2006).

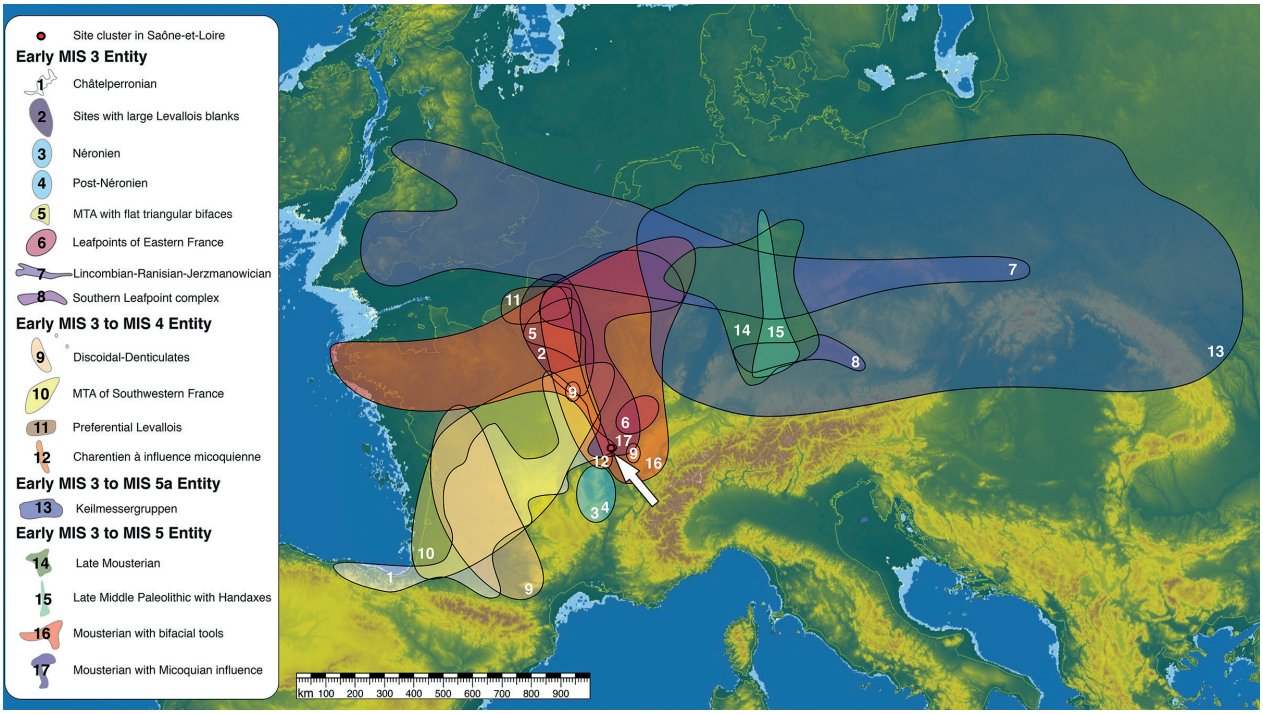


Abb.3. Geographische Verbreitung der unterschiedlichen (spät-)mittelpaläolithischen Fazies (Herkert und Frick 2020: 37, Fig. 3). Die Côte Chalonnaise (roter Punkt, Pfeil) liegt geographisch im Grenzgebiet dieser Verteilungsmuster.

Das Verbreitungsgebiet der Blattspitzengruppen liegt im Wesentlichen innerhalb desjenigen der Keilmessergruppen (Uthmeier 2004) und es wurde daher auch vermutet,

> „[…] *dass Keilmessergruppen und Blattspitzengruppen lediglich verschiedene, durch unterschiedliche Aktivitäten und unterschiedliche Landschaftsnutzungsmuster bedingte Ausprägungen ein und desselben größeren Komplexes sind.*“(Bolus 2012: 321)

Dabei definiert sich die Zugehörigkeit im zentralen Verbreitungsgebiet maßgeblich über die Präsenz von Blattspitzen als Leitformen an sich, wohingegen die übrige Inventarzusammensetzung oder die angewandten Produktionskonzepte eine untergeordnete Rolle spielen.

Grands éclats Levallois du Nord

Im Norden Frankreichs finden sich einige Fundstellen, deren Inventare durch große Levalloisabschläge charakterisiert sind, die Gruppe der *Grands éclats Levallois du Nord* (Koehler 2009; Locht et al. 2016). Die Produktion beschränkt sich dabei überwiegend auf einen präferenziellen oder zentripetalen Levalloisabbau. Allerdings treten im zeitlichen Rahmen zwischen MIS 4 und MIS 3 auch einige Fundstellen auf, die einen diskoiden Abbau belegen, sowie solche, bei denen die Präsenz von entsprechenden Faustkeilen eine Verbindung zum *Moustérien de tradition acheuléenne* suggerieren.

Charentien à influences micoquiennes

Weiter im Süden entlang des Saône-Rhône-Korridors schließt sich das Verbreitungsgebiet des *Charentien à influences micoquiennes* an (Farizy 1995a; Koehler 2009). Die Grundformproduktion basiert quasi ausschließlich auf dem Levallois-Konzept. Das Werkzeugspektrum weist ein erhöhtes Vorkommen an Schaberformen auf, was an Bordes' *Moustérien de type Charentien* erinnert. Dabei weisen diese häufig eine bifazielle Retusche auf. Die Präsenz weiterer unterschiedlicher bifazieller Formen, darunter Keilmesser, und die damit verbundene Ähnlichkeit mit östlicheren, ehemals als micoqueoid bezeichneten Inventaren und die somit angenommene Beeinflussung durch diese, bedingt die entsprechende Bezeichnung. Allgemein zur problematischen Verwendung des Begriffes des *Micoquien*, in Bezug auf technotypologische sowie chronologische Aspekte, sei auf die Arbeit von Frick (2020) verwiesen.

Néronien

Im südlichen Rhônetal stellte Slimak die Eigenständigkeit des *Néronien* als relativ kleinräumige spätmittelpaläolithische Einheit heraus (Slimak 2004; 2007; 2008b). Hier ist neben einer einfachen Abschlagsproduktion auch die von Klingen, Lamellen und Spitzen zu beobachten, die zum Teil von spezifischen Kernen abgebaut werden. Das Levallois-Konzept wird angewandt, jedoch nicht in höherem oder ausschließlichem Maß. Als typologische Besonderheit gelten vor allem die Spitzen vom Typ de Soyons, die sich vornehmlich durch eine inverse Retusche auszeichnen (Combier 1955; Koehler 2009).

Moustérien de tradition acheuléenne

Einen Großteil des südwest- und zentralfranzösischen Raumes wird durch die Präsenz des *Moustérien de tradition acheuléenne* (MtA) dominiert. Als eine der wenigen ursprünglichen Fazies hat diese Einheit bis heute Bestand,

wenngleich die ehemalige Unterteilung zwischen einem MtA-A und einem MtA-B nicht aufrecht erhalten werden konnte, da die unterschiedlichen Inventarausprägungen eher einer unterschiedlichen Nutzungsdauer des Siedlungsplatzes geschuldet sind (Soressi 2002). Die Grundformproduktion ist gekennzeichnet durch das Levallois- sowie das Diskoid-Konzept. Weiterhin werden auch langschmale Grundformen produziert. Neben dem konventionellen Werkzeugspektrum treten regelhaft Messer mit Rücken auf. Die typologische Leitform bleibt dabei die charakteristischen, oft herzförmigen (cordiform) und im Querschnitt meist bikonvexen MtA-Faustkeile (Koehler 2009).

Quina-Moustérien

Ebenfalls in Südwestfrankreich verortet befindet sich das Verbreitungsgebiet des *Quina-Moustérien*. Ehemals als rein morpho-typologische Fazies etabliert, war diese charakterisiert durch größere breite Abschläge, die, versehen mit einer, meist am Terminalende angebrachten, steilen und schuppigen Retusche, die klassischen Quinaschaber bilden, oder als natürliche Messer mit Rücken auftreten. Die Arbeiten von Bourguignon (1996; 1997) für einige der betreffenden Fundstellen konnten darüber hinaus ein eigenständiges und sehr ergiebiges Produktionskonzept identifizieren. Dieses findet jedoch auch außerhalb des klassischen Verbreitungsgebietes des *Quina-Moustérien*, beispielsweise im Nordosten Frankreichs, Anwendung (z.B. Bourguignon 1998).

Moustérien discoïde à denticulés

Mit großen Überschneidungen tritt im südwest- und westfranzösischen Bereich auch das *Moustérien discoïde à denticulés* auf, wenngleich in geographisch weitaus eingeschränkterem Maße als es die vormalige Forschungsmeinung für das ursprüngliche *Moustérien à denticulés* suggerierte (Faivre et al. 2014; Faivre et al. 2017; Koehler 2009; Martinez et al. 2014; Thiébaut 2005; 2007). Die Inventare weisen eine relativ hohe Variationsbreite auf, jedoch dominiert weitgehend ein diskoider Abbau, während das Levallois-Konzept nur gelegentlich auftritt. Vereinzelt lässt sich auch ein Quinaabbau beobachten (Faivre et al. 2014). Das Werkzeugspektrum wird klar von gebuchteten und vor allem gezähnten Stücken dominiert, während Schaber nur in geringerem Maße auftreten (Jaubert et al. 2011).

Weniger Beachtung finden in der hiesigen Betrachtung die Einheiten des *Mousterian with bifacial tools* (MBT) (Ruebens 2012; 2013), das den Großteil des französischen Nordens und Teile Ostfrankreichs betrifft, sowie das *Rhodanien* als östliche Varietät des *Quina-Moustérien*. Für das MBT liegt einerseits keine klare und sehr ausgedehnte chronologische Zuweisung vor und andererseits erscheint es dem Verfasser zum Teil als eine Art Sammelbecken für Inventare, die zwar bifazielle Elemente enthalten, sich aber einer sonstigen Ansprache entziehen und unter anderem den Bereich des *Charentien* samt der faustkeilführenden Industrien Nord- und Nordwestfrankreichs (Koehler 2009) zusammenfasst.

Das *Rhodanien* oder östliche *Quina-Moustérien* (mit länglichen Abschlägen, einem geringen Anteil an Quinaschabern und Messern mit Rücken) erscheint, selbst unter Einbeziehung technologischer Gesichtspunkte (vorwiegend

diskoide Produktion, vereinzelt auch Levallois), nach Meinung einiger Forschenden nicht mehr als eigenständige regionale Fazies gerechtfertigt (oder zumindest in Frage gestellt) und die entsprechenden zum Teil durchaus heterogenen Industrien im südlichen Bereich des Rhonetales ließen sich vielmehr auf die Art der Siedlungsplatznutzung und -dauer zurückführen (Lebèque und Meignen 2014; Moncel 2001; Moncel und Daujeard 2012).

Diese knappen Ausführungen verdeutlichen bereits die Schwierigkeiten einer einfachen Charakterisierung des späten europäischen Mittelpaläolithikums. Neben den klassischen Bestandteilen, wie sie bereits von Bordes und Bosinski umrissen wurden und wonach sich das Mittelpaläolithikum als abschlagsbasierte Industrie auszeichnet, die auf einer planmäßigen Produktion anhand spezifisch zugerichteter Kerne basiert und deren Werkzeugspektrum von retuschierten Formen wie unterschiedlichen Schabern, Spitzen, gezähnten und gebuchteten Stücken sowie in Form und Größe variabler bifazieller Elemente geprägt wird, erscheint die jeweilige Zusammensetzung der Einzelelemente zum Teil chronologisch und regional abhängig. Darüber hinaus ist sie der jeweiligen Rohmaterialsituation und -qualität geschuldet sowie der Siedlungsplatznutzung und -dauer. Dabei zeigt sich eine hohe Variabilität, sowie eine nicht zu vernachlässigende Komplexität in der Planungstiefe bezogen auf die unterschiedlichen Produktionskonzepte, die nicht nur innerhalb der reinen Grundformproduktion ihren Niederschlag findet, sondern sich zum Teil ebenso in der Herstellung von bifaziellen Stücken darstellen lässt, wie dies beispielsweise anhand der Keilmesser mit Schneidenschlag innerhalb der Fundstellen der Côte Chalonnaise (Frick et al. 2017; 2018; eingereicht) herausgearbeitet werden konnte.

Alle diese Faktoren, die gleichsam in Erfahrungswissen, Lernprozesse und Weitergabe eingebettet sind, gehen ein in das übergeordnete Konzept des lithotechnologischen Ressourcenkomplexes, der in Teil III, Kapitel 3 näher dargelegt wird.

Auch wenn die Übergangsindustrien, wie im Falle des französischen Raumes das Châtelperronien (Bordes 2002; Breuil 1907b; 1909a; 1909b; 1911; Connet 2002; Delporte 1955a; 1955b; 1956a; Harrold 1978; 1981; 2000; Higham et al. 2010; Hublin et al. 2012; Peyrony 1933; 1936; 1946; 1948; Roussel 2011; Roussel und Soressi 2013; 2014; Soressi 2011; Soressi und Roussel 2014; Talamo et al. 2012), in den vorliegenden Ausführungen keinen zentralen Platz einnehmen, darf ihre Existenz innerhalb der Phase des finalen Mittelpaläolithikums hin zum frühen Jungpaläolithikum und deren Rolle darin nicht völlig außer Acht gelassen werden, zumal sich durch die Datierungen der Grotte Mandrin ein chronologische Überlappung mit den Siedlungsphasen des dortigen *Néronien* und Post-*Néronien* ergibt (Slimak 2007).

Die Ursprünge des Châtelperronien, das sich grob zwischen 45 000 und 40 000 Jahren vor Heute nachweisen lässt (z.B. Higham et al. 2014), sowie dessen Beziehung mit dem nachfolgenden Aurignacien, dessen Träger der *Homo sapiens* ist, sind nach wie vor nicht völlig geklärt, was sich vor allem auf eine relativ beschränkte Datenbasis (im Sinne modern gegrabener Inventare) und die damit verbundene Problematik zuverlässiger Datierungen, wie auch die schwierige Entwirrung von möglichen

Interstratifikationsphänomenen, zurückführen lässt (z.B. Bordes 2002; Mellars et al. 2007; Riel-Salvatore et al. 2008; Soressi 2010; Zilhão et al. 2007). Einigkeit besteht darin, dass sich die Châtelperronieninventare zwar von vorausgehenden mittelpaläolithischen unterscheiden, aber auch Reminiszenzen dieser enthalten (z.B. Ruebens et al. 2015). Gleichzeitig jedoch finden sich bereits auch Anklänge frühjungpaläolithischer Industrien. Hierzu gehört nicht allein die Steintechnologie, die bereits einen regelhaften Fokus auf leptolithische Grundformen, gewonnen an volumetrischen Kernen, nahelegt, wie beispielsweise die Arbeiten von Roussel (2011) verdeutlichen, sondern ebenso das Auftreten von organischen Werkzeugen und diverser Schmuckelemente. Wobei die Zuweisung letzterer, wie oben bereits erwähnt, zum Teil kontrovers diskutiert wird.

Strittig ist zudem die Frage nach den Ursachen dieser Entwicklung. Hier sind derzeit zwei grundlegende Meinungen oder Modelle zum Ursprung des Châtelperronien (aber auch für andere Übergangsindustrien) zu nennen:

- Es handelt sich um einen autochthonen Prozess (*indigenist model*), also eine eigenständige und unabhängige Entwicklung sozio-ökonomischer Syteme des Neandertalers ohne territoriale Berührungen mit dem sich ausbreitenden *Homo sapiens* (d'Errico 2003; Ruebens et al. 2015; Soressi 2010; Zilhao und d'Errico 1999).
- Einer anderen Hypothese zufolge, die sich als Akkulturationshypothese fassen lässt, gab es durchaus eine Gleichzeitigkeit der Besiedelung und territoriale Berührungen beider Menschenformen und es kam dadurch entweder zu einem Austausch, der sich auf das Verhalten und das technologische und symbolische Schaffen des *Homo neanderthalensis* auswirkte (Bar-Yosef 2002; Hublin et al. 1996; Mellars 1989; 2004; Soressi 2010), oder die veränderten Verhaltensweisen des Neandertalers resultierten aus einem Bedürfnis nach Abgrenzung, im Sinne kultureller Identität (d'Errico 2003). Der Prozess der Akkulturation kann dabei entweder als langsamer, fließender und mosaikartiger oder als ein rascher und abrupter Übergang von Statten gegangen sein.

Insgesamt ist der Zeitraum zwischen rund 45 000 und 35 000 Jahren vor Heute von massiven Veränderungsprozessen geprägt. Einerseits ist hier die rasante Einwanderung und Ausbreitung des *Homo sapiens* nach Westeuropa zu beobachten, dessen lithische Industrie sich maßgeblich von der des Neandertalers unterscheidet. Damit einhergehend reduzieren sich augenscheinlich die Neandertalerpopulationen mehr und mehr, übernehmen oder imitieren dabei zum Teil bei möglichen Kontakten mit dem *Homo sapiens* Teile seiner Technologien oder ziehen sich in einzelne Refugien zurück beziehungsweise werden dorthin verdrängt, bis es schließlich – wenngleich vereinzelt auch eine Durchmischung erfolgt ist (z.B. Fu et al. 2015) – zum endgültigen Aussterben des Neandertalers kommt. Dies kann um 40 000 Jahre vor Heute angesetzt werden.

Auch wen die jüngsten Daten aus Gibraltar (Gorham's Cave) sich kalibriert auf zwischen 37 800 und 36 000 Jahren vor Heute belaufen (Finlayson et al. 2008; Finlayson et al. 2006; Lillios 2019; Zilhao

et al. 2017), gehen einige Forschenden davon aus, dass die spätesten Neandertalerpopulationen bereits um 40 000 Jahre vor Heute verschwunden waren (z.B. Davies 2014; Higham et al. 2014).

Weiterhin können die erheblichen und in kurzer Folge von 1 000 bis 2 000 Jahren eintretenden klimatischen Schwankungen und naturgewaltigen Erschütterungen, von denen der genannte Zeitraum geprägt ist, wenn nicht als ursächlich, so zumindest als beeinflussender Faktor dieser einschneidenden demographischen Umwälzungen zwischen 45 000 und 35 000 Jahren vor Heute betrachtet werden (z.B. Timmermann 2020). Diese stehen zum einen mit den Dansgaard-Oeschger-Zyklen und dem damit verbundenen Heinrich-4-Ereignis in Beziehung. Zum Anderen mögen letztlich die verheerenden Folgeerscheinungen des Kampanischen Ignimbrits vor rund 39 850 ± 120 Jahren (nach 40AR/39AR-Datierung) (Fedele et al. 2008; Giaccio et al. 2017) zu dieser sich rasant verändernden Gesamtsituation zusätzlich beigetragen haben, bevor sich der *Homo sapiens* letztlich als letztüberlebende menschliche Spezies im gesamteuropäischen Raum fest etablierte.

1.2.2. Das Aurignacien

Das Aurignacien im weitesten Sinne stellt in seinen Grundzügen den ersten greifbaren und zugleich paneuropäischen Technokomplex des Jungpaläolithikums dar. Allerdings wäre es fatal anzunehmen, dass es sich dabei um ein gleichzeitig auftretendes und in seiner Ausprägung *ad hoc* entstandenes und gänzlich homogenes Phänomen handelt. In seiner Gesamtheit umfasst das Aurignacien den Zeitraum zwischen 42.000 und 30.000 Jahren vor Heute, wobei auf eine chronologische und regionale Untergliederung noch zurückzukommen sein wird. Es steht mit der Besiedelung Europas durch den *Homo sapiens*, der als Träger des Aurignaicen angesehen wird, in direkter Verbindung und markiert gleichzeitig das Verschwinden beziehungsweise Aussterben der letzten Neandertaler.

Im Verhältnis zum vorausgehenden Mittelpaläolithikum und bis zu einem gewissen Grad auch zu den hier als Übergangsindustrien bezeichneten Komplexen, grenzt sich das Aurignacien deutlich durch eine Reihe technischer oder technologischer, aber auch symbolischer Innovationen von diesen ab. Hierzu zählt beispielsweise das Aufkommen einer seriellen Klingen- und Lamellenproduktion anhand spezifischer Kerne, auf deren Grundlage ein Großteil der gefertigten Werkzeuge und Projektile basiert. Weiterhin ist ein immenser Nutzungsschub von organischen Materialien zu verzeichnen, der sich in einem breiten Spektrum von Knochen-, Geweih- oder Elfenbeingeräten manifestiert. Auch im Bereich des künstlerischen und symbolischen Schaffens ist in dieser Phase des frühen Jungpaläolithikums ein rasanter Anstieg zu verzeichnen, der sowohl in Form von bildlichen Darstellungen im Bereich der Höhlen- und Wandkunst, wie auch im Spektrum der mobilen Kunst seinen reichhaltigen Niederschlag findet. In diesem Zusammenhang sind neben den Malereien der Grotte Chauvet in der Ardèche oder der Kleinkunst der Schwäbischen Alb, als herausragende Vertreter, auch die ausgeprägte Produktion von Schmuckperlen oder Anhängern zu sehen, wie sie zum Beispiel ebenfalls auf

der Schwäbischen Alb (z.B. Wolf 2015; Wolf und Heckel 2018; Wolf et al. 2013) oder in Fundstellen der Dordogne und im Pyrenäenraum in Südwestfrankreich (z.B. Heckel 2018; White 1995; 2004; 2007a; 2010; White und Normand 2015) beobachtet werden kann und ein eindrückliches Zeugnis der Fertigkeiten einerseits sowie dem Bedürfnis nach persönlichem Schmuck andererseits der frühjungpaläolithischen Jäger- und Sammlergruppen ablegt.

In knappen Stichpunkten definiert sich das frühe Jungpaläolithikum respektive das Aurignacien in Abgrenzung zum vorausgehenden Mittelpaläolithikum folgendermaßen (nach Clark und Riel-Salvatore 2009: 324):

- Dominanz laminarer Produktion/Technologie.
- Verstärkte Evidenz für ‚vorgegebene Formen' und eine größere Standardisierung der Werkzeugformen.
- Entwicklung organischer Technologien durch die intensivierte Nutzung von Knochen, Geweih, Elfenbein und Perlmutt beziehungsweise Mollusken.
- Höhere technologische Veränderungsrate verbunden mit einer größeren typologischen Diversität
- Auftreten persönlichen Schmuckverhaltens in Verbindung mit dauerhaften Materialien.
- Entwicklung von mobiler Kunst und Wandkunst.
- Strukturiertere Raum- beziehungsweise Habitatnutzung.

Verbreitung findet das Aurignacien (*sensu lato*) im Südosten über den Bosporus bis in die Levante (dort als sehr junge Ausprägung), im Nordosten über die Ukraine und die Krim bis ins Don Tal. In nordwestlicher Richtung reichen die Nachweise über die belgische und französische Kanalküste hinaus bis nach Südengland und im Südwesten umschließen die Ausläufer Zentralspanien und reichen entlang der Mittelmeerküste bis nach Gibraltar sowie entlang der Atlantikküste, Nordspanien und Portugal. Gen Süden schließt das Verbreitungsgebiet Italien und Griechenland mit ein und im Norden enden die Nachweise spätestens bei circa 52-53° nördlicher Breite (z.B. Le Brun-Ricalens und Bordes 2007), wobei die nördliche Begrenzung klimatisch bedingt beziehungsweise durch die Vereisung vorgegeben sein mag (Abb.4, S.26)

Aus klimatischer Perspektive fällt das Aurignacien in das letzte Drittel des Würm-Glazials und umfasst quasi vollständig die zweite Hälfte der MIS 3. Wie oben bereits angemerkt wurde, ist dieser Zeitraum von häufigen Klimaschwankungen (Dansgaard-Oeschger-Zyklen) geprägt, die sich durch eine rasante Erwärmung und eine darauffolgende langsame Abkühlungsphase auszeichnen. Insgesamt ist in dieser Zeit überwiegend von einer kalt-trockenen bis kalt-gemäßigten Steppenvegetation auf dem europäischen Festland auszugehen, wobei in den südlicheren Breiten auch eine Bewaldung anzunehmen ist (z.B. Scheuermann 2013).

Forschungsgeschichtlich geht die Bezeichnung Aurignacien auf die eponyme Fundstelle, dem Abri Aurignac im Département Haute-Garonne in Südwestfrankreich, knapp 50 km vor der spanischen Grenze, zurück, das in den Anfängen der Paläolithforschung ab 1852 zunächst von Jean Baptist Bonnemaison und zwischen 1860 und 1863 vom Paläontologen Lartet ausgegraben wurde. Finanzielle Unterstützung erfuhr Lartet dabei durch

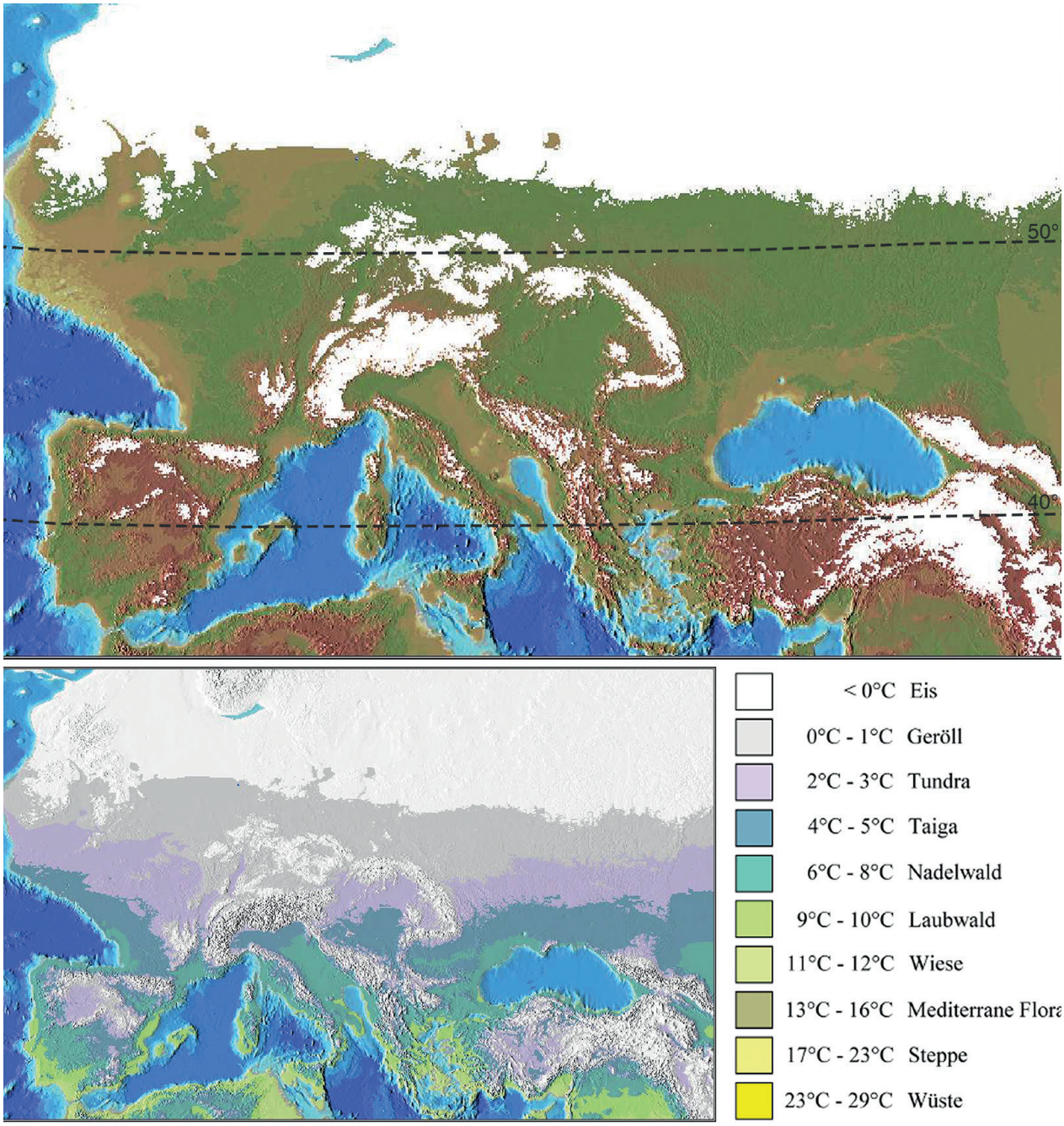


Abb.4. Oben: Topographisches Kartenmodell - Europa um 24.000 Jahre vor Heute (Scheuermann 2013: 17, Karte 1). Unten: Klimazonenmodell - Europa um 24.000 Jahre vor Heute (Scheuermann 2013: 69, Karte 52).

den englischen Bankier Christy. Die Pionierarbeiten von Lartet und Christy, nicht nur in Aurignac, sondern ebenfalls in anderen heute namhaften Fundstellen Südwestfrankreichs, wie beispielsweise dem Abri de Cro-Magnon, La Madelaine oder Le Moustier, fanden ihren Niederschlag in deren reich bebilderten Werk *Reliquiae Aquitanicae* von 1875 (Lartet und Christy 1875).

Als Epochenbezeichnung wurde der Begriff ‚Aurignacien' jedoch erst 1906 von Rutot im Zuge eines internationalen Kongresses vorgeschlagen (Breuil 1907b; Wolf 2015: 19). Für Lartet selbst, dessen Chronologie auf den paläontologischen Beobachtungen basierte, waren die Funde von

Aurignac mit dem Zeitalter des Höhlenbären (Lartets ältester Stufe) zu assoziieren (Lartet 1861).

Im Zuge der Untergliederung des Paläolithikums durch de Mortillet, der die Urgeschichte 1872 schließlich anhand von Stein- und Knochengeräten in die Epoche von Saint-Acheul, die Epoche von Le Moustier, die Epoche von Solutré und in die Epoche von La Madeleine einteilte, wurde die Epoche von Aurignac unterschlagen (Wolf 2015), da de Mortillet Lartets chronologische Gliederung anhand der vergesellschafteten Fauna ablehnte:

> „[…] *je me suis de plus en plus convaincu qu'il est impossible de classer chronologiquement les cavernes d'après leur faune.* […] *A défaut de la faune, l'industrie seule peut servir de base à une classification chronologique des cavernes.*"
>
> (Mortillet 1871: 170-171)

In einer früheren Gliederung (Mortillet 1869) platziert de Mortillet jedoch noch die *Époque d'Aurignac* zwischen die *Époque de Solutré* und die *Époque de la Madeleine*. Die durch de Mortillet vorgenommene späte Einordnung der Formen vom Typ Aurignac, erwies sich in der Folge jedoch als problematisch, da einige Fundstellen ähnliche Artefakte hervorbrachten, diese jedoch zeitlich vor das Solutréen zu stellen waren, weshalb sich teilweise die Bezeichnung Pré-Solutréen finden lässt. Entsprechend setzten sich ab 1906 Personen wie Breuil, Cartailhac, oder Rutot, sowie später auch Peyrony, für die Anerkennung der Frühzeitigkeit der Aurignacformen und die Etablierung des Begriffs des Aurignacien zwischen dem *Moustérien* und dem Solutréen ein. Die folgende siebenjährige wissenschaftliche Auseinandersetzung um die Anerkennung der chronologischen Lage jener Epoche, die als *bataille aurignacienne* Eingang in die Forschungsgeschichte gefunden hat, teilte die damalige Forschungsgemeinde in zwei Lager: Einerseits den *„Clan Mortillet"* (Bon 2007: 65) als Vertreter einer konservativen Betrachtung um de Mortillet und später dessen Sohn Adrien und andererseits die Anhänger um Breuil, denen nun die stichhaltige Beweisführung ihrer Hypothese oblag. In diesem Bestreben setzt Breuil seine vergleichenden Studien und stratigraphischen Forschungen fort (Breuil 1907a; 1909a; 1909b; 1911), auf deren Grundlage und unter anderem unter Einbeziehung der Funde der Grotte de la Verpillière in Germolles, er schließlich die Schlacht für sich entscheiden kann. Weiterhin unterteilt Breuil in unilinearer Abfolge das Aurignacien noch in ein altes beziehungsweise unteres Aurignacien (*Aurignacien inférieur*, das dem heutigen Châtelperronien entspricht), ein mittleres Aurignacien (*Aurignacien moyen*, das allgemein mit dem heutigen Aurignacien zu assoziieren ist) und ein oberes Aurignacien, (*Aurignacien supérieur*, das dem heutigen Gravettien entspricht) (Breuil 1913). Und auch wenn die Bezeichnungen sich geändert oder die chronologischen Betrachtungen sich weiter differenziert haben, so haben die inhaltlichen Beobachtungen und stratigraphischen Zuweisungen Breuils in ihren Grundzügen bis heute Bestand. Anfang der 1930er Jahre erfuhr Breuils Gliederung weitere Anpassungen durch Peyrony. „[B]*asierend auf der Präsenz und Morphologie von charakteristischen Werkzeugen* […]" (Wolf 2015: 20), gliederte er das *Aurignacien moyen* anhand entsprechender Leitfossilien in fünf Stufen und stellte diesen die Abfolge des *Périgordien* (gekennzeichnet durch rückengestumpfte Formen) als zeitlich kongruente Parallelentwicklung

gegenüber (Peyrony 1933). Ab Mitte des 20. Jahrhunderts wurde die typologisch basierte Feingliederung des Jungpaläolithikums allgemein, sowie auch jene des Aurignacien, besonders durch die Arbeit von de Sonneville-Bordes und später Delporte sowie durch Demars und Laurent, insbesondere für den südwestfranzösischen Raum, anhand einer differenzierten Typologie weiter voran getrieben (Delporte 1968; Demars 1990; Demars und Laurent 1989; Sonneville-Bordes 1960; 1966). Außerdem führte Laplace (1966) Mitte der 1960er Jahre das Protoaurignacien ein, das er als Vorstufe des darauffolgenden *Aurignacien ancien/typique* ansah und das seither Grundlage für weitere Forschung und Diskussionen bietet. Dabei gerät auch nicht selten die Beziehung zum klassischen Aurignacien samt dessen definitorischer Kriterien und die Frage nach der Konsistenz der bisherigen Beobachtungen und Annahmen in den Fokus der Arbeiten (Anderson et al. 2015; Bar-Yosef und Zilhão 2006; Bazile 2002; 2005; Bon 2002; 2006; Bordes et al. 2008; Bordes und Tixier 2002; Demars 1992; Djindjian 2002; Onoratini 2004; Porraz et al. 2010; Tafelmaier 2015; Zilhão und D'Errico 2003).

In diesen Kontext fallen weiterhin Fragen des Ursprungs, der Entwicklung und der Verbreitung des Aurignaciens, dessen Status als uniformer paneuropäischer Technokomplex allmählich von der Einsicht abgelöst wird, es handele sich dabei vielmehr um mosaikartige Erscheinungen, die zwar ein technologisches und symbolisches Konzeptrepertoire teilen, denen jedoch gleichermaßen regionale wie chronologische Traditionen und entsprechende Unterschiede innewohnen (z.B. Le Brun-Ricalens und Bordes 2007). Ein befriedigender Konsens wurde bislang nicht vollumfänglich erzielt. Durch die chronologische Position einzelner Inventare, gliedert sich das Aurignacien derzeit in drei Stufen: das Protoaurignacien, das Aurigancien ancien oder typique sowie das Aurignacien récent.

Das Protoaurignacien (*archaic Aurignacian*; *initial Aurignacian*) als initiale Phase des Aurignacien ist besonders von Italien (jedoch nicht südlich von Kampanien (Moroni et al. 2013b)), über die Mittelmeerküste von Südfrankreich nach Spanien und über die Pyrenäenregion bis Nordspanien bekannt. Die Nachweise führen jedoch auch den Rhônekorridor entlang bis nach Burgund (z.B. Arcy-sur-Cure). In Le Piage und Isturitz beispielsweise liegt es stets unter den Schichten des typischen *Aurignacien ancien* und lässt sich für Südwestfrankreich mit einem Alter zwischen 42 500 bis 37 500 Jahren cal. BP fassen (z.B. Bon 2006; Talamo et al. 2012). Im italienischen Raum ist eine vergleichbare chronologische Position zu verzeichnen, wobei die betreffenden Fundstellen stets unterhalb der Tephraschichten des Kampanischen Ignibrits liegen (z.B. Higham et al. 2012; Jöris et al. 2011b).

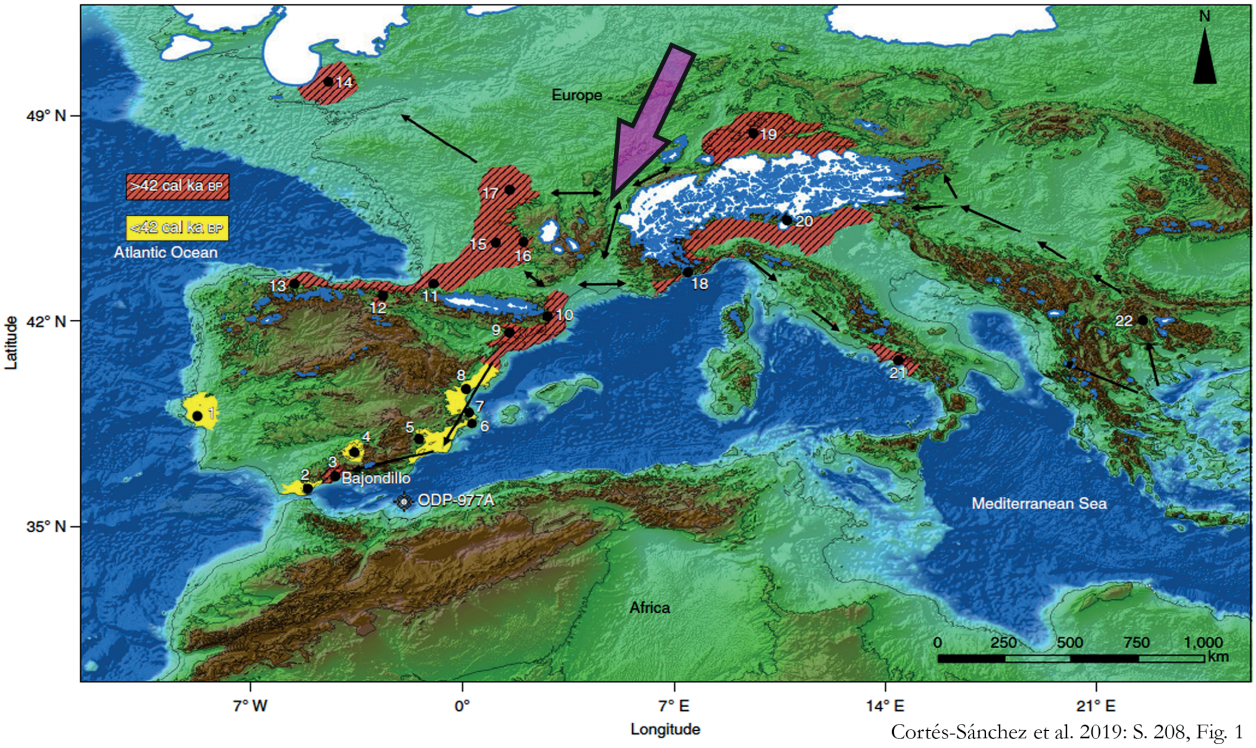
Sofern vorhanden, folgt das klassische Aurignacien (*early Aurignacien*), wie eben dargestellt, auf das Protoaurignacien, zeigt dabei jedoch eine weitaus größere geographische Verbreitung. Aus chronologischer Sicht streuen die meisten Fundstellen in einem Zeitraum zwischen 38 000 und 32 000 Jahren cal. BP (Bon 2006; Teyssandier 2005b). Besonders einige Fundstellen auf der Schwäbischen Alb, wie etwa das Geißenklösterle, weisen ein sehr altes Aurignacien auf (z.B. Conard und Bolus 2008; Higham et al. 2012; Teyssandier 2007), das in den Arbeiten von

Richard et al. (2019) weitere Bestätigung findet, ohne dabei jedoch Hinweise auf ein vorgelagertes Protoaurignacien zu liefern. Bereits um 42 000 Jahre cal. BP (Richard et al. 2019) folgt dem dortigen Mittelpaläolithikum, durch eine sterile Schicht von diesem getrennt (z.B. Conard 2002; Conard und Bolus 2006; Schmidt et al. 1912) das Aurignacien. Ein ähnliches Alter ist auch für die älteste Aurignacienschicht von Willendorf II zu konstatieren (z.B. Nigst und Haesaerts 2012; Nigst et al. 2008), wobei auch hieran Kritik geübt wurde (Teyssandier und Zilhão 2018).

Aufgrund einiger, wenn auch sehr spärlicher, Fossilienfunde (Knochen und besonders Zähne) zum Beispiel in der Grotte des Rois (Charente, zwischen rund 35 500 und 31 700 Jahre cal. BP (Bailey et al. 2009; Henry-Gambier 2007; 2010) oder der Grotte de Fontéchevade (Charente, zwischen 39 625 und 37 035 Jahre cal. BP (Chase et al. 2007) wird der *Homo sapiens* als Träger des Aurignaciens angesehen. Belege für Bestattungen fehlen bisher allerdings gänzlich. Für die Anfänge und Verbreitung des Aurignacien sind entsprechende menschliche Überreste, die eindeutig dem *Homo sapiens* zugeschrieben werden können, bislang noch weitaus seltener. Die Anfänge des Aurignaciens sind jedoch eng mit der Ausbreitung des *Homo sapiens* in Europa verknüpft. Da die bislang ältesten Fossilien (wenngleich diese nicht immer aus eindeutigen Fundzusammenhängen stammen oder nur wenig bis keine sonstige Vergesellschaftung aufweisen) im osteuropäischen Raum angetroffen wurden (z.B. Mladeč, Tschechien, mit rund 35 500 Jahren cal. BP (Wild et al. 2005) oder Peștera cu Oase, Rumänien, zwischen 42 000 und 37 800 Jahren cal. BP (Higham et al. 2011; Trinkaus et al. 2003), wurde ebenfalls die Ausbreitung des *Homo sapiens* aus dieser Richtung kommend angesehen, dessen archäologische Hinterlassenschaften zügig einen aurignacoiden Charakter erkennen lassen. Neueste Datierungen der menschlichen Überreste aus Bacho Kiro (Bulgarien), mit einem Alter zwischen 46 790 und 42 810 Jahren cal. BP (Hublin et al. 2020), scheinen diese Hypothese weiter zu untermauern. Gleichzeitig finden sich in Südengland (Kent's Cavern) Überreste des *Homo sapiens*, die, neueren Modellierungen zufolge, mit 44 200 bis 41 500 Jahren cal. BP (Higham et al. 2011) ebenfalls zu den frühesten Nachweisen des *Homo sapiens* im europäischen Raum zählen. Für Südeuropa datieren die uluzzienzeitlichen menschlichen Zahnfossilien der Grotta del Cavallo (Apulien, Italien) auf rund 45 000 bis 43 000 Jahre cal. BP (Benazzi et al. 2011). Im Vergleich mit Datierungen von Inventaren des Aurignacien oder Protoaurignacien, die bereits vor 42 000 Jahren cal. BP in ganz Europa, nördlich und südlich der Alpen, entlang des Mittelmeeres bis nach Südspanien sowie vom südwestfranzösischen Raum entlang der Atlantikküste bis nach Nordspanien greifbar werden (Cortés-Sánchez et al. 2019: sowie dortige Litaratur), zeigt sich die rasante Ausbreitung des *Homo sapiens* wie auch des (Proto-)Aurignaciens innerhalb dieser Phase (Abb.5, S.30). Bislang lassen sich dabei einige spezifische Verbreitungsgebiete fassen. Es bleiben aber weiterhin Lücken, selbst in Gebieten, die zwischen den Verteilungszentren liegen, wie beispielsweise dem südburgundischen Raum. Dabei tritt weiterhin die Problematik zu Tage, die Ausbreitungswege in ihrer chronologischen Abfolge nicht klar greifen zu können, sodass leicht das Bild eines aus dem Nichts auftauchenden Phänomens

mit Namen Aurignacien entstehen mag. Hier ist das letzte Wort sicherlich noch nicht gesprochen. Bereits jetzt zeigt sich, dass verfeinerte Analyse- und Datierungsmethoden weiterhin dazu beitragen können und müssen, dieses Bild weiter zu erhellen. Anderson et al. (2015: 59) gehen beispielsweise davon aus, dass durch ein Vordringen von nur zwei Kilometern jährlich eine Expansion vom Balkan bis zur Atlantikküste innerhalb eines Jahrtausends möglich sei, wodurch sich das Bild wieder relativiert, jedoch mit heutigen Datierungsmethoden noch schwer greifbar wird.

Die Einwanderungs- und vor allem die Ausbreitungsbewegungen des *Homo sapiens* sind also noch nicht vollständig rekonstruierbar. Die Arbeiten von Mellars (2004; 2006a; 2006b; 2011) oder in ähnlicher Weise von Hublin (2015) schlagen drei distinkte Einwanderungswege vor, die sich dabei technologisch unterscheiden lassen (Abb.6, S.31). Demnach verbreitet sich das Uluzzien von der Osttürkei über Griechenland nach Süditalien, das Protoaurignacien lässt sich – ebenfalls von Osten kommend – entlang der Adriaküste, über Norditalien und weiter entlang der Mittelmeerküste und dem Verlauf der Pyrenäen bis nach Nordspanien nachvollziehen und das klassische Aurignacien breitet sich über den Bosporus entlang der Donau schließlich nördlich der Alpen im westlichen Zentraleuropa aus. Ohne eingehendere Betrachtung der chronologischen Postion oder der technologischen Charakteristika aurignacienzeitlicher Fundstellen



Cortés-Sánchez et al. 2019: S. 208, Fig. 1

Abb.5. Die Forschungsregion des südlichen Burgund (magentafarbener Pfeil) am Kreuzungspunkt möglicher Migrationsrouten innerhalb der Verbreitung frühjungpaläolithischer Fundstellen in Europa mit Datierungen älter als 42.000 Jahren cal. BP (in rot) und jünger als 42.000 Jahren cal. BP (in gelb). 1) Pego do Diabo, 2) Gorham's Cave, 3) Bajondillo, 4) Ventanas und Carigüela, 5) Antón, 6) Mallaetes, 7) Foradada, 8) La Boja, 9) Abric Romaní, 10) Arbreda, 11) Isturitz, 12) Labeko, 13) La Viña, 14) Kent's Cavern, 15) Abri Castanet, 16) Abri Pataud, 17) Les Cottés, 18) Riparo Mochi, 19) Geißenklösterle, 20) Fumane, 21) Serino, 22) Peshtera/Kozarnika. (Karte verändert nach Cortés-Sánchez et al. (2019: 208, Fig. 1)).

im Einzugsbereich der Donau stellen Floss et al. (2016a) die leicht divergierende Hypothese einer nördlichen, transalpinen und einer südlichen, cisalpinen Einwanderung auf. Diese Zweiteilung lässt sich spätestens auf Höhe des Eisernen Tores in den Südkarpaten nachvollziehen, wobei auch der gesamte Karpatenbogen Fundstellen aufweist. Die Orientierung an Flussläufen, nicht nur der Donau sondern ebenso deren Zuflüsse, sind neben der Verfügbarkeit von Rohmaterial zentrale Punkte der Argumentation, wobei letzterer als ausschlaggebend für das Fehlen von Fundstellen in der Pannonischen Tiefebene erachtet wird (Abb.6, S.31). Insgesamt ähneln sich die derzeitigen Modelle zur Einwanderung und Ausbreitung des frühen *Homo sapiens*.

Auch in anderem Kontext wurde der Relevanz von Flussläufen in jüngerer Zeit vermehrt Aufmerksamkeit zuteil (z.B. Floss 2000b; 2002; 2014; Hussain und Floss 2014). Als Einflussfaktor auf Wanderbewegungen fällt ihnen dabei eine Schlüsselrolle zu, wobei besonders der Donau ein zentrales Moment nicht abzusprechen ist, was sich im gegebenen Fall in der Donau-Korridor-Hypothese manifestiert (z.B. Conard und Floss 2000; Floss und Kieselbach 2004), wonach

> „[m]*it der Donau als die Schlüsselroute ins Innere Europas* […] *die Besiedlung des mitteleuropäischen Raums schneller vonstatten gegangen* [sei] *als in anderen Regionen.*“ (Wolf 2015: 20)

Neben den aufgezeigten Einwanderungsmodellen, bestehen auch unterschiedliche Annahmen, was die technologische Entwicklung des Aurignaciens betrifft. Teyssandier (2005b: 12 sowie dortige Literatur) resümiert die drei gängigsten Hypothesen, wie sie in

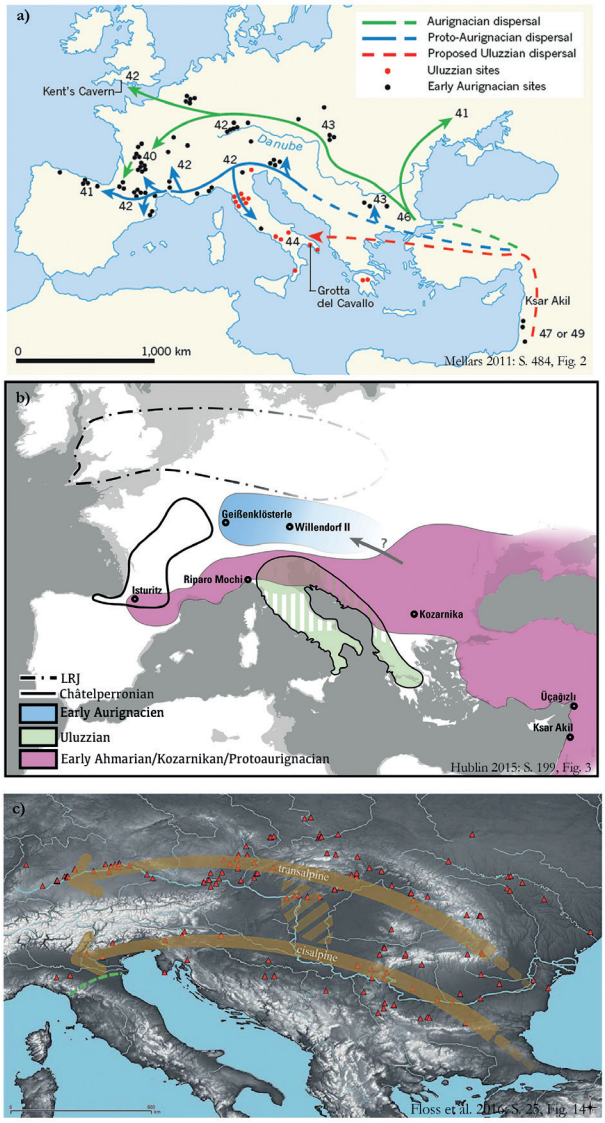


Abb.6. Verschiedene Modelle zur Einwanderung des *Homo sapiens* nach Europa und zur Verbreitung des Aurignacien. a) Chronologische Ausbreitung des Aurignacien (grün), Protoaurignacien (blau) und Uluzzien (rot) nach Mellars (2011: 484, Fig. 2); b) Verbreitung des frühen Aurignacien (blau), des Protoaurignacien (magenta) und des Uluzzien (grün) um 42 000 Jahre cal. BP nach Hublin (2015: 199, Fig. 3, verändert), Ausbreitungsrouten des Aurignacien südlich und nördlich der Alpen nach Floss et al. (2016a: 25, Fig. 14).

den vergangenen 30 Jahren diskutiert wurden:

- Das Migrationsmodell der Expansion einer „kulturellen Einheit“ des Aurignaciens mit definitiv außereuropäischem Ursprung.
- Polyzentrische Entwicklungsmodelle, die eine Vielfältigkeit der Ursprünge zulassen.
- Die Migration grundlegender technologischer

Charakteristika durch den *Homo sapiens*, deren volle Entwicklung zum Aurignacien jedoch erst innerhalb Europas stattfand.

Trotz der besonders frühen Daten für den Bereich des nordalpinen Donauraumes, beispielsweise der Schwäbischen Alb, unterscheidet sich die Industrie stark von den Protoaurignacieninventaren des südalpinen und mediterranen Raumes (z.B. Bataille und Conard 2018; Conard und Bolus 2006; Falcucci et al. 2017). Zwar wurden die zuvor etablierten technologischen Unterscheidungsmerkmale zwischen Protoaurignacien und klassischem Aurignacien (z.B. Bon 2002; 2006; Bon und Bodu 2002; Teyssandier 2005a; 2005b; 2007) inzwischen wieder relativiert (z.B. Tafelmaier 2015), das vermehrte Auftreten von invers retuschierten Lamellen (Dufourlamellen vom Subtyp Dufour) in den Inventaren des Protoaurignaacien bleibt aber nach wie vor ein Charakteristikum des Protoaurignaciens. In Anbetracht dieser unterschiedlichen Entwicklungen und Ausprägungen, zeigt sich die mehr und mehr wahrnehmbare Variabilität innerhalb des Aurignacien. Eine ausführliche Diskussion dieser Thematik jedoch, würde den hier gegebenen Rahmen übersteigen. Zum besseren Verständnis, sollen im Folgenden die technologischen und inventarsspezifischen Charakteristika des Aurignacien knapp umrissen werden.

Charakteristika

Lithische Industrie

Auch wenn das Bild des Aurignaciens als ein homogenes und paneuropäisches Phänomen nicht mehr in seiner Gänze haltbar ist, so erscheint es dennoch sinnvoll, die charakterisierenden Eckpunkte zu resümieren. Im Hinblick auf die lithische Industrie ist allgemein vorwegzuschicken, dass sich die Inventare vornehmlich durch die planmäßige Produktion von langschmalen Grundformen wie Klingen und Lamellen auszeichnen. Eine entsprechende Tendenz hierzu ist zwar bereits bei einigen europäischen und südwestasiatischen „Übergangsindustrien“ zu verzeichnen, die enorme Standardisierung in Form einer seriellen Produktion wird jedoch erst mit dem klassischen Aurignacien respektive dem Protoaurignacien flächendeckend greifbar.

Im Laufe der Forschungsgeschichte wurden einige typologische Leitformen für das Aurignacien herausgestellt, die unter Einschränkung bis heute zur chrono-typologischen Klassifizierung zur Anwendung kommen.

Hierzu zählen in erster Linie Kielkratzer und Kielstichel *„als ausschlaggebende Leitformen für das Vorliegen eines „Aurignacien“ (Hahn 1977: 37)“* (Uthmeier 2012: 330). Wobei für Demars und Laurent (1989), aber auch Flas (2015), die Kielstichel, zu denen im weiteren Sinne auch Vachons- und Bogenstichel zu zählen wären, eher auf eine spätere Phase des Aurignacien hinweisen. Auch die Präsenz sogenannter *Rabbots*, die nach Auffassung des Autors wie die gekielten Stücke, bei entsprechend schmalem Grundformabbau, zu den Lamellenkernen zu rechnen sind, ist charakteristisch für Aurignacieninventare. Weiterhin finden sich Nasen- und Schulterkratzer, die tendenziell ebenfalls im jüngeren oder mittleren Aurignacien zu verorten sind (z.B. Demars und Laurent 1989; Flas 2015). Klingen zeichnen sich dabei durch eine entsprechende

Robustheit aus und bilden unter anderem die Grundlage von Klingenkratzern, die häufig das Werkzeugspektrum dominieren. Lateral retuschierte Klingen zeichnen sich häufig durch eine invasive, schuppige Retusche aus (Aurignacienretusche), die uni- oder bilateral vorhanden sein kann und zum Teil eine typische mediale uni- oder bikonkave Verjüngung des Artefaktes zeigt (Schnürklingen). Teilweise verläuft die Retusche auch konvergent zur Basis hin und findet sich kombiniert mit einer terminalen Kratzermodifikation. Ebenso finden sich terminal spitzkonvergent retuschierte Formen (Spitzklingen). Weiterhin stark vertreten sind diverse Stichelformen. Allerdings können sie nicht als direkte Leitformen angesehen werden, da sie als Durchläufer im gesamten Jungpaläolithilkum vertreten sind, die häufigsten Vertreter allerdings wären Stichel an Bruch oder Endretusche sowie Dihedralstichel.

Neben der Klingenproduktion, zeichnet sich das Aurignacien durch eine intensive und planmäßige Herstellung von Lamellen aus. An unterschiedlichen Kerntypen produziert, lassen sich unterschiedliche Lamellenformen (gerade, gebogen, tordiert etc.) gewinnen. Vornehmlich als Eigenheit von Protoaurignacieninventaren herausgestellt (z.B. Anderson et al. 2015; Bazile 2005; Laplace 1966), sind in retuschierter Form vor allem Dufourlamellen vom Subtyp Dufour zu nennen, die sich durch ein gerades Profil und einer meist rechtslateral angelegten inversen Retusche auszeichnen. Demgegenüber steht der Subtyp Roc-de-Combe, der meist an kleineren, leicht gebogenen und tordierten Lamellen gefertigt ist und einem späteren Aurignacien zugeschrieben wird (Demars und Laurent 1989; Dinnis und Flas 2016).

Was die Grundformproduktion selbst betrifft, so ist diese – wenn auch nicht ausschließlich – auf die serielle Herstellung laminarer Formen (Klingen und Lamellen) ausgerichtet (zur frühjungpaläolithischen Klingenproduktion siehe z.B. Flas 2004; Hahn 1977; 1988; Michel 2010; Uthmeier 2012: sowie jeweils dortige Literatur). Die folgenden knappen Ausführungen sollen hier lediglich die allgemeinen Grundzüge umreißen: Im frühen Jungpaläolithikum respektive Aurignacien werden Klingen sukzessive an mehr oder minder intensiv konfigurierten volumetrischen, meist prismatischen Kernen abgebaut, wobei zu Beginn der Abbausequenz nicht selten eine initiale Kernkante genutzt wird. Diese kann entweder intentionell angelegt sein oder es werden natürliche Kanten ausgenutzt oder diese nur minimal modifiziert. Die Schlagfläche ist in der Anfangsphase der Produktion meist flach und durch Abheben eines oder weniger meist dickerer und oftmals kortikaler Abschläge gewonnen. Im weiteren Verlauf der Produktion werden die durch vorausgehende Abhübe entstandenen Grate konsequent zur Bruchkontrolle ausgenutzt und fungieren somit, wie initial die Kernkante, als Leitgrate. Zur weiteren Bruchkontrolle können an den Lateralen der Abbaufläche orthogonale Korrekturen angebracht werden, um auch hier die laterale Leitkante zu erneuern. Im terminalen beziehungsweise distalen Kernbereich wird auf eine entsprechende Konvexität geachtet, da ansonsten der antizipierte Grundformabbau droht in einem Angelbruch zu enden, was wiederum intensivere Korrekturarbeit erforderlich machen würde. Die frühjungpaläolithische Klingenproduktion folgt zwar vornehmlich einem unidirektionalen

Abbauschema, jedoch finden sich nicht selten im distalen Kernbereich gegenläufige Negative, die der Aufrechterhaltung der distalen Konvexität dienen. Die im Aurignacien häufig anzutreffenden breiten und dicken Klingen können im Allgemeinen mit einem Abbau an einer breiten, leicht konvexen Abbaufläche in Verbindung gebracht werden. Allerdings kann es im Zuge der Produktion gelegentlich auch vorkommen, dass sich lateral dazu eine zweite, schmalere Abbaufläche anschließt. Durch eine derartige Konfiguration ist es möglich, unterschiedliche Klingen zu gewinnen und gleichzeitig die lateralen Grate zwischen den beiden Abbauflächen zu kontrollieren. Jedoch finden sich auch Kerne, die nur über eine schmale Abbaufläche verfügen. Insgesamt ist die Form und Ausnutzung der Kerne vom zur Verfügung stehenden Rohmaterial abhängig. Sollte im Verlauf der Produktion der Abbauwinkel zu stumpf werden, ist es möglich, diesen durch kleinere Abschläge, die von der Abbaufläche aus geführt werden, wieder instand zu setzen, wobei in der Folge eine facettierte Schlagfläche entstehen kann. Es kommt jedoch auch nicht selten vor, dass die gesamte Schlagfläche durch Abtrennen einer Kernscheibe vollständig erneuert wird. Allerdings ist dieses Vorgehen mit erheblichem Materialverlust verbunden und reduziert die Länge der folgenden Klingenserie merklich.

Während die Zurichtung der Kerne oft noch mittels hartem Schlag erfolgt, geschieht die Grundformproduktion in der Regel per weichem (tangentialen) Schlag. Insgesamt tendiert die frühjungpaläolithische Kernzurichtung zu einer opportunistischen Herangehensweise, bei der nur die notwendigen konfigurativen Schritte ausgeführt werden (z.B. Connet et al. 2015; Hahn 1988; Uthmeier 2012), dabei tritt aber auch das Bemühen zutage, *„das gesamte Volumen der Rohknollen zu nutzen“* (Uthmeier 2012: 335-336).

Als Merkmal des klassischen Aurignacien wurden in der Vergangenheit die getrennten Opperationsketten von Klingen- und Lamellenproduktion hervorgehoben, wohingegen für das Protoaurignacien ein operatives Kontinuum als charakteristisches Merkmal postuliert wurde (z.B. Bodu et al. 2013; Bon 2006; Bon und Bodu 2002; Teyssandier 2005b; 2007). Für letztere Variante wurden demnach zunächst Klingen an entsprechenden prismatischen Kernen gewonnen, die in der Folge fortschreitender Reduktion der Kerne (metrisch und typologisch) in eine Lamellenproduktion überging. Als verworfene Restkerne treten hier vor allem prismatische und (sub-)pyramidale Lamellenkerne auf, die nicht selten auch zwei oder mehrere ehemalige Abbauflächen aufweisen, die wiederum von einer bewussten Ökonomisierung des vorhandenen Rohmaterials zeugen. Die so gewonnenen Lamellen zeigen vornehmlich ein gerades Profil und besitzen ein produktionsbedingtes spitzkonvergentes Terminalende. Daneben besteht noch die Möglichkeit eines eingeschobenen Abbaus, der sogenannten „*lamelles intercalées*“, die bereits innerhalb der Klingenproduktion anfallen und nur im oberen Bereich der Abbaufläche durch Abbau entlang eines Negativgrates gewonnen werden können (z.B. Bodu et al. 2013). Die weitere Modifikation der so gewonnenen Lamellen mit einer inversen, meist rechtslateral angebrachten Retusche, weist die so überlieferten Artefakte als Dufourlamellen vom Subtyp Dufour aus. Durch

deren regelhaftes und zahlreiches Auftreten in Protoaurignacieninventaren avancierte diese Werkzeuggattung zum weiteren Indikator dieser Raum-Zeit-Einheit.

Demgegenüber weist das klassische Aurignacien eine von der Klingenproduktion gänzlich entkoppelte Lamellenproduktion auf, der unterschiedliche Lamellenkerne zugrunde liegen können. Die bereits genannten gekielten Stücke (Kielkratzer) stellen dabei sicherlich die emblematischsten Vertreter dar. Daneben wären aber auch die ebenso bereits erwähnten Varianten von Kiel- oder Bogensticheln oder die Vertreter der *Rabbots* zu nennen sowie Nasen- oder Schulterkratzer, die wiederum als Untertypen der Kielkratzer gesehen werden können. Diesen Kernen dienen als Matrix häufig größere dicke Abschläge, die nicht selten der Zurichtungsphase von Klingenkernen entstammen. Daneben können aber auch kleinere Knollen oder natürliche Trümmer sowie dicke (Kernkanten-)Klingen als Kernmatrix vorliegen. Die entsprechenden Kerne erlauben die planmäßige Produktion unterschiedlicher Lamellenformen und -größen, die entweder vom Kerntyp abhängen oder aber von ihrer Abbauposition an der zugrunde liegenden Abbaufläche (zentral oder lateral). Dadurch lassen sich sowohl kleinere als auch größere, im Profil gerade sowie gebogene oder tordierte Lamellen erzielen, die wiederum durch Retusche modifiziert werden können (Le Brun-Ricalens 2005c; 2012; Le Brun-Ricalens und Brou 2012). Die jeweilige Präsenz der unterschiedlichen Formen, sowohl der Kerne als auch der (modifizierten) Lamellen, kann dabei zum einen aus archäologischer Perspektive Hinweise – wenn auch keine absoluten und allgemeingültigen – zur chronologischen Position beisteuern (Bodu et al. 2013; Demars und Laurent 1989; Le Brun-Ricalens 2005c; 2012), zum anderen belegt sie die technologische Varianz in der zielgerichteten Produktion bestimmter, einem bestimmten Zweck zuzuführender Formen durch die paläolithischen Gruppen.

Durch jüngere Arbeiten allerdings scheint sich die genannte operative Diskrepanz zwischen Protoaurignacien und klassischem Aurignacien jedoch mehr und mehr aufzuweichen. So konnte zum Beispiel die Analyse mehrerer nordspanischer sowie der Vergleich mit weiteren Protoaurignacieninventaren (Tafelmaier 2015: sowie dortige Literatur) aufzeigen, dass auch hier eine entkoppelte Lammellenproduktion zum Tragen kommt. Bezogen auf die entkoppelten Produktionsketten kommen auch beispielsweise die Arbeiten von Roussel und Soressi (2013) in Les Cottés oder jene von Falcucci et al. für norditalienische Inventare zu ähnlichen Ergebnissen (Falcucci et al. 2017; Falcucci und Peresani 2018). Ein entsprechendes Fazit liest sich demnach wie folgt:

> „[… T]*he technological characterization of the Protoaurignacian with a continuous manufacture of blades and bladelets as it has been stated by Bon (2002) and later by Teyssandier (2006) and Teyssandier et al. (2010) does not seem to be an appropriate criterion to identify Protoaurignacian assemblages and to distinguish them from early Aurignacian ones.*" (Tafelmaier 2015: 177)

Die genannten Arbeiten konnten zum Teil ebenso zeigen, dass auch sonstige klassische Aurigancienformen wie gekielte Stücke, Klingen

mit Aurignacienretusche etc. regelhaft in den Inventaren vorkommen. Gleichzeitig finden sich auch Dufourlamellen in den jeweiligen Inventaren der Aurignacienschichten, wenngleich die quantitative Verteilung unterschiedliche Verhältnisse erkennen lässt. Zur weiteren Verdeutlichung der Problematik, chronologische Aussagen von einzelnen Leitformen abhängig zu machen, sei auf die Arbeiten von Clark und Riel-Salvatore (2009) verwiesen, deren Vergleich mehrerer Auriganciencinventare zeigt, dass die als chronologische Leitformen angenommenen Artefakte diesen Status nicht aufrecht erhalten können und die Inventare nicht die gewünschte kompositionelle Integrität aufweisen.

Darüber hinaus wurde vor einigen Jahren auf eine typologische wie technologische Konvergenz aufmerksam gemacht, die auch ältere Magdalénien Inventare auf den ersten Blick einem Aurignacien zuweisen ließen. Hier wird besonders auf die Fundstellen Thèmes im Burgund sowie Wiesbaden-Igstadt verwiesen (Brou und Le Brun-Ricalens 2006; Le Brun-Ricalens et al. 2006). Neben dem Auftreten von Lamellen, die von gekielten Stücken beziehungsweise Kielkratzern stammen sowie den zugehörigen gekielten Stücken, treten im Magdalénien gelegentlich ebenso invers retuschierte Lamellenformen auf, die dem Typ Dufour-Doufour entsprechen (Le Brun-Ricalens 2005b). Floss und Poenicke (2006) weisen ebenfalls auf diese in den letzten Jahren evident gewordene Problematik bezüglich der Akzeptanz derartiger Leitformen hin und sprechen sich für eine kritische Inaugenscheinnahme fraglicher Inventare aus. Gleichzeitig zeigen sie jedoch auch, dass gerade die gekielten Formen in jüngeren Zeiten zwar vorkommen, jedoch bislang nicht in einer derartigen Regelhaftigkeit und Menge, wie dies eben für das frühe Jungpaläolithikum, respektive Aurignacien der Fall ist. Auch Dinnis und Flas (2016:2 sowie dortige Literatur) sprechen sich dafür aus, dass durch das erweiterte Verständnis der aurignacienzeitlichen Steintechnologie nach wie vor kurze Lamellen in Kombination mit gekielten Stücken als sensible Chronomarker und als typisch für die aurignacienzeitliche Steintechnologie zu betrachten seien. Der Autor ist der Meinung, dass eine aurignacienzeitliche Zuweisung eines Inventars nur dann gerechtfertigt erscheint, wenn das Vorliegen entsprechender gekielter Stücke in Verbindung mit weiteren Anhaltspunkten (Technologie, Klingenabbau, organischer Induistrie, etc.) aufgezeigt werden kann. Ähnliches vertritt auch Le Brun-Ricalens (2005c: 183):

„Du même coup, cet ensemble de nouvelles données combinées plaide aussi en faveur de la réhabilitation – avec nuance et au pluriel – du terme "fossiles-directeurs" (Bordes 1950a et b ; Sonneville-Bordes 1985) ou "outils marqueurs" (Sonneville-Bordes 1989), appellation usitée en tant que "marqueurs culturels" (Pelegrin 1985). Ce dernier terme emprunté aux Sciences humaines serait probablement préférable, car il s'applique mieux au domaine de la Préhistoire. Dès lors, nous soulignons que cette notion de "fossiles-directeurs/marqueurs technoculturels" demeure à employer avec prudence et au cas par cas dans un premier temps, en prenant systématiquement en compte la totalité des éléments composant une industrie, ainsi que les inférences apportées par d'autres méthodes."

Die aufgezeigten Punkte sollen darlegen, dass eine definitorische Charakteristik des Aurignacien samt dessen chronologischer Fazies problematischer ist, als dies ursprünglich angenommen wurde und die Fixierung auf Leitformen nur bedingt zielführend sein kann.

Organische Industrie – Spitzen

Neben der lithischen Industrie halten viele Inventare des Aurignaciens auch ein breites Spektrum organischer Artefakte bereit. Im Verhältnis zu den vorausgehenden Übergangsindustrien oder dem Mittelpaläolithikum nimmt der Anteil an spezifisch zugerichteten harten organischen Materialien, wie Geweih, Knochen oder Elfenbein im frühen Jungpaläolithikum signifikant zu. Neben Pfriemen, Glättern und Retuscheuren nehmen besonders Projektilspitzen eine markante Rolle ein (Albrecht et al. 1972; Bolus und Conard 2006; Bon 2006). Hier sind vor allem die Spitzen mit gespaltener Basis hervorzuheben, die besonders durch Denis Peyrony (1933) als das Leitfossil des Aurignacien anhand der Funde aus La Ferrassie definiert wurden und dessen Klassifikation des Aurignacien maßgeblich auf unterschiedlichen organischen Spitzenformen basierte. Im Vergleich zu den Spitzen mit massiver Basis vom Typ Mladeč (Lautscher-Spitzen) wurden die Spitzen mit gespaltener Basis stets als älter angesehen. Neuere Vergleichsstudien und Datierungsserien konnten diese Annahme jedoch nicht stützen und zeigten vielmehr eine relative Gleichzeitigkeit für Zentraleuropa, was jedoch auch mit stratigraphischen und grabungsgeschichtlichen Problemen in Verbindung gebracht wird (Doyon 2017). In Osteuropa besteht weiterhin eine Tendenz der Nachzeitigkeit der Spitzen mit massiver Basis (Bolus und Conard 2006; Doyon 2017). Auch die geographische Verbreitung dieser beiden Haupttypen aurignacienzeitlicher Projektile ist in weiten Teilen deckungsgleich und weist nur leichte regionale Unterschiede auf. Während die Spitzen mit gespaltener Basis bislang nur in Siedlungskontexten (Höhlen/Abris) angetroffen wurden, liegen Spitzen mit massiver Basis auch aus Freilandfundstellen vor (Albrecht et al. 1972; Bolus und Conard 2006). Ob es sich bei den beiden Typen nun um kulturelle oder traditionelle Eigenarten unterschiedlicher Gruppen oder um eine unterschiedliche Nutzung der Spitzen handelt, muss zum jetzigen Zeitpunkt noch offen bleiben. Die ältesten Aurignacienschichten aus dem Geißenklösterle und dem Hohlefels weisen noch keine Spitzen mit gespaltener Basis auf, es finden sich aber schmale ‚bleistiftartige' Spitzen aus Elfenbein (z.B. Bolus 2008; Bolus und Conard 2006; Conard und Bolus 2006). Ähnliche Stücke (wenngleich mit fehlender Spitze) sind aus den Protoaurignacienschichten von Le Paige, Les Abeilles oder der Grotte du Renne bekannt, die meist ebenfalls aus Elfenbein gefertigt wurden (Bodu et al. 2013; Teyssandier 2007). Und auch für diese Artefaktgattung tritt erneut die Problematik der chrono-typologischen Klassifizierung zwischen Proto-Aurignacien und klassischem Aurignacien hinzu. Während die Spitzen mit gespaltener Basis zunächst als Chronomarker des klassischen Aurignacien galten, konnten auch diese inzwischen in Protoaurignacienkontexten der Ardèche, im Pyrenäengebiet oder im ostfranzösischen Trou de la Mère Clochette nachgewiesen werden (z.B. Bodu et al. 2013; Doyon 2017). Besonders Letztere zeigten bei Radiokohlenstoffdatierungen (Szmidt et al.

2010a) ein verblüffend hohes Alter zwischen rund 41 000 und 37 500 Jahren cal. BP.

Neben den vermutlich jagdspezifischen Projektilspitzen ist das allgemeine utilitaristische organische Artefaktspektrum ergänzt durch Pfrieme, Glätter, Retuscheure, Schlaggeräte und gelegentliche Lochstäbe oder meißel- und keilartige Stücke sowie weitere nicht weiter spezifizierte Formen, die allesamt auch in verzierter Form in Erscheinung treten können (Conard und Bolus 2006; d'Errico et al. 2003b; Leroy-Prost 1975; Tartar 2012; 2015). Allerdings eignen sich die genannten Objekte ohne weitere Kontextualisierung nicht für eine chronologische Einordnung, da sie im gesamten Jungpaläolithikum mehr oder weniger regelhaft auftreten.

Schmuck und Kunst

Auch im Bereich von non-utilitaristischen Objekten respektive des künstlerischen Schaffens lässt sich für das Aurignacien ein bisweilen harscher Bruch im Vergleich zu Vorausgehendem konstatieren. Ohne die Präsenz und die Herstellung von durchlochten Zähnen (Schmuck) und den Gebrauch von Pigmenten zum Beispiel im Châtelperronien der Grotte du Renne von Arcy-sur-Cure in Abrede stellen zu wollen (Couraud 1988; 1991), finden sich in aurignacienzeitlichen Kontexten (auch auf Grundlage direkter Datierung) inzwischen eine Vielzahl von Kunst- und Schmuckobjekten, eindrückliche Malereien sowie die Präsenz von Musikinstrumenten, die jeglicher vorgelagerter Vergleichs- oder Entwicklungsgrundlage hinsichtlich der Materialbeherrschung und Ausführung entbehren. Als Beispiele seien hier nur auf die 1994 entdeckte Grotte Chauvet (Clottes 2001) oder die inzwischen beträchtliche Anzahl von Kleinkunst der schwäbischen Alb samt den dortigen Nachweisen der Instrumentenherstellung (Flöten) hingewiesen (z.B. Conard et al. 2004; Floss 2005b; Münzel et al. 2016). Doch auch Teile der Bilderhöhlen in Nordspanien sowie neu entdeckte Malereien in Rumänien sind aufgrund von aktuellen Datierungsserien, neben den Malereien von Arcy-sur-Cure, dem Aurignacien zuzurechnen (Clottes et al. 2011; González-Sainz et al. 2013; Pike et al. 2012).

Neben den künstlerischen Äußerungen stellen Schmuckobjekte im Allgemeinen eine der größten Gruppen von non-utilitaristischen Objekten dar, die sich in Proto- wie auch Aurignacienkontexten finden lassen (Adler und Jöris 2008). Dabei reicht das Materialspektrum über Knochen, Geweih und Elfenbein hinaus und es finden sich ebenso Zähne, Mollusken, Speckstein oder Fossilien. Neben dieser Varianz finden sich jedoch auch nahezu uniforme, in hoher Stückzahl anhand ausgereifter Fertigungsketten hergestellte Formen. Ein Beispiel für eine solche nahezu industrielle bzw. massiv serielle Produktion von Schmuckelementen wie durchlochte Mollusken oder (Elfenbein-) Perlen aus einem älteren aurignacienzeitlichen Kontext (ca. 39 100 – 35 3000 Jahre cal. BP) ist mit dem Abri Castanet im Komplex von Castel Merle anzuführen (White et al. 2012). Doch auch insgesamt zeigen sich die Fundstellen der Dordogne oder aus dem Pyrenäenraum hinsichtlich der Präsenz von Schmuckobjekten sehr ergiebig (z.B. Heckel 2018; White 1995; 2004; 2007a; 2010; White und Normand 2015). Ein vergleichbares Produktionszentrum von Schmuckperlen stellen die aurignacienzeitlichen Fundstellen der Schwäbischen

Alb dar (z.B. Wolf 2015; Wolf und Heckel 2018; Wolf et al. 2013). Die verbreitetste Perlengattung des klassischen Aurignacien in Südwestfrankreich wäre die körbchenförmige Perle (White 2007b). Die doppelt durchlochten Elfenbeinperlen sind dagegen typisch für das ‚schwäbische Aurignacien' (Wolf 2015), wenngleich andere Formen ebenso auftreten (Wolf und Heckel 2018). Aus der regionalen Begrenztheit einiger Perlenformen können soziokulturelle Hypothesen zu Gruppenidentität sowie Hinweise auf überregionale Beziehungen innerhalb der einzelnen Jäger- und Sammlergruppen abgeleitet werden (z.B. Heckel 2015; Wolf 2015; Wolf und Heckel 2018: sowie je dortige Literatur).

Folgerungen

Die vorausgehenden Ausführungen konnten das Phänomen Aurignacien als ersten großen Technokomplex des frühen europäischen Jungpaläolithikums in seinen grundlegenden Charakteristika grob skizzieren. Sie konnten aber auch darlegen, dass die ehemals angenommene oder postulierte Einheitlichkeit nicht der archäologischen Realität entspricht und die definitorischen Elemente stets kritisch zu betrachten sind. Die Anfangs angeführten Stichworte behalten dabei jedoch ihre Relevanz. Gleichzeitig muss dabei nicht jede Fundstelle alle Punkte bedienen, um dennoch einen aurignacienzeitlichen Charakter zu besitzen. Im größeren chronologischen Kontext lassen sich zum vorausgehenden Mittelpaläolithikum markante Veränderungen und Neuerungen herausstellen, die nun nicht mehr nur sporadisch sondern regelhaft auftreten. All diese Äußerungen und Neuerungen scheinen für Europa mehr oder weniger schlagartig in Erscheinung zu treten und mit dem *Homo sapiens* in Verbindung zu stehen. Die Hintergründe bleiben bislang stellenweise noch nebulös, doch scheinen veränderte soziale und kulturelle Lebenswelten eine nicht geringe Rolle zu spielen (Henry-Gabier 2007), die sich nicht zuletzt in einem großen, überregionalen materiellen wie unter Umständen auch kulturell/spirituell geistigen Austausch ihren Niederschlag finden. Auch wenn, den Arbeiten von Clark und Riel-Salvatore (2009) zufolge, rund zwei Drittel der untersuchten Inventare keiner typischen Inventarzusammensetzung, beispielsweise bezogen auf die Mengenverhältnisse von Klingenkratzern, Sticheln und Dufourlamellen entsprechen, so scheinen die unterschiedlichen Ausprägungen im chronologischen wie geographischen Raum dennoch durch übergeordnete und überregionale technologische Traditionen oder Tradierungen in Verbindung zu stehen:

> *„Although the Aurignacian complex seems to break down into different European regional clusters, these regions are connected by contacts, the flow of ideas and population movements, in the same way as an archipelago made up of different islands. These connections are illustrated by the wide diffusion of certain technical practices* […]. *The circulation of raw material also indicates extensive networks and trans-regional routes* […]. *In addition, the similarity between certain decorative elements from the Meuse Basin and the Swabian Jura or the southwest of France* […] *clearly shows strong links between the different regions of the European Aurignacian. This view contrasts with what is known before the Aurignacian, when very different complexes divided Europe, with no apparent contact with each other*

(Châtelperronian, Lincombian-Ranisian-Jerzmanowician, Uluzzian, Szeletian, to cite but a few).“ (Flas 2015: 67)

Ende des Aurignacien

Auf das Aurignacien folgt in den meisten Teilen Europas das Gravettien (in Mähren das sog. Pavlovien). Der Begriff wurde von Garrod bereits Ende der 1930er Jahre eingeführt (Garrod 1936; 1938) eingeführt. In die deutsche Forschungsliteratur fand er jedoch erst nach 1974 durch Hahn Eingang (Moreau 2010). Auch hier vollzieht sich der Übergang vom Aurignacien zum Gravettien regional und zeitlich unterschiedlich und zum Teil ‚schleichend'. Eine flächendeckende Dominanz des Gravettien kann in Europa grob zwischen 33 000 und 25 000 Jahren cal BP angenommen werden. Für Zentralosteuropa zeigen sich drei Verbreitungsphasen (Wilczyński et al. 2020): eine Frühphase, zwischen 34 000 und 30 000 Jahren cal BP; eine mittlere Phase, die im östlichen Zentraleuropa das klassische Pavlovien umfasst, zwischen 31 000 und 29 000 Jahren cal. BP; eine Spätphase zwischen 29 000 und 24 000 Jahren cal. BP.

In der Frühphase des Gravettien mag es regional zu Überschneidungen zwischen Aurignacien und Gravettien gekommen sein, ohne dass jedoch Interstratifikationen bislang bekannt wären (Moreau 2011). Vereinzelte Fundstellen weisen jedoch ein erheblich höheres Alter auf. Wie bereits im aurignacienzeitlichen Kontext liegen für einige Fundstellen der Schwäbischen Alb auch besonders alte Gravettieninventare vor. Diese konzentrieren sich mit dem Hohle Fels, der Brillenhöhle, dem Sirgenstein und dem Geißenklösterle vor Allem auf das Achtal (Moreau 2010). Für den Hohle Fels lässt sich der Beginn der gravettienzeitlichen Besiedlung inzwischen bereits bei rund 35 000 Jahren cal. BP fassen (Taller und Conard 2019), weshalb bereits die Möglichkeit eines lokalen Ursprungs des Gravettien diskutiert wurde.

Ein ähnlich hohes Maximalalter weist weiterhin Willendorf II auf (Moreau 2010), während das früheste Gravettien in Spanien erst vor rund 31 300 Jahren cal. BP anzusetzen ist (Pike et al. 2012). Aus dem südlichen Burgund liegen gravettienzeitliche Datierungen aus Solutré (im Mittel um 28.600 Jahre cal BP (Combier und Montet-White 2002)), der Grotte de la Verpillière I in Germolles (im Mittel um 31 500 Jahre cal BP (Floss et al. 2013a)) sowie aus Saint-Martin-sous-Montaigu (im Mittel um 29 900 Jahre cal BP (Floss et al. 2013a)) vor .

Charakteristisch ist in diesem Technokomplex der rasante Anstieg an Sticheln (besonders Noailles-Stichel) und entsprechenden Stichel-Lamellen. Letztere liegen oft in rückengestumpfter Form als Mikro- oder Nanogravettespitzen vor. Die größeren Vertreter dieser Artefaktgattung, die Gravettespitze, ist meist durch Rückenstumpfung an Klingen gefertigt. Ein weiteres Leitfossil ist die Font-Robert-Spitze (z.B. Demars und Laurent 1989), die sich durch einen Stiel am basalen Ende auszeichnet, der durch bilaterale Stumpfung erzielt wurde. Insgesamt wirkt die gravettienzeitliche Steinindustrie noch standardisierter und zum Teil stärker auf die Nutzung von Mikrolithen ausgerichtet als dies im vorausgehenden Aurignacien der Fall ist. Auch der Bereich des künstlerischen Schaffens, sei es mobile Kleinkunst oder Malerei (Wandkunst), ist im Gravettien ungemein stärker präsent. Die markantesten Unterschiede gravettienzeitlicher Inventare gegenüber aurignacienzeitlichen resümiert Moreau (2011) in Anlehnung an de

Sonneville-Bordes (1960), wonach:

- das Gravettien über eine weiterentwickelte und elaboriertere Klingentechnologie verfügt, die auf die Produktion standardisierterer Formen ausgerichtet ist.
- ein tendenziell unidirektionaler Klingenabbau im Aurignacien einem bidirektionalen im Gravettien gegenüber steht.
- sich die starke Verbreitung der Rückenstumpfung an unterschiedlichen Formen manifestiert, die im Aurignacien quasi absent ist.
- sich die beiden Entitäten klar durch bestimmte Artefakttypen, wie beispielsweise die Absenz von Dufourlamellen oder gekielten Elementen im Gravettien, unterscheiden.
- das Mengenverhältnis von Sticheln zu Kratzern tendenziell in Aurignacieninventaren zu Gunsten der Kratzer, in gravettienzeitlichen zu Gunsten der Stichel ausfallen sollte.
- die organische Industrie im Aurignacien reicher als im Gravettien ist.

1.3. Zusammenfassung

Mit dem Voarausgegangenen soll nun der geographische wie chronologische Rahmen aufgezeigt sein. Das Hauptaugenmerk der vorliegenden Arbeit konzentriert sich auf Fundstellen der Côte Chalonnaise im südlichen Burgund (Département Saône-et-Loire), die einem spätmittel- und/oder einem frühjungpaläolithischen Kontext zugewiesen werden können. Die obigen Ausführungen sollen helfen, die jeweiligen Rahmenbedingungen zu erfassen sowie forschungsrelevante Problemfelder umreißen, die bei den weiteren Untersuchungen im Hintergrund mitzubedenken sind. Es ist darauf aufmerksam gemacht worden, dass sich der Übergang vom Mittelpaläolithikum zum Jungpaläolithikum für derzeit greifbare Verhältnisse durchaus rasant vollzogen hat. Es wurde gezeigt, dass sich die Steintechnologien vom Mittel- zum Jungpaläolithikum deutlich verändern. Gleichzeitig stellt sich das frühe Jungpaläolithikum, respektive Aurignacien nicht ganz so homogen dar, wie dies ehemals postuliert wurde, und dennoch erscheint der Gedanke einer überregional technokulturellen Entität noch vertretbar. Die Abgrenzung zum nachfolgenden Gravettien ist in lithotechnologischer Sicht ebenfalls deutlich erkennbar.

2. Ziel und Fragestellung

Eines der grundlegenden Anliegen dieser Arbeit ist es, die wichtigsten paläolithischen Fundstellen der Côte Chalonnaise samt deren Inventare in gebündelter Form vorzustellen und somit zunächst eine solide Ausgangsbasis für weiterführende Untersuchungen zu schaffen. Die Paläolithforschung der Region blickt auf eine mehr als 150-jährige Forschungsgeschichte zurück, die von mehr oder minder intensiven Forschungs- und Publikationsphasen geprägt ist. Das führt dazu, dass manchen der Fundstellen seit mehr als 60 Jahren keine nennenswerte Betrachtung mehr widerfahren ist und somit eine vergleichende Reevaluation der einzelnen Fundstellen und Inventare naheliegt.

Als Ausgangspunkt können in gewisser Weise die Arbeiten von Gros und Gros angesehen werden, die 2005 im Überblickswerk „*Le Chalonnais Préhistorique*“ kulminieren. Während sich die hier vorliegende Arbeit zwar nur mit einem Ausschnitt von Fundstellen – nämlich jenen, die einen spätmittel- beziehungsweise frühjungpaläolithischen Charakter aufweisen – beschäftigt, möchte sie innerhalb diesem über die genannte Arbeit hinaus gehen. Dem Autor ist daran gelegen, für die getroffene Auswahl von Fundstellen anhand einer intensiven Literaturrecherche und Sichtung deren Forschungsgeschichte zu rekonstruieren und den bisherigen Stand der Forschung zu rekapitulieren. Durch die diachrone Analyse der Forschungsliteratur sollte zusätzlich die Rezeption und der Niederschlag der regionalen Forschungen verdeutlicht und veranschaulicht werden.

Darüber hinaus bestand ein integraler Bestandteil der Vorarbeiten darin, die zum Teil verstreuten Sammlungsbestände in unterschiedlichen Institutionen ausfindig zu machen und zu Sichten.

Ziel ist also die (Wieder-)Erschließung, Bündelung und kritische Betrachtung von archäologisch relevanten Forschungsressourcen, wobei hier die physischen Forschungsressourcen wie Artefaktbestände ebenso gemeint sind wie geistige Forschungsressourcen im Sinne von Forschungsliteratur. Der Nachvollzug des Werdegangs bis hin zum derzeitigen Verbleib und Standort der einzelnen Sammlungen samt deren Dokumentation ist dabei eine unentbehrliche Notwendigkeit für die nachfolgende vergleichende Analyse innerhalb dieser Arbeit einerseits, sowie andererseits für eine zukünftige Beschäftigung mit Einzelaspekten sei es durch den Autor selbst oder durch entsprechende Kolleg*innen. Komplettiert werden diese Betrachtungen durch Sammlungen neueren Datums, die in den vergangenen 20 Jahren durch einige Privatsammler der Region entstanden sind oder im Zuge eigener Forschungsprospektionen etabliert werden konnten. Dadurch ist es möglich, den Altsammlungen auch eine rezent entstandene Artefaktauswahl gegenüber zu stellen und so die Sicht auf die einzelnen Inventare und deren Zusammensetzung wenn möglich um weitere Facetten zu ergänzen.

Da zu Beginn der Arbeiten dem Autor zum Teil nur spärliche und oft mutmaßlich veraltete Informationen zu den Inventaren bekannt waren, orientiert sich der analytische Teil der Arbeit primär an elementaren Forschungsfragen:

- Wie stellen sich die einzelnen Inventare dar und inwiefern und in welchem Umfang

lassen sich die bisherigen chronologischen Zuweisungen aufrecht erhalten?
- Welche lithischen Materialien wurden verwendet und lassen sich hierbei Unterschiede zwischen den verantwortlichen Menschenformen aufzeigen?
- Lassen sich überdies chronospezifische technologische Charakteristika beobachten und herausstellen?
- Und letztlich, welche Schlußfolgerungen ergeben sich hieraus für die Mobilität, das Wanderverhalten und auch die entsprechenden Landnutzungsstrategien am Übergang des späten Mittelpaläolithikums bis zum frühen Jungpaläolithikum?

Der ersten Frage wird dabei sowohl qualitativ unter formenkundlichen Aspekten als auch quantitativ begegnet, um überhaupt zu einer ersten verlässlichen Darstellung und gegebenenfalls zu entsprechenden Unterscheidungen zu kommen. Erst danach kann sich der zweiten Frage angenommen werden.

Der dritten Frage soll sich über technologische und metrische Analysen spezifischer Artefaktformen genähert werden. Der vierte Punkt schließlich, schließt einen überregionalen Vergleich mit anderen, wenn möglich chronologisch und stratigraphisch fixierten, Inventaren und Fundstellen ein.

Es ist dabei zu erwarten, dass nicht alle Aspekte vollumfänglich und abschließend betrachtet werden können. Vielmehr ist es das Anliegen, eine regionale Datenbasis bereit zu stellen und darzulegen, wie sich die erzielten Ergebnisse im regionalen wie überregionalen Vergleich positionieren lassen, um daraus erste Rückschlüsse auf die Rolle der Forschungsregion innerhalb der betrachteten Zeitspanne zu ziehen. Es ist ebenso davon auszugehen, dass sich durch die Beschäftigung mit den zugrundeliegenden Inventaren, die aufgrund ihres Umfangs zum Teil nur stichprobenartig bearbeitet werden konnten, weiterführende Forschungsfragen entwickeln, für deren nachfolgende Annäherung die vorliegende Arbeit als Teil des notwendigen Fundaments dienen möchte.

3. Quellenerschließung und Methodik

Bei den untersuchten Inventaren handelt es sich ausschließlich um entstratifizierte Oberflächensammlungen. Diese wurden in der Mehrzahl entweder in Museumsdepots vorgefunden und vor Ort untersucht oder von lokalen Privatsammlern zur Bearbeitung entliehen oder ebenfalls vor Ort in Augenschein genommen. Ein kleinerer Teil entstammt Prospektionen, die im Rahmen aktueller Forschungsprojekte unter der Leitung von Floss in der Region durchgeführt wurden.

Das Hauptaugenmerk der nachfolgenden Auswertung liegt auf den verfügbaren Inventaren zweier Freilandfundplätze. Zum einen La Roche in Saint-Martin-sous-Montaigu und zum anderen En Roche in Germolles. Daneben wurden aber ebenso Inventare weiterer regionaler Fundstellen aus Freiland- sowie Höhlen- beziehungsweise Abrikontexten zu Vergleichszwecken eingehend in Augenschein genommen.

Im Vorfeld der Aufnahme stand zudem die forschungsgeschichtliche Rekontextualisierung der einzelnen Sammlungen, da diese aus unterschiedlichen Fachepochen entstammen und zwischen den 1860er bis in die 2010er Jahre angelegt wurden. Hierzu wurde nach eingehender Literaturrecherche zum einen die allgemeine Forschungsgeschichte der einzelnen Fundstellen rekonstruiert und zum anderen, so weit wie möglich, der jeweilige Werdegang der unterschiedlichen Sammlungen. Den Grundstein für die Aufarbeitung der regionalen Forschungsgeschichte legten dabei die Arbeiten von Dutkiewicz und Frick, bezogen auf die Beschäftigung mit der Grotte de la Verpillière I in Germolles und der Aufarbeitung der Forschungsgeschichte sowie den Beständen der Altsammlungen (Dutkiewicz 2011; Dutkiewicz und Floss 2015; Frick 2010b). Insgesamt liegt die Herausforderung hierbei darin, den Spagat zwischen der Arbeit eines Prähistorikers und eines Historikers zu leisten, da derartige Arbeiten nicht allein das Studium älterer und rezenter gewonnener Artefaktbestände betrifft, sondern auch die Recherche und Lektüre historischer Publikationen oder gar handschriftlicher Dokumente mit einschließt.

Zur Erlangung eines konsistenten Überblicks wurden die einzelnen und oftmals umfangreichen Inventare (besonders jene, die im Depot des Musée Denon in Chalon-sur-Saône lagern) zunächst quantitativ anhand einschlägiger technologischer und typologischer Merkmale erfasst. Dies geschah unter Mitarbeit des Verfassers und weiterer Personen, vor allem der Arbeitsgruppe Floss (C. Hoyer, J. A. Frick, N. Huber, H. Würschem, R. Litzenberg, D. Rose) bei mehreren Aufenthalten vor Ort zwischen 2014 und 2016. Dabei wurden die Stücke nach Grundform- oder Werkzeugkategorie sowie anhand von Merkmalen des zugrunde liegenden Abbaukonzeptes quantitativ und qualitativ erfasst, wodurch ebenfalls eine erste grobe chronologische Einordnung der Stücke ermöglicht wurde (siehe hierzu: Herkert et al. 2015). Die Einzelaufnahme der Stücke aus La Roche und En Roche mittels einer Access Datenbank erfolgte im Anschluss durch den Verfasser entweder bei gegebenen Forschungsaufenthalten vor Ort oder für die entliehenen Sammlungskontingente in Tübingen zwischen 2015 und 2017.

Die Aufnahme der Stücke selbst richtet sich

zunächst nach artefaktmorphologischen und typologischen sowie technologischen Kriterien, die in hierarchischer Abfolge das jeweilige Einzelstück in seiner Ansprache als Artefakt klassifiziert und definiert. Dieses Schema basiert in seinen Grundzügen auf dem unter anderem von Hahn etablierten ‚Tübinger System' (z.B. Auffermann et al. 1990) und erlaubt eine sehr detaillierte sowie standardisierte Ansprache der Stücke.

Die weitere Aufnahme der einzelnen Artefakte zielt vornehmlich auf eine klassische Attributsanalyse ab (zur allgemeinen Übersicht z.B.: Tafelmaier et al. 2020) und beinhaltet Bemerkungen zu Art und Lage vorhandener Modifikationen sowie Lage und Anteil der Kortexbedeckung, dem jeweiligen Erhaltungszustand der Stücke (Kantenbeschaffenheit, Pflugspuren, Fragmentierung, Patinierung), technologischen Parametern (Schlagtechnik, Schlagflächenrest, Abbaumodus, Abbaurichtung) sowie zu diversen Rohmaterialaspekten.

Ebenso erfolgte eine metrische Aufnahme der Stücke, die unter anderem sowohl die Länge, Breite und Dicke sowie das Gewicht der Artefakte umfasst als auch zum Teil die Winkel der Abbaukante von Kernen oder jenen an Arbeitskanten einschließt.

Die dadurch gewonnenen Werte erlauben nicht nur eine qualitative und quantitative Auswertung einzelner Artefakttypen, sondern ermöglichen darüber hinaus quantitative, statistische Analysen innerhalb konkreter Artefaktgattungen (wie beispielsweise Klingen), wodurch mögliche oder tendenzielle Präferenzen in der Grundformproduktion aufgezeigt werden können.

Neben dieser Art der tabellarischen Datenerhebung wurden die Stücke auch fotografisch dokumentiert. Dies geschah zunächst in Form von fortlaufenden Artefaktafeln von 10 bis 20 Stücken pro Aufnahme, die sowohl die dorsale wie auch die ventrale Ansicht der Stücke umfasst. Durch die vorhergehende Nummerierung der Stücke ist eine Zuweisung zum jeweils zugehörigen Einzeldatensatz der Aufnahmedatenbank gewährleistet. Kerne und ein Großteil der Werkzeuge wurden weiterhin als Einzelobjekte in mehreren Ansichten dokumentiert. Allen Aufnahmen liegt stets ein Maßstab und eine Graukarte zur Seite. Die so erzielten Fotodateien wurden zur weiteren Verwaltung in einer Adobe Lightroom Datenbank zusammengefasst und mit einem Stichwortkatalog versehen.

Bevor näher auf die einzelnen Merkmale eingegangen wird, erscheint es sinnvoll, einige Bemerkungen zur Problematik in der Auswertung von entstratifizierten Palimpsestinventaren vorauszuschicken.

3.1. Problematik

Wie oben bereits angeklungen, besteht ein primäres Problem der hier untersuchten Inventare darin, dass es sich fast ausschließlich um unstratifizierte Oberflächensammlungen handelt. In dieser Eigenschaft sind die Artefakte ihrem ursprünglichen Kontext enthoben und aus einem zuvor unter Umständen gegebenen stratigraphischen Zusammenhang gerissen und somit entkontextualisiert (z.B. Frick 2016a: 27). Eine genaue räumliche Zuweisung ist dabei selten gegeben und die chronologische Ansprache wird erschwert. Die endgültige Aussagekraft derartiger Palimpsest- und Aufsammlungsinventare, die zum

Teil Flächen von mehreren Hektar entstammen und die im Zeitraum von mehr als 100 Jahren durch unterschiedliche Personen entstanden sind, ist sicherlich geringer einzustufen als jene, die einem, im besten Fall klar stratifizierten und in der Fläche abgegrenzten, Ausgrabungskontext entstammen. Sie bilden somit nicht eine Besiedlung sondern vielmehr eine unter Umständen und im besten Fall saisonal wiederholte ab (z.B. Moreau 2012: 73) oder setzen sich gar aus in ihrer chronologischen Zuweisung weit auseinander liegenden Besiedlungsereignissen zusammen.

Darüber hinaus unterliegen sie generell dem zentralen Problem der Archäologie, dahingehend, dass

> *„der archäologische Fund/Befund* […] *zwar den Untersuchungsgegenstand des Archäologen* [bildet]*,* […] *jedoch nicht den gesamten lebenden Kontext* [repräsentiert]*, aus dem er ursprünglich stammt.“* (Pasda 1994: 11, sowie dortige Literatur)

Nach Pasda (1994: 11) setzt sich der primäre Informationsverlust aus vier Variablen zusammen:

1. „Materielle Gegenstände sind ein begrenzter Ausschnitt aus der Gesamtheit menschlicher Denk- und Verhaltensweisen.“
2. „Nur ein Teil der materiellen Objekte wird im Sediment eingebettet.“
3. „Nach der Sedimentation können vielfältige Störprozesse zu weiterer Abnahme von Informationen führen.“
4. „Gleiches ist anzunehmen, wenn durch die Ausgrabungsmethodik nur wenige der einmal vorhandenen Objekte geborgen werden bzw. das heute vorliegende Material nur einen Ausschnitt der ehemals ausgegrabenen Menge darstellt.“

Das bedeutet, es steht nur die materielle Hinterlassenschaft zur Verfügung, aus der wiederum Informationen über frühere Verhaltensweisen herauszulesen sind. Dafür steht jedoch auch nicht das Vollständige Spektrum zur Verfügung, sondern nur ein Teil. Für beispielsweise das lithische Fundgut liegt also oft nur ein Transformationsausschnit (Uthmeier 2004) in einer Fundstelle vor. Objekte wurden exportiert oder gar nicht erst eingebracht. Nach der Ablage der Artefakte können geologische oder biologische Prozesse zu weiterem Informationsverlust führen. Und letztlich ist das archäologische Fundgut und dessen Informationsgehalt weiter von den Umständen des Auffindens, der Genauigkeit der Untersuchungen, von Selektionsmechanismen (auch unbewusste) oder auch dem jeweiligen Zeitgeist abhängig.

Die grundlegende Problematik liegt in der nachträglichen Informationsdechiffrierung, die durch den ‚dicken und verzerrenden Filter‘ der Zeit (Geneste 2010: 428) maßgeblich beeinflusst und erschwert wird:

> *„L’accumulation du temps dans les sédiments s’accompagne une accumulation de mécanismes physiques, chimiques, mécaniques sous l’action d’agents climatiques, biologiques, anthropiques qui vont perturber et altérer plus ou moins les caractères du dépôt originel“* (Geneste 2010: 428-429).

Neben sedimentologischen Um- oder Verlagerungsprozessen oder natürlichen taphonomischen Einflüssen, die bereits die Integrität ergrabener Inventare beeinflussen können, kommt für die hier relevanten Sammlungen noch der Umstand des durchmischten Oberflächenkontextes hinzu.

Wie Uthmeier (2001) herausstellt, ist es

angebracht, die Untersuchung solcher Ensembles in sukzessiv aufeinanderfolgenden Analyseschritten anzustreben. Diese lassen sich

> *„unter den Oberbegriffen ‚Dokumentationsqualität', chronologische Einheitlichkeit der Artefakte', Datierung', Verteilung gleichzeitiger Funde in der begangenen Fläche' und, Interpretation archäologischer Begehung(en)' subsumieren* [und geben] – *als ansteigende Schwierigkeitsgrade* […] – *zugleich den Gang der Untersuchungen* [vor]*"*
>
> (Uthmeier 2001: 77).

Entstammen die Artefakte aus in Methode und Zeit sich unterscheidenden (archäologischen) Aktivitäten, so sind diese als eigenständige „Untersuchungseinheiten" (Uthmeier 2001: 79) mit je unterschiedlichem Aussagewert zu betrachten und aus diesen, die nicht mit Sicherheit als Artefakt anzusprechenden Stücke auszuschließen (Uthmeier 2001: 79). Dieser Herangehensweise wurde versucht in weiten Teilen nachzukommen und die einzelnen Sammlungen zunächst anhand ihrer Dokumentationsqualität kritisch zu bewerten. Da die Sammlungen zu unterschiedlichen Zeiten von unterschiedlichen Personen angelegt wurden stellt, sich in diesem Zusammenhang auch stets die Frage nach der Sammlungsselektion (anhand typologischer oder rein persönlich ästhetischer Kriterien) und der damit verbundenen Zusammensetzung der einzelnen Sammlungen. Auch darauf wird später eingegangen.

Der Frage nach der chronologischen Einheitlichkeit beziehungsweise der unterschiedlichen chronologischen Einordnung der Artefakte, sprich der Identifikation unterschiedlicher „archäologischer Einheiten" (Beck 2006: 1 unter Bezugnahme auf Lenoir (1974)) wurde primär anhand technologischer Aspekte sowie auch typologischer Gesichtspunkte begegnet. Da die meisten der betrachteten Inventare sowohl mittel- als auch jungpaläolithische Formen aufweisen, wurde zunächst versucht, innerhalb dieser Pole zu differenzieren. Hier sieht man sich rasch mit der von Richter (1997: 253-254) skizzierten Dichotomie von ‚Sortiment und Serie' konfrontiert (z.B. auch Frick 2016c: 88). In diesem Zusammenhang steht auch die grundlegende Unterscheidung,

> *„*[…] *dass die meisten mittelpaläolithischen Inventare eher durch konzeptuell offene, lateral retuschierte Abschläge und Rohstücke (= Schaber) und jungpaläolithische Inventare eher durch eine Kombination aus standardisierten Geräteformen unterschiedlicher Funktion (Kratzer, Stichel etc.), lateral retuschierten Klingen und lamellaren oder symmetrischen Mikrolithen charakterisiert werden* […]*"*
>
> (Bataille 2013: 13).

Maßgeblich für die in dieser Arbeit angewandte Unterscheidung waren von technologischer Seite vor allem die Identifikation des zugrunde liegenden Produktionskonzeptes. Sprechen die betrachteten Kerne oder Grundformen für das Vorliegen einer seriellen und/oder standardisierten Klingen- beziehungsweise Lamellenproduktion, so wurden sie einem zunächst allgemeinen jungpaläolithischen Kontext zugewiesen. Ließen sich Hinweise für die Produktion beispielsweise mittels des Levalloiskonzeptes anhand der Kerne oder einer charakteristischen Konstellation der dorsalen Negative der Grundformen finden, so erfolgte die Einordnung ins Mittelpaläolithikum. Das typologische Formenspektrum (z.B. Demars

und Laurent 1989; Floss 2012c; Hahn 1993) wurde bei der grundlegenden chronologischen Einteilung ebenso bemüht. Durch die Identifikation mehrerer charakteristischer (Leit-)Formen wurde weiterhin versucht, das jungpaläolithische Spektrum weiter zu differenzieren. Viele der Artefakte behielten jedoch einen chronologisch unbestimmten Charakter, besonders wenn es sich dabei um unmodifizierte Entrindungs- oder Präparationsabschläge handelte. Daneben wurde gleichsam auf Schlagmerkmale geachtet, die Rückschlüsse auf die verwendete Schlagtechnik und -gestik erlauben (z.B. Pelegrin 2000; Roussel et al. 2009) und die eine chronologische Zuweisung unterstützen können.

Die so erreichte Sortierung bildet die Basis für die nachfolgende Analyse und den Vergleich der regionalen Fundstellenlandschaft. Dass sich derartige Anstrengungen trotz der angesprochenen Problematik und den damit verbundenen Informationseinbußen dennoch lohnen und einen starken Erkenntnisgewinn sowie Anregungen für weiterführende Forschungen liefern können, zeigen ähnliche Arbeiten im lithischen wie archäozoologischen Spektrum, die sich mit der Aufarbeitung von entstratifizierten oder altgegrabenen Inventaren beschäftigen (z.B. Beck 2006; Dutkiewicz 2011; Fabre 2010; Floss et al. 2015c; Floss und Poenicke 2006; Floss und Schürch 2015; Frick 2010b; Jöris und Moreau 2010; Nordwald 2019).

Besonders hinsichtlich der Auswertung entstratifizierter (aber ebenso stratifizierter) lithischer Inventare sind sich viele Autor*innen (z.B. Beck 2006; Richter 1997; Uthmeier 2001) einig, dass ein zielführender Ansatz über die Bildung identifizierbarer Rohmaterialeinheiten zu erreichen ist.

Es muss an dieser Stelle eingeräumt werden, dass eine konsistente Aufgliederung der einzelnen Fundensembles und Sammlungen (Untersuchungseinheiten nach Uthmeier (2001: 79)) in identifizierbare Rohmaterialeinheiten, sei es nach Stücken, die einem Aufschluss entstammen (nach Richter 1997: 138 in: Uthmeier 2001), oder gar auf dem Auflösungsniveau von Werkstücken im Sinne Weißmüllers (1995: 63), zwar nicht versäumt, jedoch im Vorfeld der Untersuchungen unterlassen wurde, wofür diverse Gegebenheiten verantwortlich zeichnen. Hier wäre in erster Linie die große Zerstreutheit der Funde zu nennen, die zum Teil nur in begrenztem zeitlichen wie räumlichem Umfang vor Ort untersucht werden konnten, sodass die Entscheidung zugunsten einer direkten Attributaufnahme an den Artefakten ausfiel. Weiterhin offenbarte bereits ein erster kursorischer Einblick in die einzelnen Sammlungen die Erkenntnis, dass je ein beachtlicher Anteil der Artefakte dem Spektrum des *argiles à silex* Feuersteins zuzuweisen ist, dessen interne Variabilität einerseits (Kortex, Farbe, Textur), als auch der zum Teil massive Patinierungsgrad der Stücke andererseits eine zielführende Sortierung nach entsprechenden Einheiten äußerst zeit- und platzintensiv gestalten würde, deren letztlicher Mehrwert im Rahmen der vorliegenden Arbeit als fraglich betrachtet werden kann. Auf diese Problematik hat für den regionalen Kontext bereits Frick (2016c), für einen allgemeinen, beispielsweise Biró (2009) hingewiesen.

Insgesamt zielen die parallel verlaufenden petrographischen Untersuchungen durch Siegeris (2020) darauf ab, eine verlässliche Vergleichsbasis der lokal, regional und überregional verfügbaren

lithischen Rohmaterialien und deren Aufschlüsse und mögliche Bezugsquellen zu etablieren, um zukünftig anzustrebende Sortierungen, Klassifizierungen, Zuweisungen und Vergleiche zu erleichtern oder gar erst zu ermöglichen, da eine verlässliche Untergliederung von lithischen Artefaktensembles – besonders im Kontext entstratifizierter Oberflächenfunde – in diesen zugrunde liegenden Rohmaterialeinheiten einen nicht zu unterschätzenden Erkenntnisgewinn bedeutet, der vor allem in der als gering anzunehmenden zeitlichen Tiefe des jeweiligen Importereignisses liegt, wodurch

> *„die Wahrscheinlichkeit einer gleichzeitigen Herstellung der Artefakte* [innerhalb einer Rohmaterial- oder Importeinheit] *höher eingeschätzt wird als zwischen Rohmaterial-einheiten" (Uthmeier 2001: 78). Dies wiederum bildet die Basis für ein weiterreichendes Verständnis um beispielsweise die Nutzung, die Nutzungsdauer oder gar um die Abfolge der Besiedelung innerhalb übergeordneter Raum-Zeit-Einheiten (z.B. Uthmeier 1994; 2001).*

Da jedoch eine derartige Auflösung innerhalb der vorliegenden Arbeit nicht primär angestrebt war und die oben genannte Problematik der internen Variabilität innerhalb der regionalen *argiles-à-silex* Feuersteine sich manifest äußerte, wurde auf den umfangreichen Versuch einer Sortierung nach Rohmaterialeinheiten im Vorfeld verzichtet. Eine Zuweisung der Stücke zu größeren Rohmaterialgruppen beziehungsweise Rohmaterialvarianten (im Sinne von (regionalem) Feuerstein, Hornstein, Quartz, etc.) wurde jedoch im Zuge der Inventaraufnahmen durchgeführt, sowie deskriptive Beschreibungen zur Rohmaterialqualität, Textur, Kortexbeschaffenheit und, wenn möglich, Farbe gegeben. Auch frappierende Ähnlichkeiten im Rohmaterialaspekt von Einzelartefakten wurden vermerkt. Auch wenn diese zumeist qualitativ aufgenommenen Charakteristika nicht vollumfänglich Eingang in die vorliegende Arbeit finden können, so stehen die Daten innerhalb der erstellten Aufnahmedatenbank für weiterführende Untersuchungen zur Verfügung.

3.2. Aufnahme und Dokumentation

Im Folgenden wird detailliert auf die erhobenen Datenparameter beziehungsweise die vermerkten Artefaktattribute eingegangen. Diese lassen sich in unterschiedlichen Attributkategorien gruppieren und umfassen die Grundlegende Ansprache oder Artefaktklassifikation, die allgemeinen Merkmale zum Erhaltungszustand, die metrischen Aufnahmeparameter, sowie technologische Merkmale und die erhobenen Rohmaterial-scharakteristika. Sofern keine bestehende Nummerierung der Artefakte vorlag, wurde diese für die einzelnen Sammlungsbestände je separat durch den Verfasser vorgenommen. Das vorliegende Aufnahmeschema orientiert sich in seinen Grundzügen an dem unter anderem von Hahn etabliertem Aufnahmesystem (Auffermann et al. 1990) und wurde in den vergangenen Jahren im Zuge der Grabungsaktivitäten in Ostfrankreich durch die Arbeitsgruppe um Floss sukzessive erweitert, spezifiziert und entsprechende Abkürzungen etabliert (z.B. Frick und Hoyer 2012; Frick et al. 2014), die eine zügige Dateneingabe ermöglichen.

3.2.1. Artefaktklassifikation

Die grundlegende Artefaktansprache wird durch drei hierarchisch aufeinander aufbauende Tabellenspalten erzielt, wodurch eine schrittweise Feingliederung der Einzelstücke erreicht wird. Gleichzeitig erlaubt dieses Vorgehen eine hohe Variationsbreite in der Anlage nachfolgender Filterabfragen. Die so vorgenommene Klassifikation setzt sich aus den (im hier vorliegenden Fall wie folgt benannten) Einzelspalten ‚Bestimmung', ‚Grundform' und ‚Definition' zusammen.

Bestimmung

Die Eintragung in der Bestimmungsspalte benennt zunächst den grundlegenden Charakter des jeweiligen Artefaktes und gibt für lithische Objekte, an ob es sich um einen Kern, eine Grundform, ein bifazielles Objekt, ein (zunächst) unbestimmtes Silexstück oder ein sonstiges Geröll handelt. Sollten sich keine weiteren Informationen aus dem Stück herleiten lassen, so ist zumindest diese Spalte informativ.

Grundform

Handelt es sich bei einem Artefakt um eine Grundform, so wurde diese in der entsprechenden Eingabespalte vermerkt. Hierzu zählen vornehmlich Abschläge, Absplisse, Klingen und Lamellen. Bei Stücken, die augenscheinlich mit dem Prozess der Steinschlagetätigkeit in Verbindung stehen, sich jedoch nicht eindeutig als spezifische Grundform ansprechen ließen, wurde die Eintragung als Trümmer vorgenommen.

Durch diese Herangehensweise lassen sich die meisten der in der Bestimmung vorgenommenen Eintragungen weiter differenzieren beziehungsweise konkretisieren. So erhält beispielsweise nicht nur die Eintragung ‚Grundform' eine eindeutigere Bezeichnung, auch Kerne oder bifazielle Objekte können an Grundformen gefertigt sein und lassen sich so von Stücken, die an Rohstücken gefertigt sind unterscheiden. Liegt keine spezifische Grundform vor, so wird keine Eintragung vorgenommen.

Definition

Die Artefaktdefinition ist die umfangreichste und letztlich spezifischste Klassifikationsspalte. Sie definiert letztlich das Artefakt und benennt bei modifizierten Stücken beispielsweise die formenkundliche Ansprache oder spezifiziert die vorausgegangene Bestimmung. Dementsprechend ist hier zu vermerken, ob es sich bei einem retuschierten Artefakt zum Beispiel um einen Kratzer, einen Schaber oder ein Stück mit End- oder Lateralretusche handelt. Für Kerne beispielsweise ergibt sich unter anderen die Möglichkeit, diese als unspezifische Abschlagskerne, als Klingenkerne oder Levalloiskerne zu klassifizieren.

Bereits eine derartig vorgenommene Aufnahme erlaubt eine erste, zügige quantitative Auswertung eines Inventars und hat sich daher nicht zuletzt auch für die Feldarbeit und die dortige Dateneingabe als ungemein fruchtbar erwiesen. Letztlich ist diese Form der hierarchischen Aufnahme beliebig modifizier- und erweiterbar. So lassen sich Grundformen beispielsweise noch näher anhand ihrer technologischen Merkmale oder ihrer Position in der *chaîne opératoire* untergliedern und angeben, ob es sich beispielsweise um einen Levallois-abschlag oder eine Kernkantenklinge, einen Initialisierungs- oder Korrekturabschlag handelt.

3.2.2. Allgemeine Merkmale

Da die analysierten Inventare vor allem Oberflächensammlungen entstammen, wurden weitere Merkmale aufgenommen, die Aussagen über den Erhaltungszustand der Stücke erlauben. Hierzu zählt die allgemeine Kantenbeschaffenheit der Stücke, die Präsenz oder Absenz von Pflugspuren, das Vorhandensein einer entsprechenden Patinierung sowie Anzeichen auf die Einwirkung von Temperatureinflüssen (Hitze oder Frost). Weiter wurde auch die Art der Fragmentierung verzeichnet.

Kantenbeschaffenheit

Die Kantenbeschaffenheit der Artefakte wurde auf rein makroskopischer Ebene verzeichnet. Dabei wurde zwischen:

- kantenscharf,
- stumpf und
- abgerollt/verrundet

unterschieden. Durch die so erzielten Daten sind erste Anhaltspunkte für die Lagerungs- oder Umlagerungsbedingungen der Artefakte gewonnen. Es lassen sich aber ebenso Anzeichen für eine weitere Zerstörung von beispielsweise Freilandfundstellen im landwirtschaftlichen Kontext ablesen, wenn zum Beispiel die Altsammlung einer Fundstelle ausschließlich stumpfe Artefakte ausweist, eine rezente Aufsammlung jedoch überwiegend kantenscharfe Stücke beinhaltet, so könnte dies beispielsweise auf veränderte Bedingungen bei der Pflugtiefe hindeuten und dafür sprechen, dass sich noch weitere Artefakte, wenn nicht eine vom Pflug bislang ungestörte Schicht unterhalb des Pflughorizontes finden lassen könnte.

Pflugspuren

In einem ähnlichen Kontext ist auch die Angabe über die Präsenz oder Absenz von Pflugspuren zu werten, die sich nach Einsicht des Verfassers meist durch rezente Aussplitterungen oder Rostflecken an den Stücken manifestieren, wobei Rostflecken weitaus häufiger vorzukommen scheinen als größere Aussplitterungen.

Patinierung

Besonders Feuersteine unterliegen im Laufe der Zeit erheblichen Oberflächenveränderungen, die unter dem Begriff der Patina oder Patinierung subsummiert werden können. Diese Veränderungen sowie die diesen zugrundeliegenden Prozesse, denen die Silexartefakte unterliegen, beschäftigen die Forschung bereits seit Mitte des 19. Jahrhunderts (z.B. Bellard 1930; Boucher de Perthes 1865; Burroni et al. 2002; Caux et al. 2018; Glaubermann und Thorson 2012; Honea 1964; Hue 1929; Meillet 1866-67; Mortillet 1883; Purdy und Clark 1987). Als wichtigste Agenten lassen sich die physikalischen und chemischen Einflüsse von (Sonnen-)Licht und (Regen-)Wasser benennen, wobei beispielsweise der Kohlensäuregehalt einer der Einflussfaktoren ist. Es lassen sich Unterschiede verzeichnen, ob Artefakte lange an der Oberfläche gelegen haben und somit starker Sonneneinstrahlung ausgesetzt und Austrocknungsprozessen unterworfen waren oder ob sie zügig ins Sediment eingebettet wurden. Im letzteren Fall kommen die unterschiedlichen Einflüsse des je vorhandenen Bodenchemismus zum Tragen, wobei auch hier Feuchtigkeit oder Durchflusswasser eine wichtige Rolle spielen sowie die mikrokristalline Struktur (Porosität) des Gesteins. Farblich kann die Patina unterschiedliche

Ausprägungen annehmen, bei denen eine (porzellan-)weiße Oberfläche recht häufig zu beobachten ist. Damit einher geht oftmals eine fortschreitende Desilifizierung des Materials, die sich im Querschnitt besonders gut nachvollziehen lässt und in der Dicke stark schwankt. Daneben finden sich auch gelbliche, orangene oder braune Patinierungen, die zum Teil durch eine nachträgliche Imprägnierung durch Eisenoxide ausgelöst sein können. Einen Indikator für ein hohes oder junges Alter bestimmter Artefakte stellt die Patina allerdings nicht dar. Bisweilen kann sich diese bereits binnen weniger Jahre oder gar Tage bilden. Die Feuersteine der agiles à *silex* Vorkommen im südlichen Burgund erweisen sich dabei als besonders patinierungsfreudig und weisen dabei eine hohe farbliche Varianz auf, die von unterschiedlichen Braun-, Gelb- oder Orangetönen bis in bläuliche oder oliv reicht. Am häufigsten finden sich allerdings diverse grau- bis cremefarbene Varianten oder die Stücke weisen durch fortgeschrittene Desilifizierung eine weiße Färbung auf. Dabei ist es schwer zu sagen, zu welchem Zeitpunkt die Patinierung stattgefunden hat und es ist gut möglich, dass diese bereits zum Zeitpunkt der Rohmaterialnutzung vorhanden war und sich auf das jeweilige Bodenniveau der subprimären bis sekundären Lagerstätten des Feuersteins zurückführen lässt. Diese Vermutung könnte sich vor allem auf die braunen, orangenen oder gelblichen Patinavarianten beziehen, während die grauen und weißen Erscheinungsformen eher in Verbindung mit der archäologischen Ablagerung der Artefakte selbst in Verbindung zu setzen wären. So konnten zum Beispiel eigene Schlagexperimente mit Feuersteinknollen aus Mancey, östlich von Tournus, zeigen, dass die satte blaugraue Färbung des frisch geschlagenen Rohmaterials, nachdem es nur ein bis zwei Wochen Sonne und Austrocknung ausgesetzt war, einer matt grauen Färbung wich, die im Durchschnitt ein bis zwei Millimeter stark in das Material hineinreichte und die durch erneute Befeuchtung nicht wieder rückgängig zu machen war (Frick 2016c). Weiterhin konnten bei den Ausgrabungen in En Roche in Germolles 2018 (Herkert und Floss 2019) einige Stücke gefunden werden, deren Patina zwischen Ober- und Unterseite klar zu unterscheiden war, was als Hinweis darauf gewertet wurde, dass die Stücke vor ihrer Bedeckung eine Zeit lang frei an der Oberfläche lagen (Abb.7, S.52).

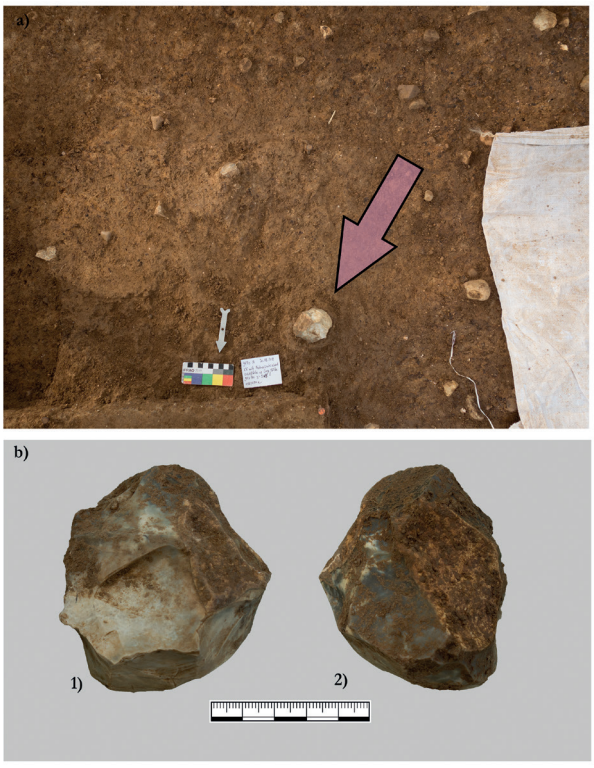


Abb.7. Patinaunterschied an einem Klingenkern aus En Roche (Grabung 2018). a) Kern in Fundlage mit schräg nach oben ragender patinierter Schlagfläche. b) Patinierte Schlagfläche (1) und kaum patinierte Unterseite (2) des Kernes. (Fotos und Zusammenstellung: Herkert)

Eine derartige Vielfalt an Patinierungsgraden

und -spektren erschwert, wenn nicht gar verunmöglicht, die Klassifikation von analytischen Rohmaterialeinheiten. Dennoch wurde bei der Aufnahme der Stücke vermerkt, ob eine Patinierung vorliegt oder nicht. Weiterhin wurde versucht, die Färbung der Patina so standardisiert wie möglich in einer Freitextspalte anzugeben, um eine erste Grundlage für nachfolgende Untersuchungen bereitstellen zu können.

Temperatureinflüsse

Sofern Anzeichen für Temperatureinflüsse an den Artefakten ersichtlich waren, wurden diese vermerkt. Dabei beschränkt sich die Angabe auf die Unterscheidung zwischen Hitze- und Frosteinwirkung. Unter dem Aspekt der Frosteinwirkung wurden charakteristische Abplatzungen an den Stücken gewertet, deren Negative konzentrische Wallnerlinien sowie einen zentralen Ursprung aufweisen. Lassen sich die beschriebenen Merkmale auf einer Grundform im Sinne einer Frostscherbe nachweisen, so ist auch hier die entsprechende Frosteinwirkung zu vermerken.

Hitzeeinwirkungen zeichnen sich bei den lokalen Feuersteinen besonders deutlich ab und treten in Form grauer bis rötlicher Verfärbungen auf. Die Stücke weisen zudem charakteristische Materialrisse und Abplatzungen (*potlids*) auf. Bei höheren Temperaturen neigt das Material dazu, in angulare Hitzetrümmer zu zerfallen. Durchgeführte Experimente an den *argiles-à-silex* Feuersteinen konnten die jeweils nötige Temperatur ermitteln, sodass es dadurch auch möglich ist, anhand einer entsprechenden archäologischen Probe die Dauer und Temperatur der Hitzeeinwirkung zu evaluieren (Frick et al. 2012).

Zu welchem Zeitpunkt diese Frost- oder Hitzeeinflüsse bei dem hier untersuchten Material jedoch stattgefunden haben, ist allerdings gerade durch den Umstand der oberflächlichen Herkunft der Stücke nicht auszumachen. Bei Vorhandensein von Positionsangaben der Stücke, beispielsweise durch GPS-gestützte Aufsammlung, könnten sich allerdings entsprechende Cluster nachweisen lassen, die wiederum auf ein begrenztes Temperaturereignis hinweisen könnten.

Fragmentierung

Zum allgemeinen Erhaltungszustand der Stücke zählt auch der Grad ihrer Fragmentierung. Für die vorliegende Aufnahme wurde zwischen vollständigen Stücken und Fragmenten unterschieden. Letztere wurden weiter unterteilt in:

- basale,
- mediale,
- terminale und
- longitudinale

Fragmente. Stücke, bei denen keine eindeutige Zuweisung möglich war, wurden als unbestimmte Fragmente aufgenommen. Zu den vollständigen Stücken wurden auch modifizierte Grundformen gerechnet, die sonst keine Beschädigungen aufwiesen, wodurch beispielsweise auch reduzierte Klingenkratzer als vollständig gelten. Weiterhin als vollständig gewertet wurden beispielsweise Klingen, die entweder terminal nur eine geringe Beschädigung aufweisen oder bei denen der Schagflächenrest zertrümmert wurde, insgesamt jedoch das Stück zu minimal 90 % als vollständig zu werten ist.

3.2.3. Technologische Merkmale

Die technologischen Merkmale, die an den untersuchten Stücken aufgenommen wurden, beziehen sich auf die Charakteristika, die Rückschlüsse auf die Art und Weise der Produktion der Artefakte liefern: hierzu zählen in erster Linie Angaben über die angewandte Schlagtechnik und das der Produktion zugrunde liegende Konzept samt dem damit verbundenen Abbauschema. Der Grad der Kortexbedeckung der jeweiligen Artefakte ermöglicht zudem Rückschlüsse auf die vor Ort ausgeführten Produktionssequenzen. Weiterhin lässt sich unter dem Gesichtspunkt der Produktionscharakteristik auch die Zurichtung der Schlagflächen an Kernen beziehungsweise jene der Schlagflächenreste an Grundformen betrachten (z.B. Inizan et al. 1995). Die Profilgestaltung von vor allem langschmalen Grundformen ist unter anderem im Hinblick auf eine spätere Verwendung als modifiziertes Werkzeug ein weiteres wichtiges Merkmal. Weitere technologische Merkmale betreffen letztlich die Modifikation von Artefakten.

Schlagtechnik

Der Bearbeitung lithischer Rohmaterialien zur Produktion geschlagener Steinartefakte, für die im Paläolithikum und darüber hinaus maßgeblich Silices (mikrokristalline Quarzvarietäten mit der Summenformel SiO2) Verwendung fanden (z.B. Floss und Siegeris 2012), wohnen grundlegende physikalische Parameter inne, die man als bruchmechanische Charakteristika benennen kann.

Die Produktion von Steinartefakten basiert auf Krafteinwirkung mittels eines Schlaggerätes (Impulsgeber) auf ein, zur Bearbeitung vorgesehenes lithisches Objekt (Impulsempfänger; Produktspender), im paläolithischen Kontext, je nach Produktionsstadium, eine Silexknolle, ein bereits konfigurierter Kern, oder eine durch Retusche zu modifizierende Grundform. Dabei wird für die Modalitäten der Krafteinwirkung zwischen Schlagtechnik und Schlaggestik unterschieden:

- Die Schlagtechnik bezieht sich dabei sowohl auf das Material des Impulsgebers (hier ist im paläolithischen Kontext vor allem zwischen organischen Schlaggeräten beispielsweise aus Geweih und anorganischen wie zum Beispiel unterschiedlichen Geröllen zu unterscheiden), als auch ebenso auf die damit in Verbindung stehende Art und Weise wie die Energie dem Impulsempfänger zugeführt wird: ob direkt oder indirekt unter Verwendung eines Zwischenstückes (Punchtechnik) (z.B. Bataille 2013).
- Dagegen betrifft die Schlaggestik „[…]*die Art und Weise, in der die Grundform vom Kern abgetrennt wird (orthogonal, tangential oder reflektierend)*“ (Bataille 2013: 13) und bezieht sich also unter anderem auf die Richtung der Krafteinwirkung.

Da Schlagtechnik und -gestik stets in einem gemeinsamen Bewegungsablauf miteinander verknüpft und aufeinander bezogen stattfinden, schlägt Frick (2016c: 225-226) eine interne Dreiteilung der Schlagtechnik vor, die auch die unterschiedlichen Gesten mit einbezieht:

- Art und Weise der Krafteinwirkung („*force effect*“).
- Härte des Schlaggerätes („*hardness of the hammer*“).
- Art und Weise der Führung des Schlaggerätes

(„*type of hammer movement*“).
In ähnlicher Weise subsummiert dies auch Pelegrin (2000) mit Bezug auf Tixier (1967: 807).

Auf den gewonnenen Silexartefakten (Grundformen) lassen sich spezifische Merkmale nachweisen, die Rückschluss auf das zum Abtrennen der Grundform genutzte Schlaggerät und somit die angewendete Schlagtechnik, sowie zum Teil auch auf die Art und Weise beziehungsweise die Richtung der Krafteinwirkung, die Schlaggestik, erlauben (z.B. bereits Barnes und Kidder 1936; Muller 1903). Hierzu korrespondierende Merkmale finden sich teilweise ebenso innerhalb der durch das Abtrennen der Grundform entstandenen Negative auf dem jeweiligen Produktspender (z.B. Kern).

> *„Die Anwendung spezifischer Schlagtechniken und Schlaggestik erzeugt unterschiedliche Bruch- und Schlagmerkmale, welche jung- und mittelpaläolithische Grundforminventare charakterisieren (z.B. Pelegrin 2000)“* (Bataille 2013: 13).

Zu den beiden wohl gängigsten Produktionsweisen gehört einerseits jene mittels eines harten, meist mineralischen Schlaggerätes, das direkt den Schlagimpuls linear in einem Winkel von rund 50° (Pelegrin 2000) auf das Zielvolumen (Kern) überträgt (direkt, harter, linearer Schlag; DHL) und die Grundform durch einen Spaltbruch, bei dem die Schlagenergie punktuell und unvermittelt einwirkt (z.B. Floss 2012b: 118), abtrennt. Andererseits ist es der weiche Schlag mittels eines meist organischen Schlägels (z.B. Geweih, Knochen aber auch Hartholz), der direkt geführt aber die Energie tangential an der vorgesehenen Kante des Kerns zuführt (direkt, weicher, tangentialer Schlag; DWT), ohne einen punktuellen Auftreffpunkt zu definieren, wobei die Grundform durch sukzessiven Kraftaufbau per Biegebruch gewonnen wird (z.B. Floss 2012b: 119).

Die Schlagenergie wird also im ersten Fall hinter der Schlagflächenkante zugeführt („*internal percussion*“), im zweiten Fall dagegen an der Kante („*marginal percussion*“) (Soriano et al. 2007).

Die Anwendung des direkt harten linearen Schlages lässt sich an der Grundform in erster Linie anhand eines markanten Schlagauges (*ring crack*) auf dem meist dicken Schlagflächenrest sowie durch einen meist ausgeprägten Bulbus auf der Ventralfläche der Grundform erkennen. Das konkave Pendant („*contre-bulbe*“ (z.B. Pelegrin 2000: 75)) ist im Negativ des Kernes ersichtlich. Weitere Merkmale sind das häufige Auftreten von Schlagnarben im Bulbusbereich sowie die Präsenz eines zumindest in Teilen ausgebildeten Herz’schen Kegels (z.B. Floss 2012b; Muller 1903; Pelegrin 2000; Roussel et al. 2009).

Grundformen, die durch einen direkten aber weichen und tangential geführten Schlag gewonnen wurden sind einerseits negativ, an der Absenz von Schlagaugen und prononcierten Bulbenpartien (dieser ist wenn nur diffus vorhanden) zu erkennen und andererseits positiv, an der Präsenz einer kleinen Lippe am Übergang vom meist dünnen Schlagflächenrest zur Ventralfläche (häufiger bei Hartholz denn bei Geweih). Als weiteres Merkmal ist das Auftreten dorsaler Abrasion zu werten, die im Zuge der Kantenstabilisierung vor dem Ausführen des Schlages notwendig ist, um ein erfolgreiches Abtrennen der Grundform zu gewährleisten. Zum Teil kann auch das auftreten zentraler Aussplitterungen (*esquillement de bulbe*) beobachtet werden (z.B. Le Brun-Ricalens 2005c;

Pelegrin 2000; Roussel et al. 2009). Roussel et al. (2009) konnten zudem das gelegentliche Auftreten zirkulärer Fissuren auf dem Schlagflächenrest (ähnlich den Schlagaugen) ausschließlich bei der Verwendung eines Geweihschlägels nachweisen.

Im einen wie im anderen Fall sind die genannten Merkmale nicht zwingend und absolut distinktiv. Je mehr Charakteristika dabei zusammen angetroffen werden, desto eher lässt sich jedoch auf die der Produktion zugrundeliegende Schlagtechnik und -gestik schließen.

Die Verwendung eines weicheren Gesteines beispielsweise (*pierre tendre*) zeigt bei direkt linearem Schlagimpuls ähnliche Merkmale wie die eines harten Schlaggerätes. Bei tangentialer Führung jedoch ähneln die Merkmale jenen des organischen Schlages. Dabei sind hier jedoch neben der Lippe häufig auch lineare Fissuren auf der Schlagfläche zu beobachten, sowie längliche ventrale Aussplitterungen im Bulbusbereich, die aber bereits im Basalbereich der Grundform ansetzen (*esquillement de bulbe*) und zum Teil diskret wahrnehmbare Schlagaugen (Pelegrin 2000; Roussel et al. 2009).

Weitere, jedoch erst im späteren Verlauf des Jungpaläolithikums und besonders darüber hinaus verbreitete Schlag- beziehungsweise Produktionstechniken, sind einerseits der indirekte weiche Schlag, bei dem ein organisches Zwischenstück als Impulstransmitter fungiert (Punchtechnik) oder die Produktion mittels der Drucktechnik, bei der die auf einen definierten Punkt zugeführte Energie stetig erhöht wird, bis dies schlussendlich zum Abtrennen der Grundform führt. Diese Technik erlaubt Grundformen mit äußerst parallelen Graten und Kanten und hinterlässt kaum Schlagwellen auf der Ventralfläche, dafür aber kleine und prononcierte Bulben (z.B. Tixier 1978).

Aufgrund der oben genannten Merkmale wurde bei der Aufnahme zwischen:

- direkt hartem linearen (DHL) und
- direkt weichem tangentialem (DWT) Schlag,
- sowie dem Schlag mittels eines weichen Steines (pierre tendere, PT)

unterschieden. Konnte keine sichere Ansprache getroffen werden, wurde die Schlagtechnik als unbestimmt vermerkt.

Die oben beschriebenen Erkennungsmerkmale wurden bei der Aufnahme der Stücke nicht einzeln berücksichtigt. Die Präsenz oder Ausprägung der Bulbuspartie oder eines Schlagauges beispielsweise als Indikator des direkt harten, linearen Schlages wurden somit nicht vermerkt, flossen aber bei der jeweiligen Beurteilung der vorliegenden Schlagtechnik mit ein. Einzig die Präsenz einer Schlaglippe wurde vermerkt.

Abbaukonzept, -methode und -schema

Die Gewinnung von Grundformen basiert innerhalb lithischer Produktionssysteme oftmals auf spezifischen Produktionskonzepten. *„Par "concept", nous entendons une représentation mentale, une "idéation", qui définit un produit par rapport à un objectif prédéterminé"* (Le Brun-Ricalens 2005c: 181). Darunter ist das grundlegende „[…] *Prinzip zu verstehen, mit dessen Hilfe ein Werkstück (das für die Steinbearbeitung vorgesehene Gesteinsrohstück) als Raum-Objekt aufgefasst und gegliedert wird"* (Richter 2012: 227). Das Konzept ist demnach der abstrakte, mentale Überbau und umfasst „[…] *allgemeine Informationen zur Organisation der Flächen eines*

Kerns: ihre Lage zueinander, ihre Form, ihre Funktion als Schlag- und/oder Abbaufläche […]*“* (Uthmeier 2012: 328), anhand dessen die praktische Umsetzung auf das jeweilige konzeptuelle Ziel hin erfolgen kann. Die Umsetzung, *„*[…] *la liaison entre la représentation abstraite de l’objectif et sa concrétisation* […]*“* (Boëda et al. 1990: 55), beinhaltet einerseits die – sofern nötig – (initiale) Zurichtung des Kernes, die Konfigurierung (z.B. Boëda 2013; Frick und Herkert 2014) und erfolgt andererseits nach zum Teil variablen Methoden. Die Methode ihrerseits bestimmt somit *„*[…] *die Aufeinanderfolge der einzelnen technischen Schritte* […]*“* (Weißmüller 1995: 28) und beinhaltet *„*[…] *konkrete Handlungsweisen u.a. zur Präparation der Flächen oder zur Lage und Richtung der Abschläge* […]*“* (Uthmeier 2012: 328). Innerhalb einer gewählten Methode kann der angestrebte Abbau zum Teil nach unterschiedlichen Schemata erfolgen. Ein Wechsel zwischen den Methoden wie auch den Abbauschemata innerhalb eines Konzeptes ist dabei meist möglich. Die zielführende Anwendung einer Methode wird dabei weiter von den gewählten Schlagtechniken beeinflusst. Die Kombination aus Methode und Schema trägt maßgeblich zur morphologischen Vorherbestimmung spezifischer, antizipierter Grundformen bei.

Obige Ausführungen lassen sich am eindrücklichsten anhand des Levallois-Konzeptes verdeutlichen:

Das Levallois-Konzept basiert zunächst auf der Herstellung eines spezifisch konfigurierten Kernsteines mit asymmetischem Querschnitt und lateraler wie distaler Konvexität, dessen beide durch eine Schnittebene getrennte Flächen in einem hierarchischen Verhältnis zueinander stehen und durch gezielte Aufwölbung einen planimetrischen Abbau vorherbestimmter Grundformen erlauben. Die Schlagtechnik ist *per definitionem* der direkt harte lineare Schlag (z.B. Boëda 1991; 1993; 2013). Das Methodenrepertoire zur Gurndformerzeugung setzt sich aus der präferenziellen und der wiederholten Methode zusammen (z.B. Meignen et al. 2009). Während erstere durch entsprechende Abbauflächenkonfiguration die Herstellung eines Zielabschlages ermöglicht, jedoch unter Beibehaltung der Methode direkt eine Rekonfiguration des Kernes notwendig macht, erlaubt die wiederholte Methode die Produktion einer kleineren Serie von Produkten, bevor der Kern neu zu konfigurieren ist.

Besonders die wiederholte Methode lässt sich in verschiedene Abbauschemata gliedern, die sich vor allem auf die Richtung beziehen, aus der die Zielprodukte gewonnen werden. Die gängigsten Schemata dabei sind:

- der parallele,
- der konvergente oder divergente,
- der orthogonale sowie der
- der zentripetale Abbau.

Bis auf den zentripetalen Abbau, der ohnehin einen multidirektionalen Charakter hat, können die übrigen entweder unidirektional oder bidirektional erfolgen.

Bei der präferentiellen Produktion bestimmt die antizipierte Grundformmorphologie die Wahl des Konfigurationsschemas. Längliche oder ovale Abschläge bedürfen dabei eher einer vorausgehenden zentripetalen Zurichtung und Aufwölbung der Abbaufläche, wohingegen eine dreieckige Form (Spitze) besonders durch eine konvergente Präparation erzielt werden kann.

Ein Wechsel zwischen den Methoden und auch den Schemata ist dabei möglich und kann eine optimalere Materialausnutzung des Kernes auch begünstigen. Die Arbeiten von Richter (1997: 147-151) liefern hierzu eindrückliche Beispiele.

Sowohl für Grundformen als auch für Kerne ist die Identifizierung des jeweils zugrunde liegenden Produktionskonzeptes von besonderer Relevanz, da dieses nicht zuletzt Aufschluss über die chronologische Position des Artefaktes – zumindest für den europäischen Raum – liefern kann. Dank der technologischen Forschung der vergangenen 30 Jahre lassen sich so für das europäische Mittelpaläolithikum vor allem das Levallois-, das Diskoid- und das Quina-Konzept anführen (z.B. Boëda 1991; 1993; Boëda et al. 1990; Bourguignon 1996; 1998; Delagnes et al. 2007; Frick und Herkert 2014; Slimak 2004).

Daneben treten zum Teil auch Klingenkonzepte (z.B. Conard 2012; Delagnes 2000; Delagnes et al. 2007; Révillion 1994) oder diverse sogenannte sekundäre (da der Abbau an Grundformen erfolgt) Produktionskonzepte auf, wie beispielsweise Kombewa (Dauvois 1981; Owen 1938; Tixier und Turq 1999) oder Pucheuil (Delagnes 1993).

Diese Produktionskonzepte erlauben zum Teil durch vorausgehende spezifische Konfiguration des Kernes, die Produktion von in ihrer Form (z.B. länglich, breit, oval, dreieckig) vorherbestimmter Grundformen (Prinzip der Prädetermination) und zeigen somit zugleich die Kapazität großer Planungstiefe der Ausführenden (*Homo neanderthalensis*) auf (z.B. Bataille 2013; Inizan et al. 1995). Hinsichtlich der vorherbestimmenden Produktion bietet das Levallois-Konzept die vielseitigsten Möglichkeiten (z.B. Boëda 2013; Frick und Herkert 2014). *„Discoidal reduction* […] *offers a range of products, but nothing comparable to the variability of products made by Levallois* […]*“* (Boëda et al. 2013: 195).

Auch wenn Klingenkonzepte bereits im Mittelpaläolithikum nachzuweisen sind (z.B. Bataille 2013; Hoggard 2017), so stellen sie mit dem Einsetzen des Jungpaläolithikums das wichtigste Produktionskonzept dar. Die Produktion geschieht dabei einerseits meist unter Verwendung des direkt weichen tangentialen Schlages und nicht mehr, wie im Mittelpaläolithikum üblich, direkt hart linear, wodurch unter anderem im Schnitt erheblich dünnere Klingen produziert werden können. Andererseits ist die Produktion nicht nur von geeigneten Konvexitäten des Kernes abhängig, sondern umso mehr von Leitgraten zur Kontrolle der Schlagenergie. Diese werden im Verlauf der Produktion durch die Negativbegrenzungen vorheriger Grundformen gebildet. Da die Kernkonfiguration durch den Abbau aufrecht erhalten wird (Prinzip der Auto-Konfiguration (Boëda 2013; Frick und Herkert 2014)) erlaubt dies einen kontinuierlichen Abbau, ohne dass der Kern (im Idealfall) erheblich rekonfiguriert werden muss. Eine Konfiguration ist somit im Prinzip nur initial erforderlich. Die Primärkonfiguration beinhaltet dabei das Anlegen einer Schlagfläche in Abstimmung mit der zukünftigen Abbaufläche. Letztere wiederum bedarf eines initialen Leitgrates, der entweder durch eine natürliche Kante vorgegeben ist oder durch Einrichtung einer ein- oder zweiseitigen Kernkante geschaffen werden kann. Ein solches Vorgehen würde dem Kernkantenkonzept entsprechen. Allerdings ist hier nach Ansicht des Autors keine

trennscharfe Abgrenzung zwischen Konzept und Methode gegeben. Die Notwendigkeit einer Kernkante (ob natürlich oder nicht) ist Teil des Konzeptes, das Anlegen einer solchen aber ist Teil der Methode. Ein nachfolgender serieller Abbau ist in beiden Fällen möglich. An Schemata sind einerseits der unidirektionale und andererseits der bidirektionalale Abbau zu benennen. Auch wenn im beschriebenen Idealfall ein serieller und kontinuierlicher Abbau erfolgen könnte, so ist die Steinschlagerealität jedoch geprägt von diversen Unwägbarkeiten sowohl auf Seiten des Materials, zum Beispiel Klüfte, Einschlüsse oder andere Materialinhomogenitäten, als auch auf Seiten der Person, beispielsweise unterschiedliche Fertigkeiten und Kenntnisse, die letztlich zu fehlgeleiteter Energietransmission und somit zu Schlagunfällen führen, die wiederum eine völlige oder teilweise Rekonfiguration des Kernes unter zum Teil erheblichem Materialverlust erfordern. Kleinere Korrekturen zur Aufrechterhaltung der terminalen Konvexität zum Beispiel können jedoch auch zwischen einzelnen Produktionszyklen erfolgen, wodurch materialintensiven Rekonfigurierungsmaßnahmen vorgebeugt werden kann.

Um die untersuchten Sammlungen eingehend auf ihren technologischen Charakter untersuchen zu können, wurden folgende Daten erhoben:

- Sofern ersichtlich wurde für Kerne und Grundformen das zugrundeliegende Produktionskonzept vermerkt.
- Anhand der Konstellation der dorsalen Negative der Grundformen sowie jener der Abbauflächen der Kerne wurde weiterhin das Abbauschema festgehalten. Hierbei wurde unterschieden zwischen einem:
  - präferenziellen
  - unidirektionalen,
  - bidirektionalen,
  - zentripetalen,
  - polydirektionalen oder
  - unbestimmten Abbau.

Diese Schemata können letztlich sowohl bei einem levallois-basierten als auch zum Teil bei einem laminaren Abbau verwendet werden.

Sofern eine Zuweisung eindeutig erschien, wurde bei Grundformen deren technologischer Charakter angegeben. Für Klingen beispielsweise wurde vermerkt, ob es sich um Kernkantenklingen handelt. Bei Abschlägen wurde vermerkt, ob diese sich einer bestimmten Produktionsphase zuordnen lassen, also ob es sich um Entrindungs-, Präparations- oder Korrekturabschläge handelt. Für leptolithische Formen wurde weiterhin vermerkt, ob diese parallele Kanten aufweisen oder nicht und ob sie eine natürliche, produktionsbedingte terminale Konvergenz aufweisen, da diese Merkmale zum einen auf einen hohen Standardisierungsgrad der Grundformproduktion und zum anderen auf die Produktion antizipierter Formen hinweisen können.

Bei den Kernen, und hier besonders bei Klingen- und Lamellenkernen wurde weiterhin die Anzahl der vorliegenden Schlag- und Abbauflächen vermerkt, sowie deren jeweilige Lage zueinander.

Kortexbedeckung

Der Grad der Kortexbedeckung der Artefakte ist insofern von technologischer Relevanz, als dass er Anhaltspunkte für die vor Ort durchgeführten Produktionsstadien liefern kann und somit eine wichtige Rolle bei der Rekonstruktion der überlieferten Sequenzen der *chaîne opératoire*

darstellt. Darüber hinaus können Rückschlüsse über die Ökonomisierung des vorhandenen Rohmaterials möglich sein, beispielsweise wenn man bei der weiteren Untersuchung den Grad der Kortexbedeckung in Verbindung mit der Häufigkeit modifizierter Formen setzt.

Für die vorliegende Untersuchung wurde die Kortexbedeckung in Intervallen von je 10 % zwischen 0 % und 100 % angegeben. Dieses Vorgehen ermöglicht es, sowohl Knollen oder Kerne als auch Grundformen zu berücksichtigen. Dabei kann eine Grundform jedoch nie eine 100-prozentige Bedeckung aufweisen. Entsprechend ist aber beispielsweise ein Abschlag mit 50- bis 60-prozentiger Kortexbedeckung als Entrindungsabschlag zu werten, da hier die gesamte Dorsalfläche mit Kortex bedeckt ist. In den meisten Fällen wurde zusätzlich angegeben, wo sich die Kortex am Stück befindet, ob lateral, terminal oder basal.

Schlagfläche und Schlagflächenrest

Sowohl bei den Grundformen als auch bei den Kernen wurde die Beschaffenheit des Schlagflächenrestes beziehungsweise der Schlagfläche dokumentiert. Während bei den Kernen nur entweder glatte oder mehr oder weniger stark facettierte Schlagflächen beobachtet wurden, geschah die Differenzierung der Schlagflächenreste an den Grundformen in Anlehnung an Inizan et al. (1995: 162-163) in:

- kortikal,
- glatt,
- dièdre,
- facettiert,
- en éperon,
- linear oder
- punktförmig.

Weiterhin wurde ein Fehlen ebenso vermerkt wie ein zertrümmerter oder nachträglich überarbeiteter Schlagflächenrest. Bei vorhandenem Schlagflächenrest wurde zudem dessen Breite und Dicke metrisch erfasst.

Bei Kernen kommt noch die quantitative Angabe der Zahl von vorhandenen Schlag- aber auch Abbauflächen hinzu, sowie deren jeweilige Lage zueinander.

Profil

Ein weiteres techno-morphologisches Merkmal an Grundformen ist deren Profil, da dies unter anderem – besonders bei leptolithischen Formen – Rückschlüsse auf die Kernkonfiguration und auf die Lage (z.B. frontal oder lateral) im Bereich der Abbaufläche, von der die Grundform abgetrennt wurde, erlaubt (Brou und Le Brun-Ricalens 2006; Le Brun-Ricalens 2005c; Le Brun-Ricalens et al. 2009; Le Brun-Ricalens und Brou 2003; Teyssandier 2005b; Teyssandier et al. 2010). Bei den Grundformen wurde hier zwischen:

- geradem,
- leicht gebogenem,
- stark gebogenem,
- tordiertem und
- tordiert und gebogenem

Profil unterschieden.

Modifikation

Was die Modifikation der Artefakte betrifft, so lassen sich erste Informationen bereits aus den typologisch ausgerichteten Angaben der Klassifikationsspalte ‚Definition' ablesen. Zur

raschen Filterung der Daten steht weiterhin ein Ja-Nein-Feld zur Verfügung, das angibt ob eine Modifikation vorliegt oder nicht. Darüber hinaus wurde eine standardisierte Beschreibung von Lage und Form der Modifikation gegeben. So ist hier beispielsweise ersichtlich, ob diese rechts-, links- oder bilateral, terminal oder basal angebracht ist. War eine Modifikation auf der Ventralseite zu erkennen, so wurde diese als invers gekennzeichnet. Besonders bei längeren Arbeitskanten, wie zum Beispiel bei Schaberformen, wurde zudem angegeben, ob die Retusche gerade, konvex oder konkav gebogen ist oder ob sie spitzkonvergent verläuft. Für spezifische Werkzeugformen wie Stichel wurde ebenfalls angegeben, wo und wie viele Stichelbahnen verlaufen, sowie deren jeweilig genutzte Schlagfläche (zum Beispiel an einem Bruch oder an einer Endretusche). Auf diese Weise konnte auch die Lage und Ausprägung von Kombinationswerkzeugen gut erfasst werden. Bei Vorliegen besonders charakteristischer Retuschen wie beispielsweise einer schuppigen, invasiven Lateralretusche wie sie häufig an Klingen des Aurignacien beobachtet werden kann, wurde auch dieses Merkmal verzeichnet. Doch auch insgesamt wurde allermeist die Intensität der Retusche angegeben.

Bei bifaziell gearbeiteten Stücken ist zudem die Form des Umrisses (spitzoval, triangulär, etc.) und die des Querschnittes (bikonvex, plankonvex, etc.) angegeben.

3.2.4. Messstrecken und Maße

Neben der Aufnahme unterschiedlicher technologischer (und morphologischer) Merkmale wurden an den einzeln aufgenommenen Stücken auch verschiedene quantitative Daten anhand verschiedener Messstrecken und Winkel sowie des Gewichtes erhoben.

Die Messstrecken wurden mit Hilfe eines analogen Messschiebers abgenommen und wurden in Millimeter (mm) angegeben. Die Winkel wurden mit einem analogen Goniometer ermittelt und in Grad (°) angegeben. Die Gewichtsangaben erfolgen in Gramm (g).

Generell wurde bei allen Stücken die maximale Länge, die orthogonal dazu verlaufende maximale Breite, die jeweilige größte Dicke sowie das Gewicht ermittelt. Dies gilt sowohl für Grundformen, als auch für Kerne, Rohstücke und Trümmer. Allerdings unterscheidet sich die Datenerfassung nach Grundformtyp. Für vollständige Abschläge wurde neben der Maximalausdehnung noch die Länge in Schlagrichtung abgenommen, sowie die dazu orthogonale Breite (Abb.8, S.62).

Bei den Grundformen wurde weiterhin die Breite und Dicke des Schlagflächenrestes, sofern vorhanden, ermittelt.

Dadurch sind sowohl eine einheitliche Vergleichbarkeit in der Größenverteilung gewährleistet als auch Aussagen über die Ausdehnung der Grundformen im Produktionsprozess ermöglicht.

Innerhalb des Spektrums von Klingen und Lamellen wurde bei vollständigen Stücken, neben den Maximalmaßen, zusätzlich die Breite und Dicke bei ¼ , ½ und ¾ der Länge abgenommen,

wobei die Stücke von basal nach terminal betrachtet wurden.

Innerhalb der Kerne wurden die Maße vollständiger Negative, sofern vorhanden, ermittelt. Hier wurde die Länge in Schlagrichtung samt der zugehörigen orthogonalen Breite dokumentiert. Die Aufnahme der Maße vollständiger Negative erfolgte ebenso bei Sticheln. Besonders bei Klingen- und Lamellenkernen wurden weiterhin die Maße der Abbauflächen erhoben, da diese sich einerseits von den allgemeinen Ausdehnungen der Stücke unterscheiden und andererseits Kerne mit mehreren Abbauflächen vorliegen.

An den Kernen wurde, sofern möglich, darüber hinaus der Winkel zwischen Schlag- und Abbaufläche ermittelt.

Weitere Winkel wurden an spezifischen modifizierten Werkzeugkanten abgegriffen. Dies bezieht sich vor allem auf Kratzer, bei denen je drei Maße ermittelt wurden, nämlich der Kantenwinkel in der Mitte der Arbeitskante sowie je 30° rechts und links davon. Ähnlich wurde bei Schabern verfahren, wobei hier oftmals nur ein Wert dokumentiert wurde. Für die Angaben der Winkel der Werkzeugkanten wurde das Abgreifen der aktiven Kantenwinkel (*edge-angle*) nach Tringham et al. (1974) angestrebt.

Die letztgenannten Winkelmaße wurden nicht bei allen Stücken erhoben, sondern liegen als Stichprobenauswahl vor.

3.2.5. Rohmaterialbeschreibung

Auch wenn, wie oben bereits gesagt, im Zuge der Arbeiten keine eingehende Unterteilung in Rohmaterialeinheiten innerhalb der lokalen Feuersteine vorgenommen werden konnte, so wurden dennoch Daten zum je vorliegenden Rohmaterial erhoben. Diese setzen sich zusammen

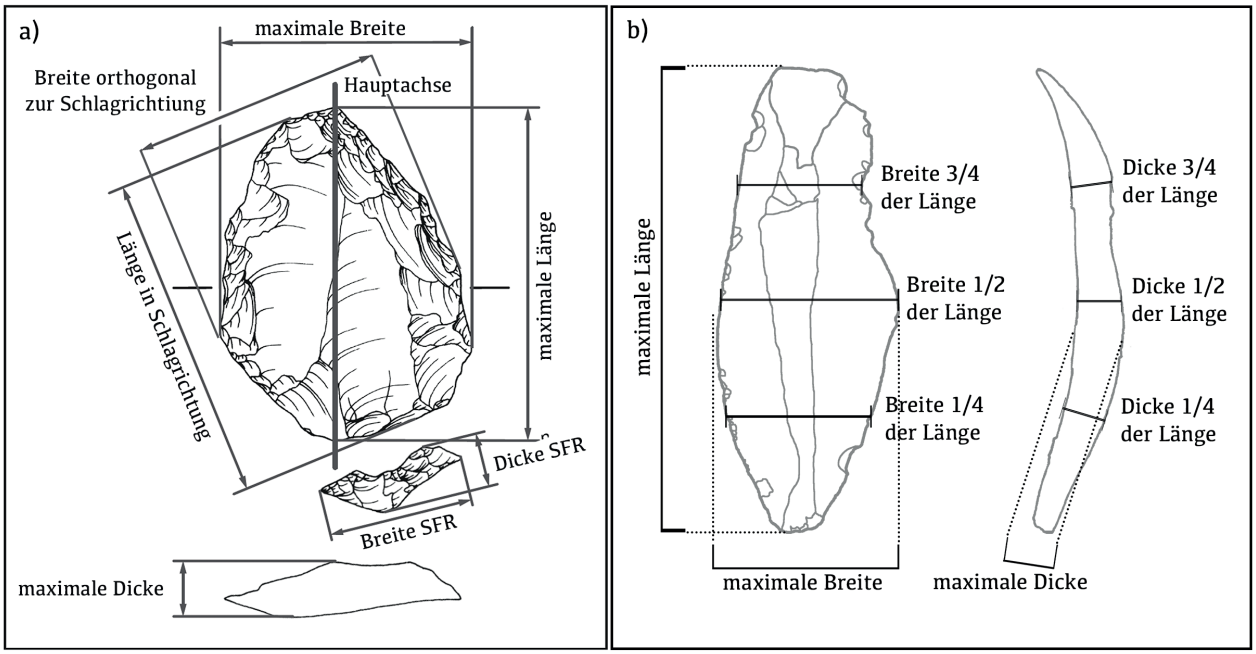


Abb.8. Schematische Darstellung der erhobenen Messstrecken an Artefakten. a) An Abschlägen (verändert nach Frick (2016c: 192; Fig. 83)); b) An Klingen.

aus der Benennung des Rohmaterials, wenn dieses direkt makroskopisch zu identifizieren war, sowie weiteren Angaben zur Kortex, der Färbung, der Textur, der internen Homogenität und der oben bereits beschrieben Patina. Die Benennung gibt an, ob es sich beispielsweise um den lokalen Feuerstein der *argiles-à-silex* Vorkommen (FAS), um eine jurassische Hornsteinvarietät (*chaille bajocienne*/ *bathonienne*; CB), um Quarz (QZ), Quarzit (QT) oder Sandstein (SA) handelt. Ebenso wurden fremde oder unbekannte Feuersteine gekennzeichnet. Konnten direkt Varietäten unterschieden werden, wie dies bei den Hornsteinen durchaus der Fall ist, so wurde auch das direkt vermerkt. Ebenso wurde bei den *argiles-à-silex* Feuersteinen verfahren, die einen hohen Anteil an fossilen Einschlüssen aufwiesen, wie sie für die weiter südlich des Untersuchungsgebietes gelegenen Vorkommen typisch sind (Rué 2001).

3.2.6. Auswertung und Visualisierung

Die Auswertung und Visualisierung der Forschungsdaten erfolgte mit Hilfe der Microsoft Access Datenbanken. Diagramme wurden mit Apple-numbers oder Microsoft Excel erstellt. Für die Darstellung von Dichtewolken und Histogrammen wurde auf JMP (SAS Institute) zurückgegriffen. Die Bildbearbeitung geschah hauptsächlich mittels Adobe Photoshop, teilweise mit Adobe Illustrator. Die Kartierungen wurdem mit Q-Gis erstellt, in Einzelfällen fanden Google-Earth Kartierungen Verwendung.

4. Die Côte Chalonnaise

Im Folgenden wird die im Fokus der weiteren Betrachtungen stehende Forschungsregion, die Côte Chalonnaise näher vorgestellt. Zunächst wird auf ihre Lage und die Abgrenzung zu anderen Regionen eingegangen, um danach die geologischen und naturräumlichen Aspekte näher zu beschreiben. Weiterhin wird die allgemeine Besiedlungsgeschichte näher umrissen, wobei hier zum Teil auch Daten des gesamten Départements Saône-et-Loire berücksichtigt werden. In diesem Zusammenhang werden Bemerkungen zu den rekonstruierbaren klimatischen Verhältnissen der Region daran anschließen, um abschließend die paläolithische Fundstellenlandschaft, wie sie sich derzeit darstellt, zu beschreiben.

4.1. Lage

Streng genommen benennt der Begriff *Côte Chalonnaise* keine eigenständige Region oder ein eigenständige Gebiet im Sinne einer Verwaltungseinheit, wie dies beispielsweise für das Département Saône-et-Loire, in welchem das Gebiet der Côte Chalonnaise liegt, oder die Region Bourgogne (Burgund) der Fall ist. Letztere gehört seit der letzten französischen Gebietsreform, die seit dem 01.01.2016 in Kraft ist, der Großregion Bourgogne-Franche-Comté an und umfasst somit nicht nur die vier burgundischen Départements Yonne, Côte-d'Or, Nièvre und Saône-et-Loire, sondern auch die vier Départements von Franche-Comté im Osten: Haute-Saône, Territoire de Belfort, Jura und Doubs (Abb.9, S.64).

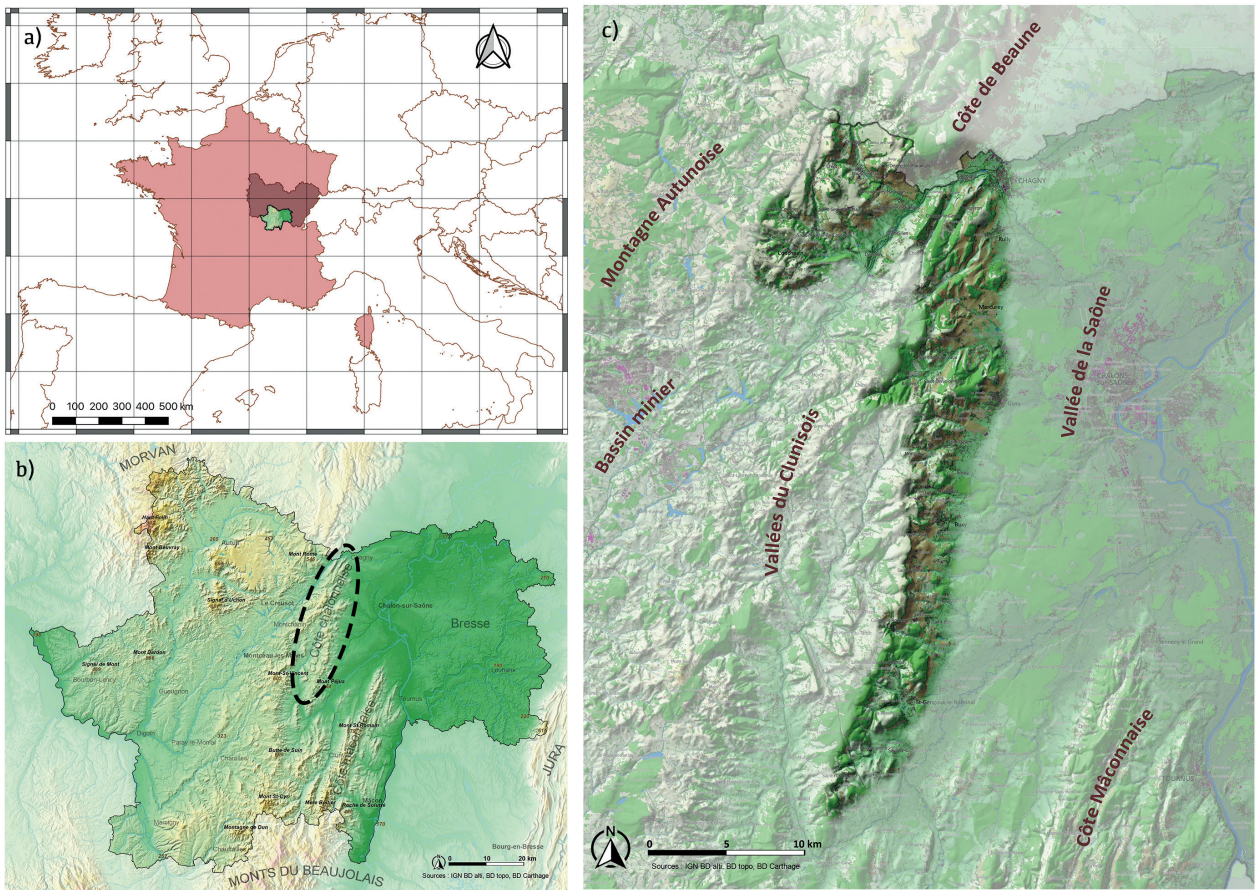


Abb.9. Die Côte Chalonnaise im geographischen Kontext. a) Lage im europäischen Kontext mit dem Département Saône-et-Loire (grün) innerhalb der Region Bougogne-Franche-Comté (dunkelrot) im Osten Frankreichs (Kartengrundlage: European Commission, Eurostat (ESTAT), GISCO); b) Unten: Lage der Côte Chalonnaise (gestrichelte Ellipse) innerhalb des Départements Saône-et-Loire (Karte: Atlas des Paysages de Saône-et-Loire (DDT 2019)); c) Reliefkarte der Côte Chalonnaise mit angrenzenden Gebieten (Karte: Atlas des Paysages de Saône-et-Loire (DDT 2019))

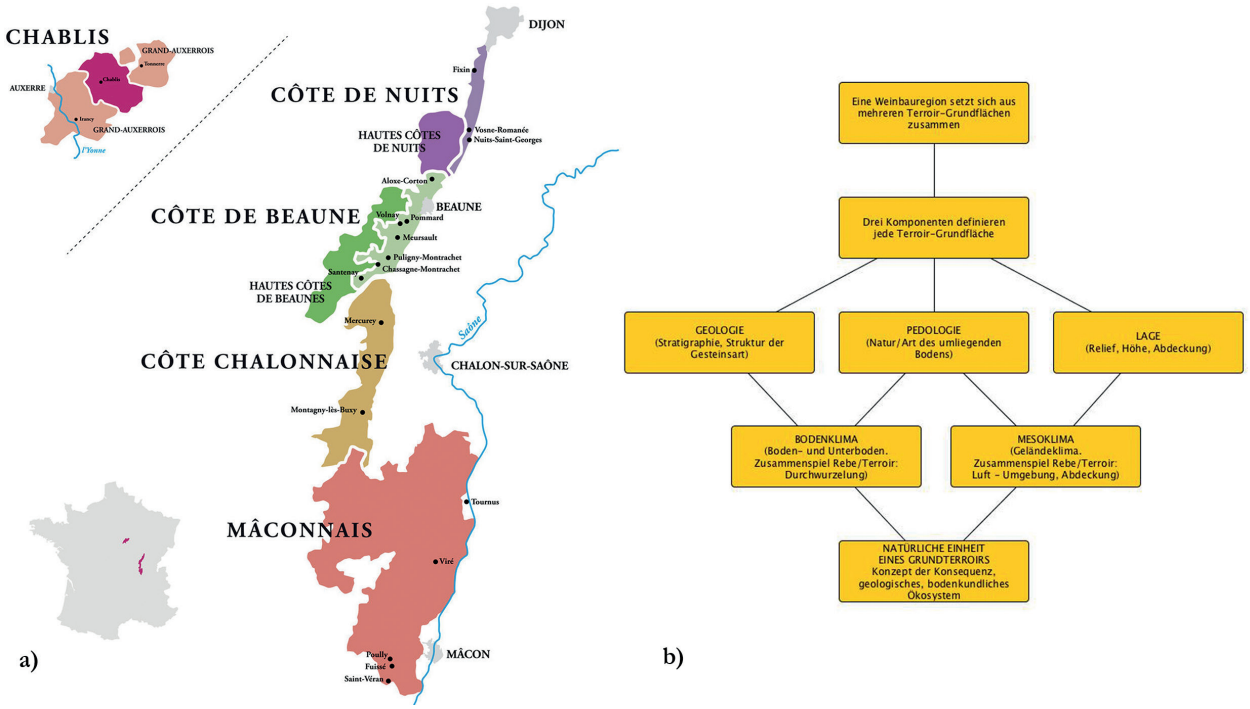


Abb.10. a) Lage der Côte Chalonnaise innerhalb der Weinbaugebiete (Appelations) des südlichen Burgund (Karte: https://www.weingueter-in.de/frankreich/weinanbaugebiete/burgund-bourgogne/, 07.10.2020); b) Schematische Darstellung der Einflussfaktoren eines *Terroir* nach Schaller (2017: 333, Fig. 1).

Die Bezeichnung ‚Côte Chalonnaise' verkörpert vielmehr die Gebietszuweisung eines französischen Weinbaugebietes im Westen der namensgebenden Stadt Chalon-sur-Saône, das im Sinne eines *Terroir* verstanden werden kann (Abb.10, S.64). Ein Begriff, der der Landwirtschaft entstammt, sich für die Côte Chalonnaise besonders auf den dortigen Weinbau bezieht und der im Groben ein Gebiet ähnlicher klimatischer, topographischer, geologischer und pedologischer sowie hydrologischer Kriterien beziehungsweise Faktoren umfasst (Bodin und Morlat 2006). Neben diesen natürlichen Faktoren, fließen jedoch auch menschliche, geschichtliche und soziologische Gesichtspunkte mit in die Betrachtung ein (UPM 2008: 8).

> *„Le terroir peut être considéré comme un système complexe, constitué d'une chaine de facteurs (facteurs naturels du milieu, climat du millésime, cépage, facteurs humains d'intervention) allant jusqu'au produit final."*
>
> (Morlat et al. 2001: 112)

Die Verwendung dieser Bezeichnung schien dahingehend passend, da sich das Forschungsgebiet sehr gut in seiner Nord-Süd Ausdehnung einpassen lässt. Geographisch schließt sich die Côte Chalonnaise direkt südlich an die Côte-d'Or (Côte de Beaune) an und beginnt faktisch auf der Départementsgrenze bei Chagny und wird dort durch den Lauf der Dheune begrenzt. Im Süden reichen die Ausläufer bis zum Tal der Grosne nordwestlich von Tournus, woran sich die Weinbauregion des Mâconnais anschließt.

Die östliche Grenze markiert die Saôneebene, also der nördliche Teil des Bressegrabens, während sich westlich der Gemeinden Germagny und Genouilly bereits das von Weidewirtschaft geprägte Charollais beziehungsweise gen Nordwesten die Ausläufer des Morvan anschließen. Insgesamt umfasst das Gebiet der Côte Chalonnaise eine Fläche von rund 400 km² (BRGM 1982) und besitzt dabei rund 35 Kilometern Nord-Süd- und nur maximal 10 Kilometer Ost-West-Ausdehnung.

4.2. Geologische, naturräumliche und klimatische Bemerkungen

Im folgenden Abschnitt sind die geologischen, naturärmlichen und klimatischen Aspekte der Côte Chalonnaise näher zu betrachten und gegebenenfalls auch direkt mit dem jeweiligen paläolithischen Kontext zu verknüpfen.

Die Côte Chalonnaise, am rechten Ufer der Saône ist Teil des Rhein-Saône-Rhône Grabenbruchsystems und dadurch stark von tektonischen Einflüssen durch das Aufeinandertreffen der afrikanischen und der eurasischen Platte geprägt (für eine kurze Zusammenfassung siehe z.B. Cailhol et al. 2018). Diese sind zum einen für das Erscheinungsbild des Bressegrabens verantwortlich, zum anderen haben eine Vielzahl geologischer Bruchzonen zu unterschiedlichen Verschiebungen, Aufwölbungen, Absenkungen und Verwerfungen geführt, die das heutige Landschaftsbild prägen (Abb.11, S.66) (Abb.12, S.67).

Die vorhandenen Bruchzonen und Diaklasen verlaufen vor allem in Nord-Süd Richtung oder zeigen eine südwestliche nach nordöstliche Orientierung (Abb.13, S.68), wodurch das Hügelrelief einen ähnlichen Verlauf nimmt. Dadurch entsteht eine natürliche Barriere nach

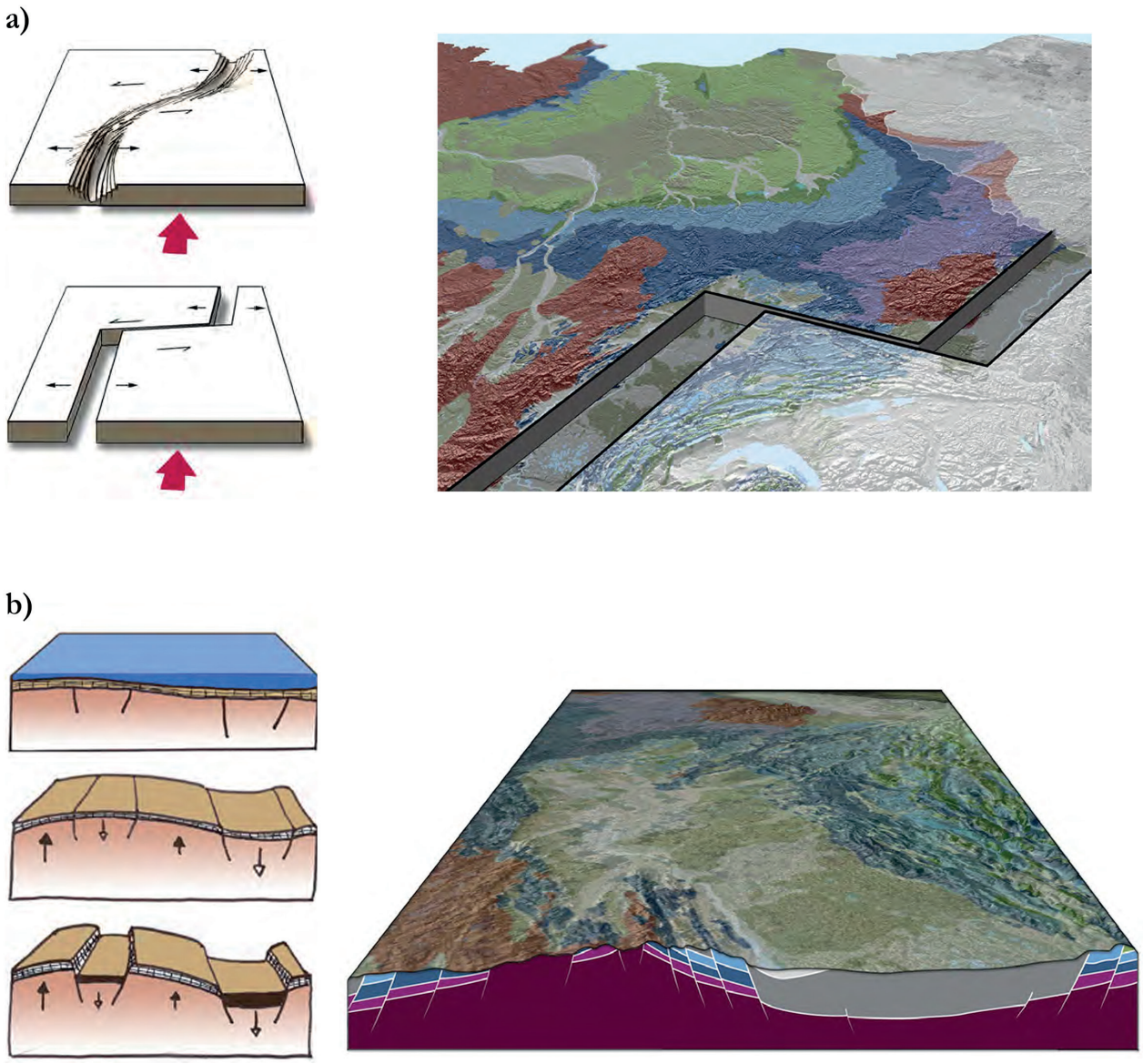


Abb.11. Schematische Darstellung zur Entstehung der Côte Chalonnaise. a) Das Grabenbruchsystem am Oberrhein und in Bressebecken; b) Tektonische Verwerfungen an den Grabesrändern im Jura und der Côte Chalonnaise (Darstellung: de Crécy-Koch et al. (2014: 7)).

Westen, die nur durch kleinere eingeschnittene Täler, wie beispielsweise das Vallée-des-Vaux zwischen Saint-Martin-sous-Montaigu und Mellecey, durchbrochen wird. Dabei beträgt der Höhenunterschied zwischen dem Lauf der Saône und den westlichen Höhenzügen heutzutage rund 220 bis 230 Meter.

Die Saôneebene ist hauptsächlich geprägt von alluvialen Sanden und Lehmen (z.B. Bonvalot et al. 1984; Fleury und Gélard 1983) (Abb.14, S.68), während die sich anschließenden Hänge, die vornehmlich dem Weinbau dienen, durch Erosionskolluvien gebildet werden. Diesen westlich vorgelagert erheben sich schließlich die markanten Felsformationen, die das Landschaftsbild so eindrücklich prägen. Die meist steil aufragenden Felsenklippen (frz. *fallaise*, im regionalen Sprachgebrauch auch *cuesta* genannt), bestehen allermeist aus jurassischen Kalkformationen, die hauptsächlich dem mittleren

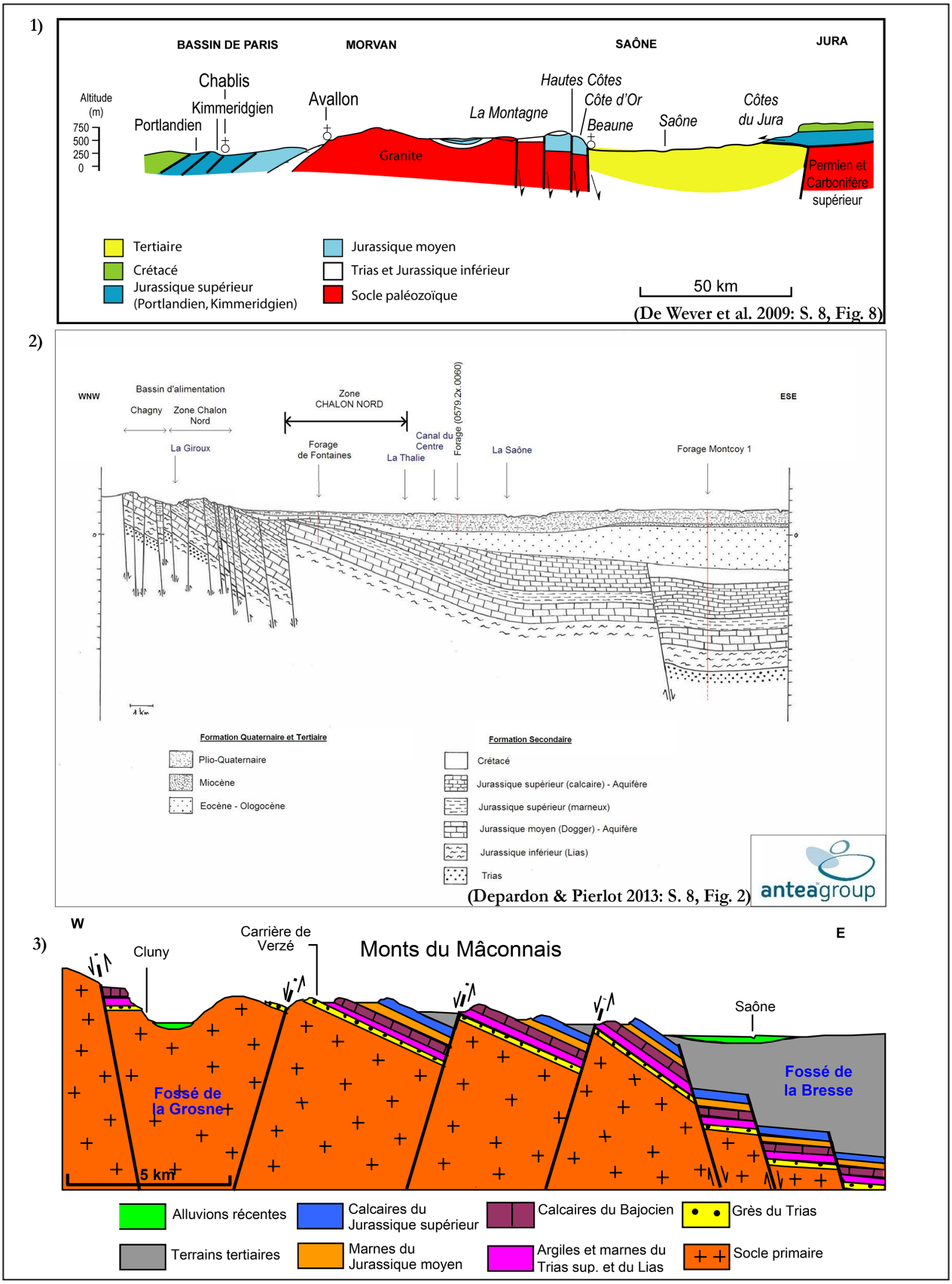


Abb.12. Geologische Schnitte (zum Teil schematisch der Verwerfungen am westlichen Rand des Saônegrabens. 1) Côte-d'Or bei Beaune (De Wever et al. 2009: 8, Fig. 8); 2) Côte Chalonnaise bei Chalon-sur-Saône (Depardon und Pierlot 2013: 8, Fig. 2); 3) Im südlichen Mâconnais (ac-dijon.fr 2020).

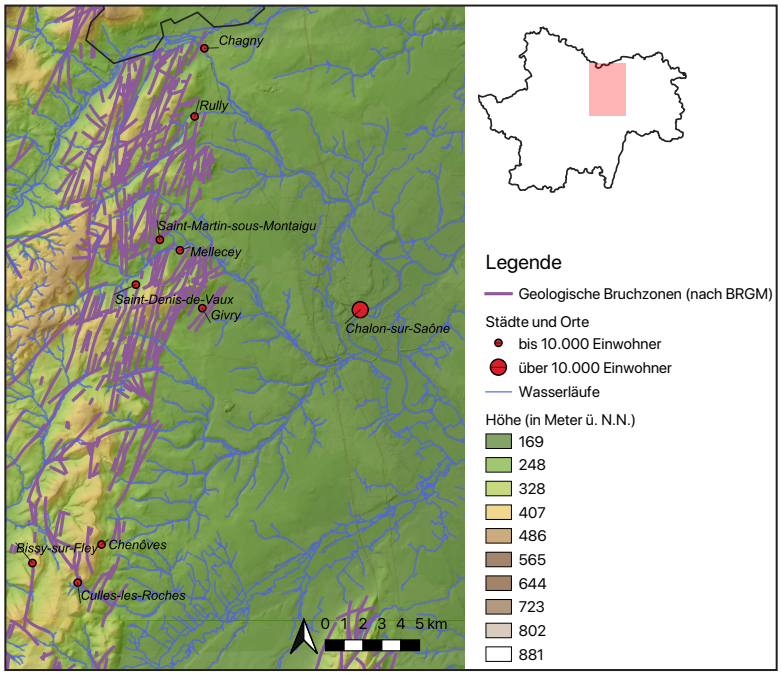


Abb.13. Geologische Bruchzonen in der Côte Chalonnaise (Daten: BRGM; Kartengrundlage: ign.fr BD alti 25m)

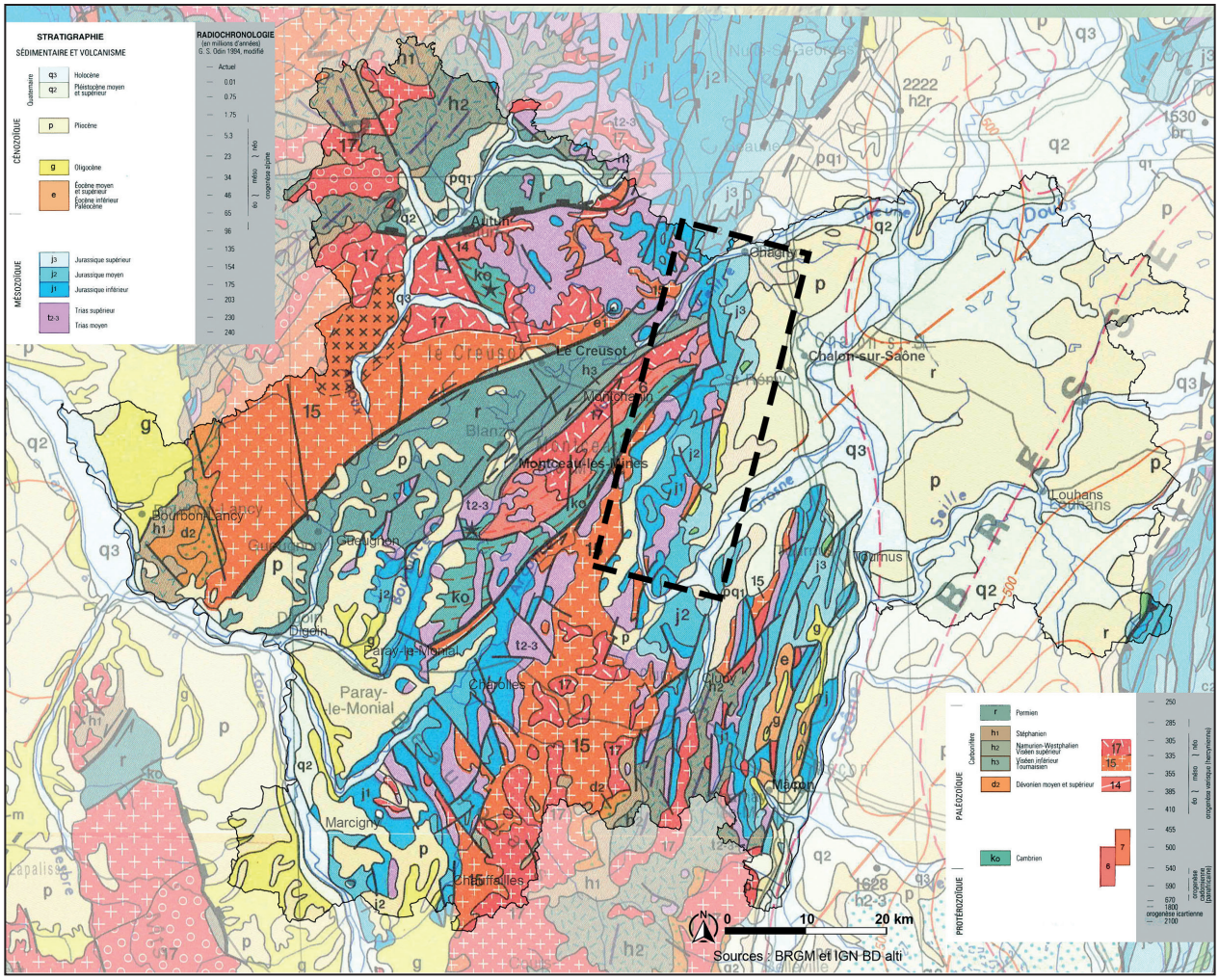


Abb.14. Geologische Karte (vereinfacht) des Départements Saône-et-Loire mit Lage der Forschungsregion (gestrichelter Kasten). Entlang der Bruchzonen lassen sich die unterschiedlichen jurassischen Formationen (in blau) erkennen (Karte: Atlas des Paysages de Saône-et-Loire (DDT 2019)).

(Bajocium, Bathonium) und oberen (Oxfordium) Jura entstammen. Teilweise sind jedoch auch triassische Schichten aufgeschlossen. Zudem treten im Westen auch Granit- und Gneissformationen zu Tage, die dem ursprünglichen kristallinen Sockel angehören und somit in Verbindung zum Morvan und dem Zentralmassiv stehen. Bereits der Bergrücken nördlich von Saint-Mard-de-Vaux im Vallée-des-Vaux weist anstehende Granite auf, deren Rosafärbung auf einen erhöhten Eisengehalt schließen lässt. Senken und Hänge beinhalten zum Teil auch Residualsedimente erodierter Kreideformationen, in Form von Lehmen und Sanden, in denen sich Feuersteinrohmaterial finden lässt. Die jurassischen Formationen weisen zudem Hronsteinvorkommen auf (z.B. Rat 2006).

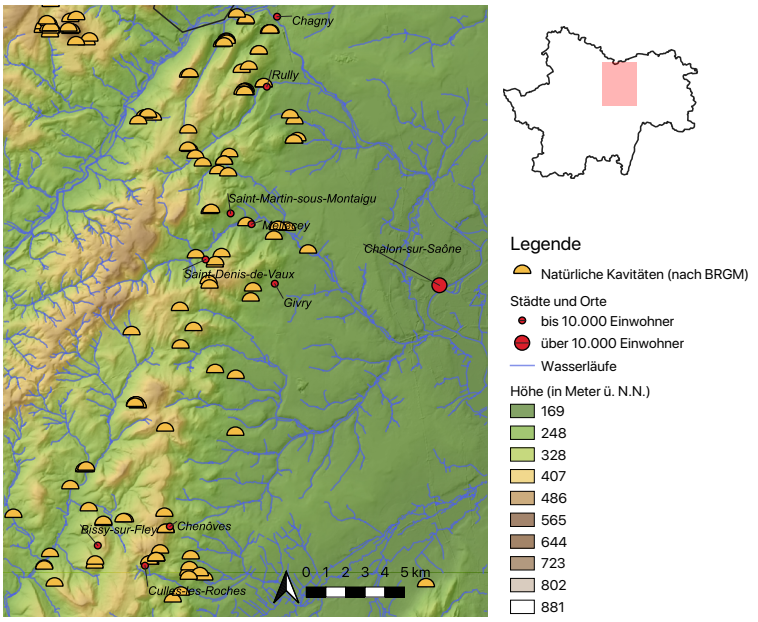


Abb.15. Verteilung natürlicher Kavitäten und Karsterscheinungen innerhalb des Gebietes der Côte Chalonnaise (Daten: BRGM; Kartengrundlage: ign.fr BD alti 25m)

Ein weiteres Charakteristikum der Gegend sind Karsterscheinungen, wie sie im gegebenen geologischen Kontext häufig anzutreffen sind. Diese werden begünstigt durch die vorhandenen

Diaklasen, von denen die Formationen durchzogen sind (Abb.13, S.68). Weiterhin begünstigt die Sukzession von härteren dolomitischen Kalken und weicheren Formationen die Bildung von Karsterscheinungen, die sich in der Präsenz einer Vielzahl von Dolinen, Höhlen und Felsüberhängen widerspiegelt.

Die Erhebung des B.R.G.M. (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) von 2005 verzeichnet insgesamt 670 natürliche Kavitäten innerhalb des Départements Saône-et-Loire (Odent und Longet 2005). Davon liegen knapp 20 % auf dem Gebiet der Côte Chalonnaise (Abb.15, S.69). Eine derart hohe Zahl natürlicher Kavitäten bietet ideale Voraussetzungen für eine Nutzung durch Jäger- und Sammlergruppen während des Paläolithikums. Dies steht im Kontrast zu angrenzenden Gebieten wie zum Beispiel dem Oberlauf der Loire, der aufgrund seiner geologischen Konstitution mit vorherrschendem granitischem Gepräge und tertiären/paleogenen Sedimenten nur sehr wenige Höhlen oder Abris aufweist (Philibert 1982: 13). Als eine der wenigen Ausnahmen im angesprochenen Gebiet der Loire wären die Höhlen von Châtelperron, dem eponymen Fundplatz des gleichnamigen Komplexes, zu nennen.

Die vorherrschenden jurassischen Kalkformationen, prägen nicht nur das natürliche Bild der Landschaft. Die zum Teil hochwertigen Kalkgesteine, die vielerorts bis heute im Tagebau abgebaut werden, dominieren auch die traditionelle Architektur der Region. Eine Vielzahl kleinerer Ortschaften schmiegt sich in enger Bebauung an die Hänge zwischen den Weinbergen und trägt zum pittoresken Gesamtbild der Region bei. Durch die Ausrichtung von Südwest nach Nordost des Geländereliefs fallen die Hänge zum Großteil nach

Südosten in die Saôneebene ab, was zum einen eine entsprechende Sonnenexponiertheit zur Folge hat, zum anderen auch Schutz vor kalten Nord- oder Westwinden bietet. Beides gute Voraussetzungen für den Weinbau einerseits, wie auch bereits für ein Leben im eiszeitlichen Kontext andererseits. Gestützt auf entsprechende Forschungsarbeiten können hier vor allem die kleineren, meist von Wasserläufen geprägten Quertäler als klimatische Refugien gewertet werden (z.B. Argant und Argant 2015).

Arbeiten, die zur paläolithischen Klimarekonstruktion beitragen, blicken innerhalb des gesamten Burgunds auf eine lange Tradition zurück, es fehlt jedoch an durchgehenden Sequenzen, wodurch die bisherigen Ergebnisse nur ausschnitts- und dadurch lückenhaft bleiben (Argant und Argant 2006; 2015). Zu den wichtigsten Informationsquellen zählen hier insbesondere palynologische, also pollenanalytische Untersuchungen, malakologische Analysen, die Untersuchung des Mikrofaunenspektrums, sowie letztlich auch die des Großsäugerspektrums im Sinne archäozoologischer und paläontologischer Analysen. Die gewonnenen Daten der letzten 20 bis 25 Jahre, im Bereich des Mittel- bis Jungpaläolithikums, beziehen sich vornehmlich auf den Nordosten Burgunds (mit Fundstellen von Arcy-sur-Cure, Gron oder Etigny) sowie auf dessen Süden (mit Solutré, Varennes-les-Mâcon, Azé oder Vergisson). Für den Bereich der Côte Chalonnaise ist die Datenlage dagegen noch recht schwach. Pollenuntersuchungen, die an Sedimentproben der Gotte de la Verpillière I in Germolles durchgeführt wurden (Baines 2013), blieben bislang nur wenig aussagekräftig. Dennoch lässt sich ein grobes Bild zeichnen. Die vorgestellten Ergebnisse beziehen sich auf die Zusammenfassung von Argant und Argant (2015), es sei jedoch auf die dort angegebene Literatur verwiesen. Demnach stellt sich die eiszeitliche Landschaft des Burgunds im späten Mittel- bis frühen Jungpaläolithikum ähnlich der sonstigen Gegebenheiten Zentralwesteuropas innerhalb dieser Breiten vorwiegend als offene Kaltsteppe dar, die nur vereinzelte Bäume und Sträucher beherbergt (z.B. auch Van Andel und Tzedakis 1996). Hierzu zählen vor allem Kiefern und Wacholder, es finden sich aber auch Nachweise für Birke und Weide. Nur phasenweise und eher in geschützteren Lagen treten vereinzelt Eiche und Haselnuss auf. Die sonstige Vegetation ist geprägt von Süß- und Sauergräsern und sonstigen Steppenkräutern. Das zu beobachtende Faunenspektrum kann dabei als klassisch bezeichnet werden. Es finden sich Nachweise für Ren, Pferd, Mammut, Boviden, Cerviden, Hase und Murmeltier, um die wichtigsten Vertreter der Herbivoren zu nennen. Die Carnivoren setzen sich zusammen auch Höhlenbär, Höhlenlöwe, Höhlenhyäne und Wolf sowie kleinerer Raubtiere wie Eisfuchs oder Vielfraß. Bei den Vöglen finden sich hauptsächlich arktische oder alpine Arten wie Schneehuhn, Schneeammer, Wasseramsel, Dohlen, Sperlinge oder Entenarten. Doch auch diverse Fischarten sind nachzuweisen. Die einzelnen Spezies treten in den untersuchten Fundstellen in unterschiedlichen Verhältnissen auf, was einerseits den jeweils vorherrschenden klimatischen Bedingungen, andererseits aber auch spezifischen Jagdstrategien oder -vorlieben der Jäger- und Sammlergruppen geschuldet sein mag.

Hinsichtlich der vorherrschenden Temperaturen konnte Jeannet (2002) für das Jungpaläolithikum von Solutré ein Jahresmittel von 2-3° Celsius

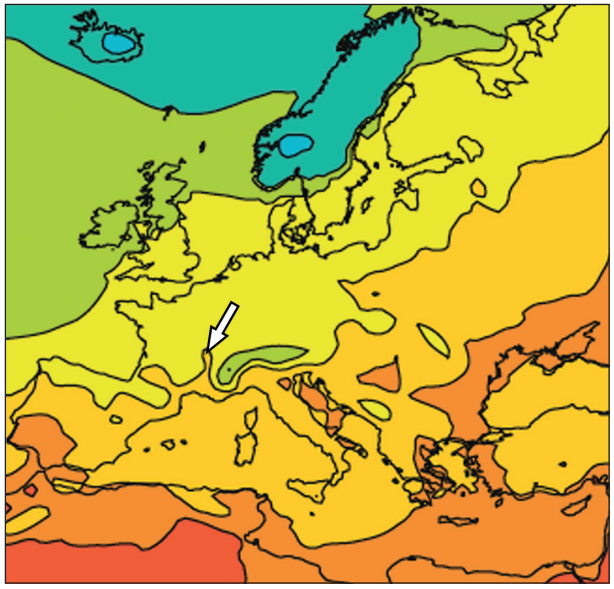


Abb.16. Modellierung der klimatischen Verhältnisse (Sommermitteltemperaturen) während der MIS 3 in Europa nach Kjellström et al. (2010: 446, fig. 10.B). Die Côte Chalonnaise (Pfeil) liegt im Rhône-Saône-Tal noch innerhalb der gemäßigten Zone von einem Sommermittel von rund 15°C.

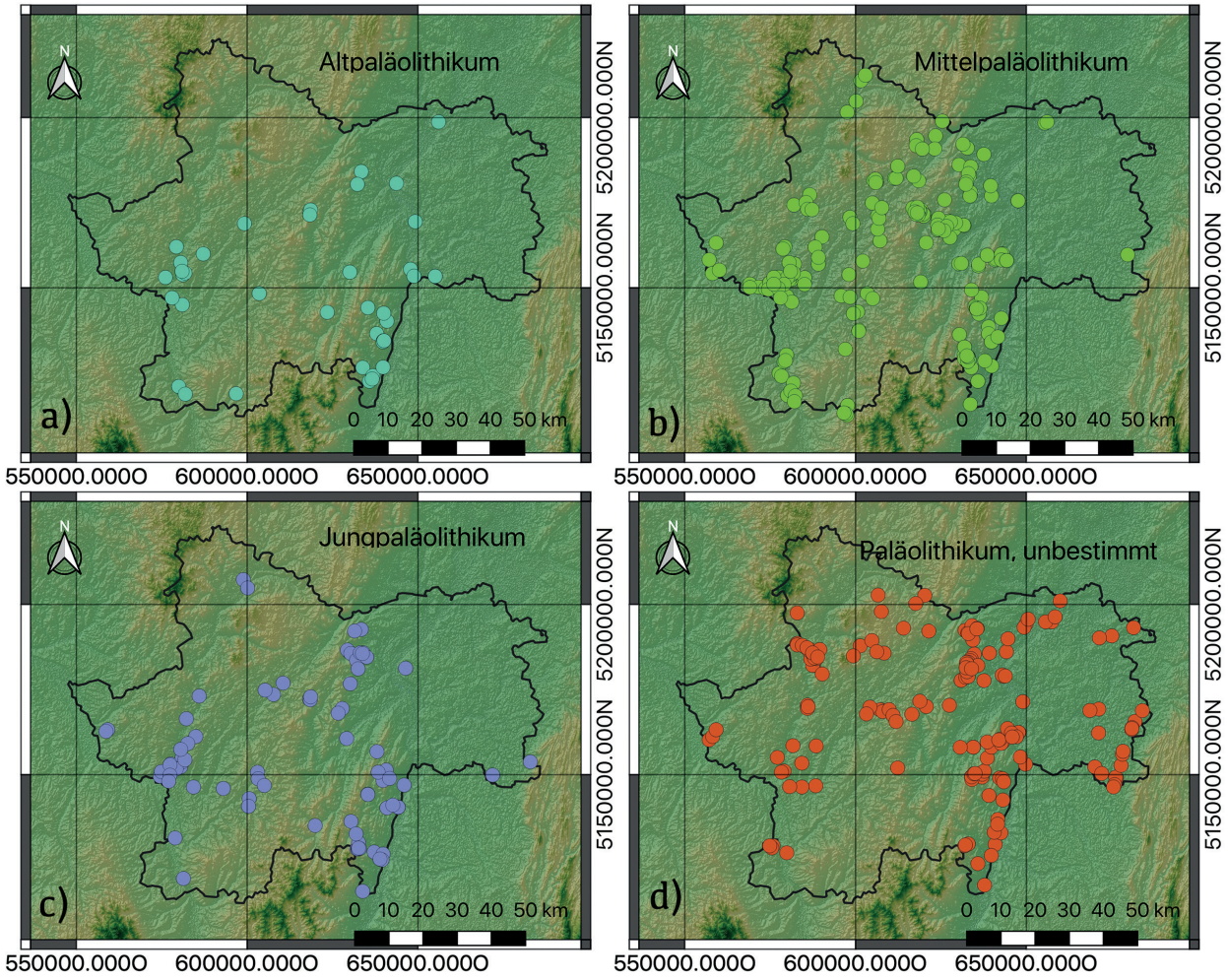
ermitteln, wobei zwischen den Minima und Maxima mit erheblichen Schwankungen von 35° bis zu 40° Celsius zu rechnen ist. Die heutige Diskrepanz liegt dabei bei rund 10° Celsius, Während das Jahresmittel bei knapp über 11° Celsius anzusetzen ist (Richard et al. 2014). Argant und Argant (2015) sprechen von 150 bis hin zu 210 Frosttagen jährlich, wobei es gegenwärtig nur noch rund 63 Tage zu verzeichnen sind (zwischen 1961 und 1987 waren es noch rund 90) (Richard und Castel o. J.). Nach Ruebens (2012) liegt das Arbeitsgebiet während der MIS 3 noch innerhalb der Temperaturzone, für die ein Sommermittel von 15° Celsius angenommen werden kann (z.B. auch: Kjellström et al. 2010; van Andel 2002) (Abb.16, S.71).

4.3. Besiedlungsgeschichte

Insgesamt stellt die Côte Chalonnaise eine Übergangslandschaft dar, die sich durch gemäßigte Extreme zwischen Ebene und dem höher gelegenen Hinterland auszeichnet, zu dem sie jedoch nur wenige natürliche Passagen bietet. Diese eröffnen den westlichen Zugang beispielsweise über Autun in Richtung des Pariser Beckens. Gleichzeitig bildet die Saôneebene eine natürliche Nord-Süd Achse, die spätestens im nacheiszeitlichen Kontext eine wichtige Rolle einnimmt. Weiterhin eröffnet die Ebene eine Passage nach Osten durch die Burgundische Pforte zwischen Jura und Vogesen. Diese Lage macht die Region zu einem bis oder gerade heute wichtigen Knotenpunkt.

Ein kurzer Blick auf die Besiedlungsgeschichte zeigt, dass sich seit dem Paläolithikum eine fast durchgehende Besiedlung der Region nachweisen lässt:

Die Datenbank des Service Regional d'Archéologie (SRA 2015) verzeichnet für das gesamte Département Saône-et-Loire 504 Einträge im Bereich des Paläolithikums (Abb.17, S.72). Diese verteilen sich auf Höhlen und Abris sowie vor allem auf Freilandstationen. Davon entfallen 41 auf eine altpaläolithische Zuweisung, wobei es sich hierbei größtenteils, von Azé abgesehen (Combier et al. 2000a; Floss 2000; Lhomme 2015), um isolierte Einzelfunde handelt, die sicherlich einer Revision bedürften. Für das Mittelpaläolithikum sind 213 Fundstellen verzeichnet und auf das Jungpaläolithikum entfallen weitere 87 Eintragungen. Keine nähere chronologische Zuweisung tragen 163 Datensätze. Anhand der Verteilungen ergeben sich einzelne Fundstellencluster, die jedoch zum Teil als



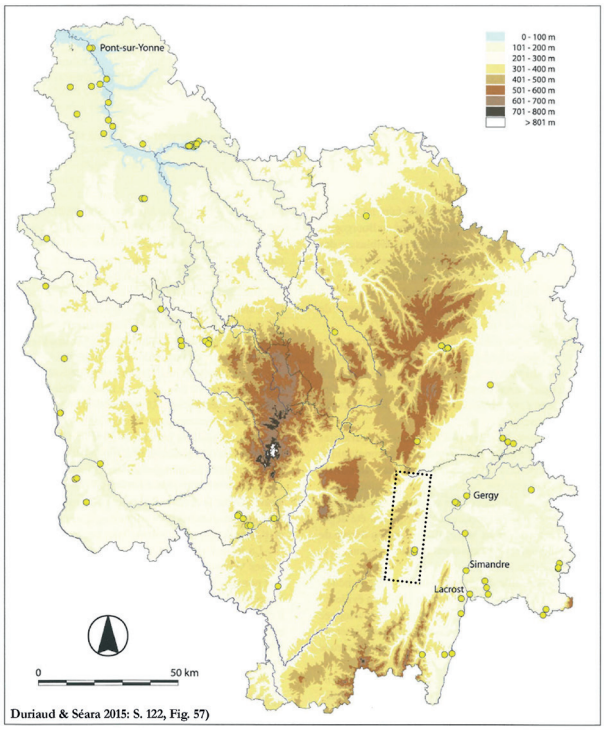


Abb.17. Oben: erteilung paläolithischer Fundstellen im Département Saône-et-Loire. a) Altpaläolithikum (n=41 Fundstellen); b) Mittelpaläolithikum (n =213 Fundstellen); c) Junpaläolithiklum (n =87 Fundstellen); d) unbestimmtes Paläolithikum(n =163 Fundstellen) (Daten: SRA (2015), Kartengrundlage: NASA-SRTM).

Abb.18. Links: Verteilung mesolithischer Fundstellen im Burgund. In der Côte Chalonnaise (schwarzer Kasten) sind nur zwei Fundstellen zu Finden (Karte: Duriaud und Séara (2015: 122, Fig 57)).

Forschungsartefakte zu werten sind (Pautrat 2015; 2016). Dennoch zeigt sich spätestens im Verlauf des Mittelpaläolithikums eine flächige Nutzung beziehungsweise Begehung der Region, die sich jedoch mit dem ausgehenden Jungpaläolithikum wieder etwas ausdünnt (Pautrat 2016).

Während in der Region für das Mesolithikum mit 21 Fundstellen im gesamten Département (Duriaud und Séara 2015; Pautrat 2015) nur spärliche Nachweise zu finden sind und die sich für das Gesamtburgund vor allem in den Ebenen im Osten und Westen verteilen (Abb.18, S.72), ist mit weit über 1200 Fundstellen ein umso rasanterer Anstieg im Neolithikum zu verzeichnen (Pautrat 2015; Thevenot et al. 2015), was nicht zuletzt auf die geographische Kreuzungslage der Region zurückzuführen sein dürfte (z.B. Duhamel 1996).

Hier ist eine signifikante Verteilung der Fundstellen entlang der Flussläufe zu erkennen (Abb.19, S.74), jedoch spielen auch die Höhenlagen eine sehr wichtige Rolle. In diese Zeit fällt beispielsweise auch die Besiedelung und Befestigung geschützter Kamm- und Spornlagen, die meist an mehreren Stellen durch die natürliche Topographie strategisch günstig gelegen, durch Wall-Graben-Anlagen nur noch partiell gesichert werden mussten. Daher tragen die Anlagen auch die Bezeichnung *en éperon barré* was soviel bedeutet wie: abgeriegelter Sporn. Zu den bekanntesten dieser Siedlungen zählt sicherlich das ‚Camp de Chassey' in Chassey-le-Camp, als eponyme Fundstelle des jungneolithischen *Chasséen* (z.B. Flouest 1869; Gros und Gros 2005; Thevenot 2005), das über das Neolithikum hinaus über eine Zeitraum von annähernd 3000 Jahren bis hinein in die mittlere Bronzezeit genutzt wurde. Daneben finden sich entlang der Côte Chalonnaise weitere dieser Befestigungsanlagen, die sich von Norden nach Süden fortsetzen. Hierzu zählen das ‚*Camp Varot*' oder ‚Camp Romain' in Rully sowie die Befestigungsanlage des ‚Chateau Beau' in Saint-Martin-sous-Montaigu (Armand-Calliat 1937; Bulliot 1856; Flouest 1869; Gros und Gros 2005; Lènez 1926; Perrault-Dabot 1906) (Abb.20, S.74). Die Entstehung der Anlagen wurde zunächst in römische Zeit gesetzt, wodurch sich auch der Name ‚Camp Romain' erklärt. Aufgrund weiterer Funde scheinen die Ursprünge jedoch im Neolithikum zu liegen, was jedoch eine spätere Nutzung keineswegs ausschließt. Die weitere Untersuchung, Kontextualisierung und chronologische Positionierung der Anlagen wurde nach Ansicht das Autors seit spätestens den 1960er Jahren vernachlässigt. Weiter südlich befinden sich auf dem Gebiet der Gemeinde Bissy-sur-Fley und auf dem Mont Goubot oberhalb von Saint-Gengoux-le-National weitere Anlagen dieser Art (AMUR 2014; GRAT 2015), zu denen jedoch keine weiteren Angaben gemacht werden können.

Während großer Teile der Bronzezeit bleibt die Fundstellendichte weiterhin recht hoch (Abb.19, S.74), wobei eine weitere Verlagerung zur Saône hin zu erkennen ist, dabei das Hinterland zwar dünn aber ebenfalls regelhaft besiedelt wird (CDRA SeL 1996).

Nach der römischen Okkupation und deren infrastruktureller Erschließung der Region (z.B. Armand-Calliat 1937; Nouvel 2011), womit sich auch die ersten Nachweise für den Weinanbau (zumindest in der Côte-d'Or) ab dem ersten nachchristlichen Jahrhundert finden lassen (z.B. Garcia et al. 2010), nehmen die Fundstellen massiv

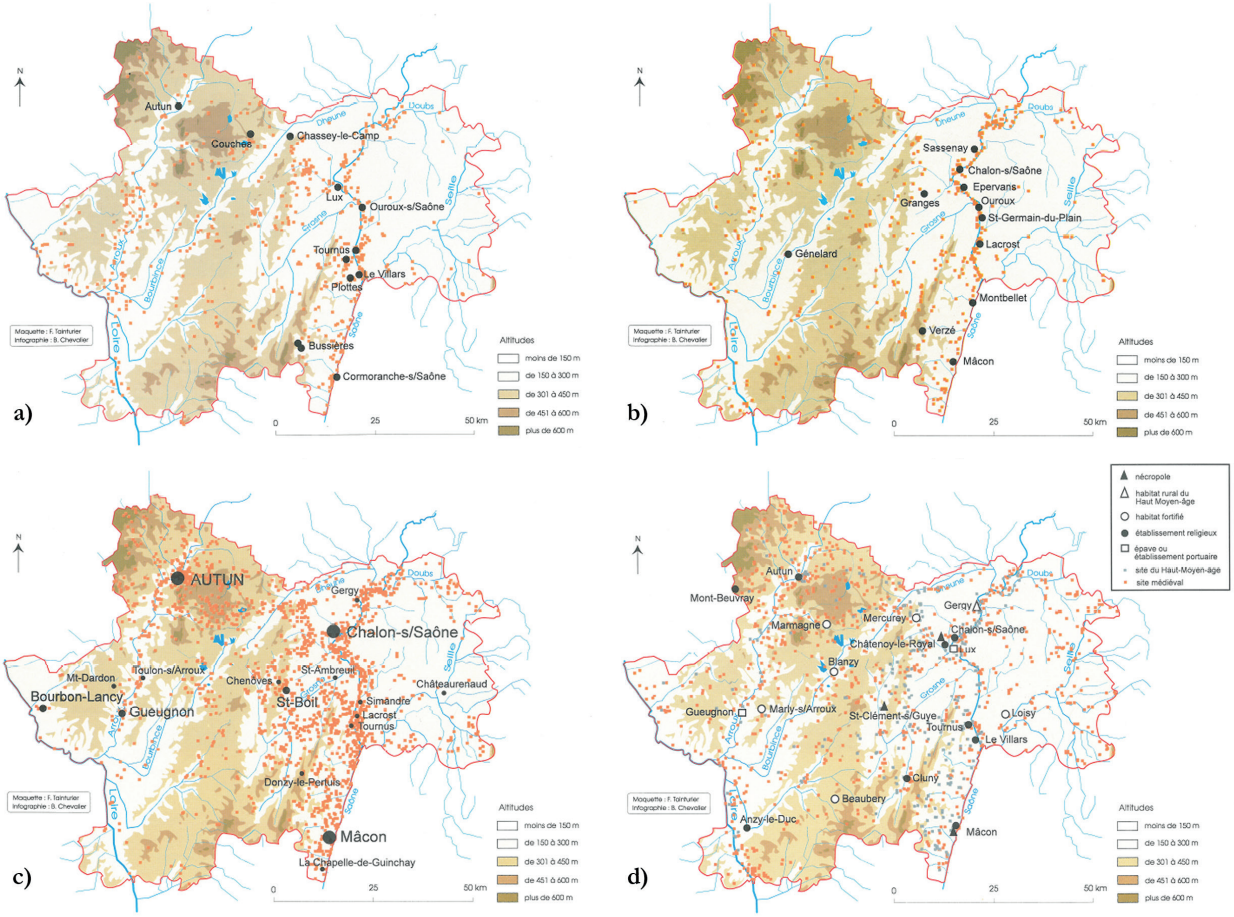


Abb.19. Verteilung neolithischer (a), bronzezeitlicher (b), gallo-römischer (c) und mittelalterlicher (d) Fundstellen im Département Saône-et-Loire (Karten: CDRA SeL (1996: Kartenbeilage))

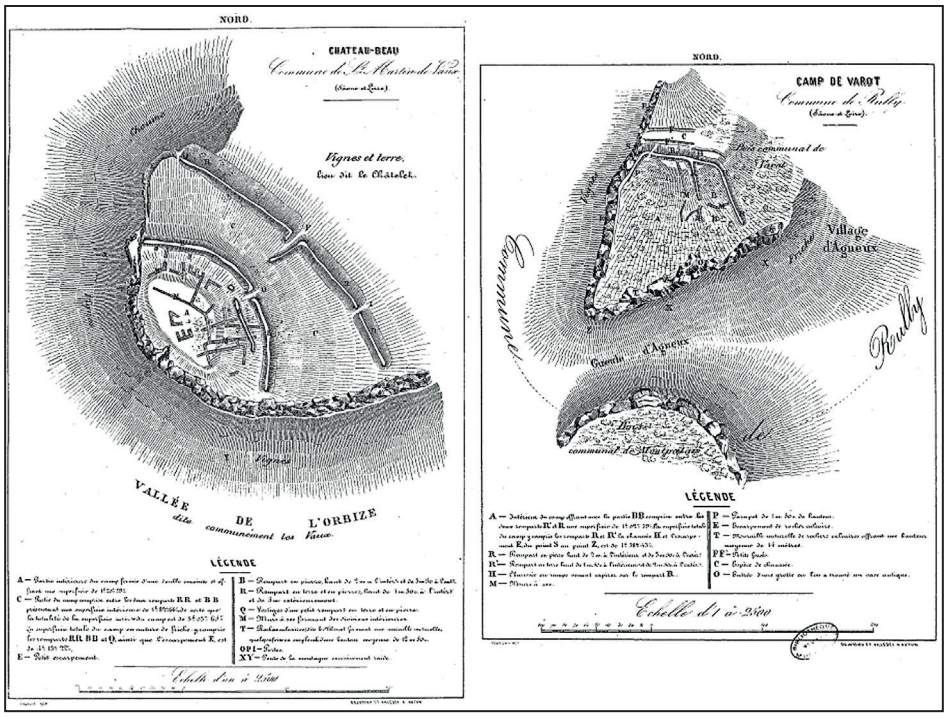


Abb.20. Pläne der befestigten Höhensiedlungen (*éperons barrés*) von Chateau Beau in Saint-Martin-sous-Montaigu (links) und *Camp Varot* beziehungsweise Camp Romain in Rully (rechts) (Pläne: Bulliot (1856)).

zu (CDRA SeL 1996) und es bilden sich bleibende Zentren heraus, die über das Frühmittelalter hinaus, für das es einige merowingerzeitliche Nekropolen zu erwähnen gibt (Couturier 1846; Gaillard de Sémainville 1980), bis in heutige Zeit Bestand haben.

Es zeigt sich aber auch, dass bereits davor die Wahl der Siedlungsorte recht stabil blieb. So zum Beispiel einerseits in Saint-Martin-sous-Montaigu mit seinen reichen paläolithischen Oberflächenfundplätzen entlang der nordwestlichen Hangflanke, der, diese überragende, frühgeschichtlichen Befestigungsanlage des Château Beau (Gros und Gros 2005) sowie der mittelalterlichen Anlage des Château de Montaigu (Brintet 1910). Oder andererseits das Gebiet um Germolles. So finden sich dort die Grottes de la Verpilière I und II sowie die paläolithische Freilandstation von Germolles En Roche. Letztere schließt sich direkt an den Kreisverkehr *rond point de la Côte Chalonnaise* in Germolles/Marloux an, der seit spätestens der gallo-römischer Zeit einen wichtigen Verkehrsknotenpunkt in Nord-Süd sowie in Ost-West Richtung darstellt (Giustiniani-Manvieu 2012; Saint-Jean-Vitus 2008), was sich bis heute in seinem Namen widerspiegelt. Dabei folgt der Verlauf der Route Départementale Nr.978 noch sehr genau jenem der ehemaligen Römerstraße von Chalon-sur-Saône kommend in Richtung Autun. Nur knapp 1200 m südlich in Richtung Givry liegt das Schloss von Germolles, dessen Ursprünge mindestens auf das 12. Jahrhundert zurückgehen, die Örtlichkeiten jedoch bereits eine Nutzung in gallo-römischer Zeit nahe legen (Pinette 2015). Weitere Einzelheiten zur jüngeren Geschichte der Region finden sich zum Beispiel bei Goujon (1992) oder auch in Zusammenstellungen auf Gemeindeebene wie beispielsweise für Rully: Grivot (1971), für Mellecey: Giustiniani-Maniveau (2012) oder für Givry: Trémeau-Böhm (2005).

Die annähernd durchgängige Besiedlung der Côte Chalonnaise seit dem Paläolithikum zeugt von günstigen Ausgangsbedingungen der Region, die offensichtlich stets eine gewisse Anziehung auf die Menschen ausübten. Die Wahl des jeweiligen Siedlungsplatzes unterliegt zu unterschiedlichen Zeiten unterschiedlichen Bedürfnissen und ist abhängig vom Angebot unterschiedlicher Ressourcen. Auch diese scheinen in der Region stets ausreichend angetroffen worden zu sein. Aus paläolithischer Perspektive lassen sich die Grundbedürfnisse oder Grundressourcen nach Ansicht des Autors unter dem Vorhandensein geschützter Siedlungsplätze, Wasser, Jagdwild und geeigneter lithischer Rohmaterialien zur Werkzeugherstellung zusammenfassen (z.B. auch Wilson 2007). All dies ist, beziehungsweise war im Gebiet der Côte Chalonnaise vorhanden, wofür letztlich auch die aufgezeigte hohe Fundstellendichte spricht und viele der Fundplätze eine mehrphasige Nutzung (meist sowohl während des Mittelpaläolitikums als auch zu unterschiedlichen Zeiten des Jungpaläolithikums) aufweisen. Da lithisches Rohmaterial eine Schlüsselfunktion paläolithischer Besiedlung einnimmt, wird im Folgenden näher auf dieses eingegangen.

4.4. Lithische Rohmaterialien

Ein entscheidender Faktor für die andauernde Frequentierung der Region während des Paläolithikums ist unter anderen das Vorhandensein geeigneter lithischer Rohmaterialien zur Steinartefaktherstellung. Zu den häufigsten Silices der Gegend zählen in erster Linie die Feuersteine der *agiles*-à-*silex* Lagerstätten (FAS) und verschiedene jurassische Hornsteinvarietäten (*Chaille*). In Bezug auf die hier gebrauchte Terminologie der unterschiedlichen Silexaggregate sei auf die Ausführungen bei Floss (1994) verwiesen, der bereits auf die Problematik der Begriffsverwendung unterschiedlicher Silices und deren Verständnis in unterschiedlichen Sprachen eingegangen ist. Für eine höhere Trennschärfe sprach sich unter anderen bereits Goodman (1944) aus und Fernandes (2012) schlägt einen rigoroseren Gebrauch einzelner Termini bis hin zum völligen Verwurf anderer vor. In Anlehnung an die von Floss (1994: 80) vorgeschlagene Terminologie sollen auch hier unter der Bezeichnung ‚Feuerstein', Silices verstanden werden, die ihre Bildung in Sedimenten der oberen Kreide erfahren haben. Deecke (1933) und Wetzel (1968) verwenden hierfür den Begriff ‚*flint*'. Für Cayeux (1929) ist die Bezeichnung ‚*silex*' vornehmlich auf Silices maritimen Ursprungs (Kreide und Jura) beschränkt.

Auch das im Folgenden gebrauchte Verständnis des Begriffs ‚Hornstein' folgt der Terminologie von Floss (1994: 80 und 104) und bezieht sich auf Silices welche sich vornehmlich in Sedimenten des Jura und der Trias gebildet finden. Die französische Terminologie dagegen verwendet auch hier meist den Überbegriff *silex*. Grobe Feuerstein- aber auch Hornsteinvarietäten werden im französischen Verständnis meist unter dem Begriff der ‚chaille' zusammengefasst. In Zusammenhang mit der Einteilung Cayeuxs (1929) findet sich jedoch eine Übereinstimmung im Verständnis der Begriffe Hornstein und *Chaille*, da dieser *Chaille* für slikatische Konkretionen des Oberen Jura reserviert:

> *„On appelle chailles des concrétions siliceuses d'un type spécial, de distribution très limitée dans le temps et dans l'espace, actuellement connues dans le Jurassique supérieur de l'Est et du Sud du Bassin de Paris ainsi que du Jura."*
>
> (Cayeux 1929: 491).

Nach Jung (1958) ist *Chaille* ebenfalls eine Silexvarietät, die vor allem für das obere Jura charakteristisch ist (zitiert in: Perpère und Schmider 2002b: 111). Cayeux verweist für das Verständenis von ‚*chert*' (das inzwischen besonders in der angelsächsischen Terminologie zu einem allgemeinen Füllwort wurde (z.B. Fernandes 2012) auf die Definition von de Serre von 1843 und zitiert: *„on a donné assez généralement le nom de cherts aux silex du calcaire du Jura* […]*"* (zitiert in: Cayeux 1929: 411). Dieses Verständnis erfuhr jedoch keine weitere Annahme. Zuweilen werden *Chaille*varietäten negativ konnotiert als unfertiger Silex betrachtet *(„*[…] *silex inachevé en partie calcaire* […]*")*, wie Moret (1962) ausführt (zitiert in: Perpère und Schmider 2002b: 111).

Ausgehend von obigen Bemerkungen ist im Folgenden *Chaille* als Synonym zu Hornstein zu verstehen. Dies nicht zuletzt, da die im südlichen Burgund vorkommenden Hornsteinvarietäten eben jurassischen Ursprungs sind und im Volksmund

sowie in den meisten Arbeiten zum Paläolithikum der Region auch als *Chaille* bezeichnet werden. Auch Surmely et al. (1998) verwenden den Begriff für jurassische Silices.

4.4.1. Argiles à silex Feuerstein

Das dominierende Silexrohmaterial der Region stellt der Feuerstein der *argiles-à-silex* Vorkommen (FAS) dar. Dieser findet sich meist an den Hangflanken der jurassischen Höhenzüge eingebettet in eine eisenoxidhaltige sandig lehmige Matrix (Delafond 1876; Dewolf 1970). Eine der ersten ausführlichen Beschreibungen der *argiles-à-silex* Formationen und den darin enthaltenen Feuersteinen des südlichen Burgund stammt von Canat (1851: 549):

„Partout où des coupures récentes permettent d'observer la nature du terrain, on le voit sous forme d'un sable ferrugineux très rouge, cohérent, homogène, massif; la stratification est indistincte. Les silex qu'il contient sont de forme et de dimensions variées; ils sont disséminés sans ordre dans la masse, ou disposés par amas irréguliers comme des filons obliques. Ils affectent parfois les figures bizarres des priapolites. Leur surface est tantôt arrondie, tantôt rugueuse, avec des inégalités, des saillies, ou bien elle présente des faces planes et des arêtes vives. Leur pâte est translucide, avec une enveloppe corticale opaque. Ils sont souvent fragmentaires, ce qui est dû sans doute aux influences atmosphériques; car leurs cassures paraissent quelquefois extrêmement récentes, comme si elles étaient produites journellement. Ils se présentent dans quelques endroits en masses considérables, par exemple à Saint-Boil et aux Filetières, où l'on voit des blocs anguleux d'un mètre cube; leur structure n'est pas celle d'une brèche ou d'un conglomérat; elle est concrétionnée."

Darin benennt Canat bereits die roten, eisenoxidhaltigen Sande, die Silices unterschiedlicher Form und Größe enthalten, ohne dabei eine Sortierung erkennen zu lassen. Er weist darauf hin, dass es sich um meist knollige Konkretionen handele und macht auf den hohen Framentierungsgrad der Stücke aufmerksam. Die Silices werden als transluzides Material mit opaker Rinde beschrieben, deren Oberfläche zum Teil abgerundet, zum Teil kantig und unregelmäßig sein kann. Weiterhin werden Vorkommen in Saint-Boil



Abb.21. Verbreitung von *argiles-à-silex* Formationen im nordwesteuropäischen Raum (blau) sowie der Vorkommen im südlichen Burgund (grün) (nach Quesnel (1997: 30, fig. I-3)).

oder Les Filetières genannt, an denen Silexblöcke von bis zu einem Kubikmeter beobachtet wurden.

Vergleichbare Formationen finden sich vor Allem im Norden Frankreichs, im Pariser Becken und in Südengland (Abb.21, S.77). Ihnen gemein ist die Präsenz von kreidezeitlichen Feuersteinen, die sich in einer sandig-tonigen Matrix aus Sedimenten des Eozän sowie zum Teil alterierten ehemaligen Kreidesedimenten abgelagert finden (z.B. Bonte 1967; Dewolf 1970). Neben der Bezeichnung *argiles-à-silex* finden sich in der französischen Terminologie noch Begriffe wie ‚*formations residuelles à silex*', *alterites à silex*, *argiles de décalcification à silex* oder ‚*biefs à silex*' (z.B. Laignel 1997; Laignel et al. 2002). Die angelsächsische Terminologie gebraucht den von Whitaker geprägten Begriff ‚*clay-with-flints formation*' (Hull und Whitaker 1861: 54), die dem französischen argliles à *silex* am nächsten kommt. Die Erforschung der geologischen Verhältnisse und der Bildungsursachen dauert seit mehr als einem Jahrhundert an und reicht weit ins 19. Jahrhundert zurück (z.B. Arcelin 1876; Collenot 1876; de Cossigny 1876; Delafond 1876; Dewolf 1970; 1976; Dollfus 1891; Gallois 2009; Gras 1959; Hull und Whitaker 1861; Jukes-Browne 1906; Laignel 1997; Laignel et al. 2002; Loveday 1962; Martin 1876; Quesnel 1997: sowie die dort angegebene Literatur). Einen knappen Überblick des historischen Diskurses geben sich Thiry und Trauth (1976).

Bis heute stehen besonders die Vorkommen nord-westlich von Paris im Fokus wirtschaftlichen Interesses (z.B. BRGM 1996; BRGM 1997; Laignel 1997; Laignel et al. 2002; Le Berre 1977). Hier geht es insbesondere um die Gewinnung der Feuersteine selbst zur Granulatverarbeitung, aber auch die Kaolinsande als Bestandteile der Verwitterungslehme, finden weitere Verwendung.

Bildung und Arten der argiles à silex Formationen

Drei Prinzipielle Hypothesen zur Bildung der *argiles à silex* Formationen wurden im Verlauf der Forschung diskutiert (Quesnel 1997: 32-33):

- Bildung durch eruptive oder hydrothermale Prozesse: Demnach ist saures hydrothermales Tiefenwasser für die Auflösung der Kreidesedimente verantwortlich.
- Bildung durch Gletscheraktivität: Das Vordringen eiszeitlicher Gletscher trug die Kreide ab und hinterließ die *argiles à silex* Sedimente in Form von Grund- beziehungsweise Endmoränen.
- Bildung durch Erosion: Demnach führten externe Verwitterunsprozesse (Temperatur und eindringendes Regenwasser) zur Alteration der Kreidesedimente und der Bildung der *argiles à silex* Ablagerungen.

Die Heute akzeptierte Hypothese zur Genese der Formationen ist jene der Erosionsprozesse:

> *„Today, a surface origin for the clay-with-flints through meteoric weathering of the chalk is accepted as the hypothesis explaining its creation. Rainwater, rich in carbonic acid and atmospheric oxygen, has a strong power of dissolution in limestone and chalk. Percolating water removes the soluble elements within the chalk and residual materials remain to generate the clay-with-flints."* (Laignel et al. 2002: 526)

Es wird jedoch kritisiert, dass die Untersuchungen nur an einzelnen Vorkommen unternommen wurden, ohne jedoch je synthetisch ausgewertet

worden zu sein (Laignel et al. 2002).

Im Verständnis und der Differenzierung der *argiles à silex* beziehungsweise der clay-with-*flint*s Formationen unterscheidet sich die französische und englische Forschung voneinander. Die französische Forschung tendiert dazu, die unterschiedlichen Erscheinungsformen und feuersteinführenden Sedimente unter dem Begriff der *argiles à silex* zu subsumieren und auf deren hohes Maß an Heterogenität hinzuweisen (Laignel et al. 2002: 526 mit Verweis auf Evard und Vigier 1982). Ein gewisses Maß an Differenzierung erscheint jedoch angebracht.

Daher sind zwei grundlegende Lagerstätten Typen zu unterschieden (Abb.22, S.80): Zum einen jene in Plateaulage und zum anderen die *biefs à silex*, die an den Hangflanken auftreten (Laignel 1997; Laignel et al. 2002; Le Berre 1977), wobei die bief à *silex* in der Folge von Erosionsprozessen der Plateaus entstehen.

> *„Les biefs à silex sont donc le résultat du remaniement des altérités à silex de plateau. Ce remaniement est lié à un mouvement en masse, lent, de type solifluxion, survenu en début de phase glaciaire au cours du creusement des vallées."* (Laignel 1997: 138).

Gleichzeitig wird jedoch auch auf die Andersartigkeit der Sedimente innerhalb der jeweiligen Lagerstätte verwiesen.

> *„Les formations résiduelles à silex de haut de versant (ou bief à silex) sont des matériaux totalement différents des formations résiduelles à silex originelles de plateau dont alles dérivent."* (Laignel 1997: 148)

Le Berre (1977) unterscheidet darüber hinaus noch Oberflächenvorkommen und unterirdische. Die bief à *silex* sind hier Sedimentpakete sowohl in Plateaulage (*bief à silex du plateau*) als auch solche in Hanglage (*biefs à silex du versant*) und definieren sich durch einen quartären Ursprung, gebildet durch Erosionsprozesse und Kryoturbation der ursprünglichen *argiles à silex* Pakete, die weitgehend ungestört im Untergrund lagern (Le Berre 1977: 3-4). Diese Unterscheidung deckt sich mit den Ausführungen Lovedays (1962), der für seine clay-with-*flint*s *sensu stricto* Definition nur Plateauablagerungen ohne weitere Umlagerung zulässt (die dort auf weiteren Kreideschichten auflagern). Weitere umgewirkte Auflagerungen und Hangsedimente werden als *Plateau Drift* geführt, die meist heterogener sind. Gallois (2009) schließlich trennt für englische Vorkommen noch schärfer zwischen:

- Clay-with-*flint*s *sensu stricto* (spätes Paläozän bis frühes Eozän):
- *„Remanié deposit derived largely from the dissolution of chalk; sand and pebble content derived from veneer of Tertiary deposits* […]*."* (Gallois 2009: 154)
- Clay-with-*flint*s *sensu lato* (Paläozän bis Pleistozän):
- *„Weathered in situ Clay-with-flints sensu stricto with the addition of younger (mostly Pleistocene) sand and gravel."*(Gallois 2009: 154)
- Head Deposit - Solifluction Deposit (Pleistozän mit geringen Holozänen Einflüssen):
- *„Clay-with-flints sensu lato with or without the addition of other locally derived materials* […]*, that should not be classified as Clay-with-flints."*(Gallois 2009: 154)

Eine derartige Trennschärfe ist für die Vorkommen der Côte Chalonnaise und der

südlichen Bourgogne im vorliegenden Fall nicht von Nöten. Es kann allerdings festgestellt werden, dass die vorzufindenden Depots als Resultat von Erosionsprozessen der ehemaligen Kreidesedimente dem Eozän zugesprochen werden können (Rat 2006). Die beiden oben beschrieben Lagerstättentypen (Plateau und Hang) lassen sich nach Rué (2001: 11) ebenfalls im Forschungsgebiet „[…]*sous forme de lambeaux d'altérites en plaquage sur des buttes de Jurassique supérieur, ou en colluvions sur les versants* […]" beobachten. Dadurch lassen sich sub-primäre Lagerstätten auf den Plateaus von sekundären an den Hängen unterscheiden.

„Les «argiles à silex» in situ sont préservées sur la hauteur des sommets et s'alignent parallèlement aux grandes lignes du relief. La végétation silicicole les recouvre presque systématiquement et diminue fortement la visibilité au sol." (Rué 2001: 14)

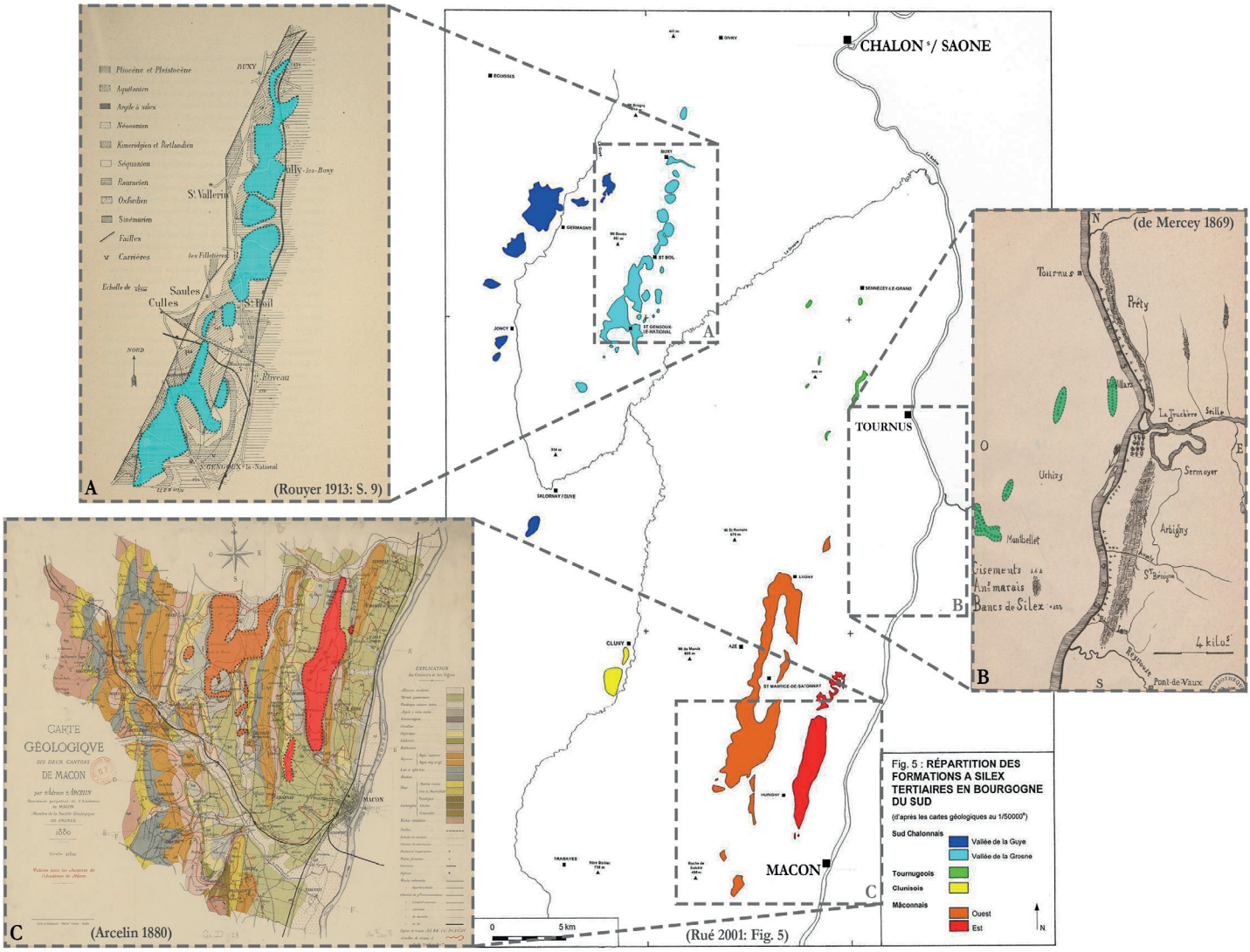


Abb.22. Kartierung der *argiles à silex* Vorkommen im südlichen Burgund. In der Mitte finden sich die Kartierungsergebnisse nach Rué (2001: Fig. 5). Gut zu erkennen ist die Zweiteilung der Vorkommen in einen nördlichen (Chalonnais) und einen südlichen (Mâconnais) Bereich. Flankiert wird die Karte mit historischen Kartierungen zu den Feuersteinformationen im Bereich von Saint-Valérin und Culles-les-Roches (A) nach Rouyer (1913a: 9), das Gebiet südlich von Tournus (B) nach de Mercey (1869) sowie im Bereich nordwestlich von Mâcon (C) nach Arcelin (1880).

Für die weiteren Ausführungen hinsichtlich der Côte Chalonnaise und der südlichen Bourgogne, sofern von Belang, ergibt sich also bei einer Klassifikation der Feuersteinlagerstätten folgende vereinfachte Unterscheidungen:

Die alterierten aber sonst ungestörten *in situ* Sedimente wären als sub-primäre Lagerstätten anzusprechen, während sowohl die erodierten und kryoturbierten Oberflächenlagen, die bief à *silex* Ablagerungen der oberen Hangpartien als auch die feuersteinführenden Kolluvien am Hangfuß als sekundär abgelagert gewertet werden. Diese bescheidene Trennschärfe ergibt sich einerseits aus der geringen Auflösung des geologischen Kartenmaterials und andererseits aus der Prämisse, dass für die in der Region präsenten paläolithischen Jäger- und Sammlergruppen eher die Verfügbarkeit an Feuerstein denn dessen geologischer Werdegang von Bedeutung gewesen sein mag.

Vorkommen im Südburgund

Für die vorliegende Studie sind aber vor allem jene Vorkommen von Interesse, die sich, isoliert von der sonst großflächigen Ausdehnung, im Osten Frankreichs an den Hängen und den Plateaus rechts der Saône beobachten lassen (Abb.21, S.77). Die einzelnen Lagerstätten erstrecken sich auf einer Länge von knapp 80 km zwischen Chagny im Norden der Côte Chalonnaise bis nach Mâcon im Süden des Mâconnais. Es fällt jedoch eine Trennlinie durch das Tal der Grosne auf (Abb.22, S.80), weshalb die Vorkommen grundlegend in die Feuersteine des Chalonnais und on diejenigen des Mâconnais unterteilt werden. *„De ce fait, les silex sont désignés globalement par leurs deux origines géographiques possibles: au Nord, les silex du Chalonnais, au Sud, les silex du Mâconnais.“* (Rué 2001: 13)

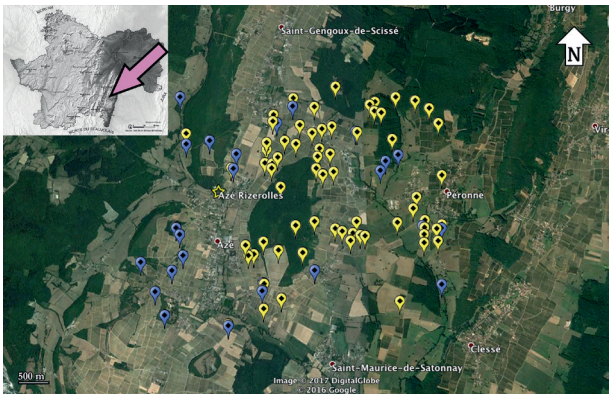


Abb.23. Ergebnisse der Rohmaterialprospektionen im Bereich von Azé, im Mâconnais nördlich von Mâcon. In Gelb: Feuersteinfunde; In Blau: Hornsteinfunde (Daten: nach Floss et al. (2005: 23, carte 1), Kartierung: Google Earth, Übersichtskarte: DDT (2019)).

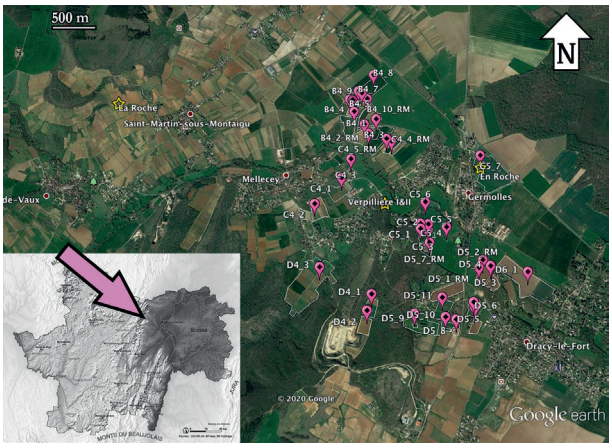


Abb.24. Ergebnisse der Rohmaterialprospektionen im Bereich der Grottes de la Verpillière I und II in Germolles durch die Arbeitsgruppe Floss von 2006. Die Kartierung erfolgte anhand der zur Verfügung stehenden Feldnotizen (Kartierung: Google Earth, Übersichtskarte: DDT (2019)).

Bereits 1825 erwähnt de Bonnard rötliche, sandig-tonige und silexführende Sedimente bei Array-le-Duc in der Côte-d'Or (de Bonnard 1825). Während des letzten Viertels des 19. Jahrhunderts lässt sich eine vermehrte wissenschaftliche Auseinandersetzung mit diesem geologischen Phänomen und dessen Bildung in der Region beobachten. Sie mündete in der *Réunion extraordinaire à Chalon-sur-Saône et à Autun der Société Géologique de France*, abgehalten vom

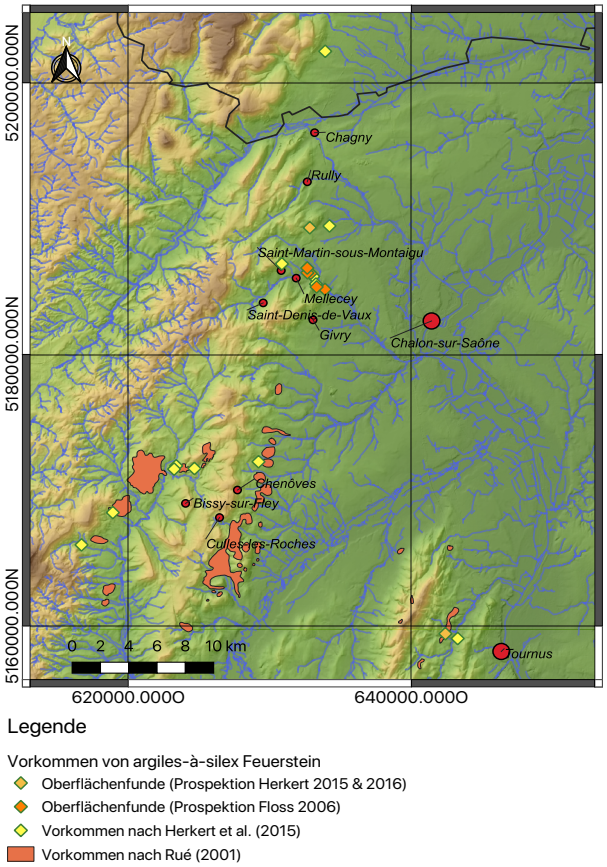


Abb.25. Zusammenfassende Kartierung der Vorkommen von *argiles à silex* Feuerstein innerhalb der Côte Chalonnaise (Kartengrundlage: IGN BD alti 25m)

24–31. August 1876 (z.B. Arcelin 1876; Collenot 1876; Delafond 1876; Martin 1876). Hier finden sich bereits zwei Positionen opponiert. Einerseits wird eine Bildung beziehungsweise ein Eintrag der sandig, tonigen Sedimentmatrix samt den darin befindlichen Feuersteinen durch Gletscher Aktivität postuliert (besonders Martin 1876). Andererseits werden die Formationen als Resultat der Erosion kreidezeitlicher Sedimente angenommen, die im Eozän zu verorten sei (besonders Arcelin 1876). Zu den Befürwortern der letzten These zählt weiterhin Falsan (1882). Eine zeitgenössische Zusammenfassung der Diskussion findet sich bei Arcelin (1882a).

Mit diesen geologischen Diskussionen gingen ebenso entsprechende Kartierungen der Verbreitung einher (Abb.22, S.80). De Mercey kartiert bereits 1869 entsprechende Vorkommen südlich von Turnus (Abb.22, S.80) und die geologische Karte Arcelins (1880) gibt die Ausdehnung der eozänzeitlichen *argiles à silex* Formationen auf den Höhenzügen nord-westlich von Mâcon präzise wieder. Auch den urgeschichtlichen Forschern von Méray über Guillard bis Gros beispielsweise war die Präsenz und Verbreitung der Aufschlüsse nicht unbekannt. Für Germolles beschreibt Méray (1876: 252) unter anderem die partielle Ausbeutung des Vorkommens von Saint-Sulpice zur Schottergewinnung. Für den Anfang des 20. Jahrhunderts findet sich eine detaillierte Kartierung bei (Rouyer 1913b) für den Süden der Côte Chalonnaise entlang der Flanke zwischen Saint-Boil und Saint-Gengoux-le-National (Abb.22, S.80).

Weiteren und sicherlich älteren Niederschlag finden die feuersteinführenden Sedimente in den jeweiligen Flurnamen der Region:

> *„Il est intéressant de noter la fréquence de l'indice toponymique «chailloux» dans le secteur étudié. Forme locale de «caillou» dérivée du gaulois 'CALJAVO, il est repéré sur 12 localités, toutes situées sur des terrains à silex."* (Rué 2001: 13)

In neuerer Zeit sind es in erster Linie die Arbeiten von Rué (2001) die Dank aufwendiger Prospektionen eine erste flächige Kartierung der Vorkommen besonders des Mâconnais aber auch der Côte Chalonnaise erlauben (Abb.22, S.80) sowie einen ersten Klassifikationsversuch der unterschiedlichen Ausprägungen der anzutreffenden Feuersteine darstellen.

Gezielte Untersuchungen zur lokalen Verfügbarkeit lithischer Rohmaterialien wurden 2003 von Floss für die Region um Azé (Mâconnais)

unternommen (Floss et al. 2005) (Abb.23, S.81). Dabei konnte eine Vielzahl von oberflächlich zugänglichen Rohmateriallagerstätten (ungeachtet des Materials und des Lagerstättentypes) identifiziert werden. Zum Teil wurden dort auch Artefakte angetroffen, was wiederum eine paläolithische Nutzung nahelegt.

Ein sehr ähnliches Bild ergibt sich aus den bislang unpublizierten Rohmaterialprospektionen durch die Arbeitsgruppe Floss von 2006 im Bereich der Grottes de la Verpillière I und II in Germolles (Abb.24, S.81). Diese ersten Erkenntnisse konnten im weiteren Verlauf durch eigene Prospektionen und besonders durch die Arbeiten von Siegeris bereichert und für die südliche Côte Chalonnaise ergänzt werden (Herkert et al. 2015; Siegeris 2014; 2016a; 2020). In Verbindung mit den Arbeiten von Rué (2001) ergibt sich dadurch ein dichtes mikro-regionales Bild von Standorten (Abb.25, S.82), die den paläolithischen Jägern und Sammlern zur Versorgung mit lithischem Rohmaterial zur Verfügung standen und nachweislich auch an verschiedenen Stellen genutzt wurden (z.B. Saint-Sulpice oder Chenôves).

Innerhalb der Côte Chalonnaise trifft also in grobem Maßstab folgende Aussage zur Verbreitung der *argiles à silex* Vorkommen zu: *„De Fontaines-St-Hilaire à St-Gengoux-le-National s'étendent, en bordure de la Côte, des formations d'argiles à silex* […]*"*.(Gros und Gros 2005: 35) Weitere

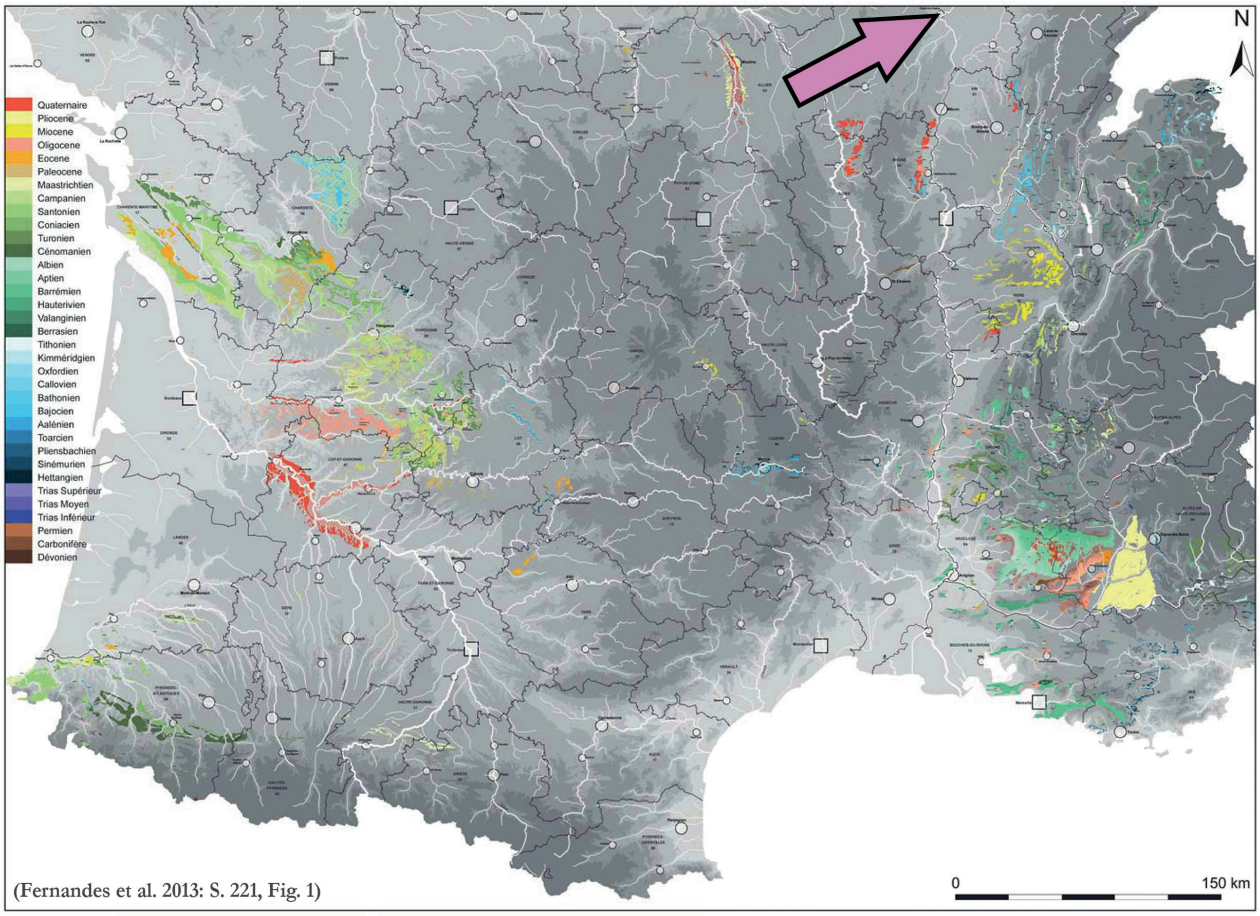


Abb.26. Kartierung der Silexvorkommen im südfranzösischen Raum. Die Farben verweisen auf den jeweiligen geologischen Kontext. Der Pfeil markiert die Lage von Chalon-sur-Saône (Karte: Fernandes et al. (2013: 221, Fig. 1)).

Feuersteinvorkommen finden sich rund 50 km nordwestlich von Chalon-sur-Saône in der Côte-d'Or bei Arnay-le-Duc, im Jura circa 50 km östlich der Côte Chalonnaise sowie im Nordwesten entlang der Loire im Département Nièvre in etwa 100 km Entfernung aber auch weiter südlich bei Saligny-sur-Roudon (Allier) und letztlich die Kreideformationen des Pariser Beckens im Norden, die ca. 200 km entfernt liegen (Affolter 2002; de Bonnard 1825; Philibert 1982; Rué 2001). In jüngerer Zeit haben für den gesamten südfranzösischen Raum besonders die Arbeiten des gemeinschaftlichen Forschungsprojektes *Réseau des Lithothèques* die Kenntnisse zur lithischen Rohmaterialverteilung erheblich voran getrieben (Abb.26, S.83) (z.B. Delvigne 2017; Fernandes 2014; 2015; Fernandes et al. 2020).

Qualität und Erscheinungsbild des agiles à silex Feuersteins

Bevor im Weiteren auch auf die Vorkommen der lokalen *Chaille* eingegangen wird, sollen zuvor noch einige grundlegende Bemerkungen zum allgemeinen Erscheinungsbild und den Schlageigenschaften des Feuersteins der *argiles à silex* getroffen werden.

Ein grundlegendes Charakteristikum des Rohmaterials liegt in dessen heterogenem Erscheinungsbild. Dies sowohl hinsichtlich des makroskopischen Äußeren als auch in Bezug auf die Bearbeitungsqualität (Abb.28, S.86). Derartige Eigenschaften fielen bereits früher auf:

> *„La très grande irrégularité de ces rognons ne permettrait pas d'en tirer de grands éclats, et on obtiendrait difficilement un nucleus semblable à la livre de beurre du Grand-Pressigny aussi la dimension des armes et outils dont ils ont fourni la matière première est-elle peu considérable."*
>
> (Méray 1876: 253

Und auch Colbère (1979) konstatiert für das Vorkommen von Saint-Sulpice wie auch für Material anderer Aufschlüsse einen Feuerstein von variabler Qualität. Sie reicht von exzellenten, homogen verkieselten glatten Stücken die frisch zum Teil auch eine mehr oder weniger stark ausgeprägte Kantentransluzenz aufweisen, bis hin zu sehr grobkörnigen opaken Varianten. *„But the nodules are not exclusively either of good or bad quality. Many of the tested nodules contained areas of excellent quality and those of low quality."* (Frick et al. 2012: 301) Auch Mikrorisse und Frostklüfte sind nicht selten.

> *„The FAS often contains cracks, micro-cracks, fissures, and fractures, sometimes secondary healed (silicified) cracks. Zones of calcite crystals can be seen (pers. comm. P. Schmidt) where the degree of silicification was too low."*
>
> (Frick et al. 2012: 301)

Diese Phänomene sind der Rohknolle meist nicht anzusehen und auch ein erstes Öffnen der Knolle suggeriert oftmals eine hohe Qualität des Stückes. Aufgrund der unterschiedlich sich ausbreitenden Schlagenergie beim Auftreffen dieser auf den entsprechenden rauen Zonen, resultiert ein solcher Schlagversuch oftmals in Schlagunfällen wie Hingebrüchen oder das vollständige Ablösen der Grundform wird gänzlich verhindert. Die rauen Zonen sind generell weniger spröde und um einiges zäher als das sie umgebende feinverkieselte Feuersteinmaterial, sodass ein erheblicher Mehraufwand an Schlagenergie von Nöten ist, um die Grundformproduktion erfolgreich zum Abschluss

zu bringen. Diese Variabilität des Rohmaterials und die daraus sich ergebenden Unwägbarkeiten bei dessen Verarbeitung konnten sowohl durch die eigene Bearbeitung des Materials nachvollzogen, als auch im archäologischen Niederschlag beobachtet werden (z.B. Frick 2016c: 302).

Die von Rué (2001) erhobenen Daten zur Schlagqualität des *argiles à silex* Feuersteins zeigen ein ausgewogenes Bild hinsichtlich der Verteilung von schlagbaren und weniger gut bis nicht schlagbaren Ausprägungen (Abb.27, S.86). Die Extremwerte der einzelnen Aufschlüsse reichen dabei von 5 % schlagbar und 95 % nicht schlagbar (PB No.32) bis hin zu 90 % schlagbar und 10 % nicht schlagbar (PB No.64). Diese Beobachtungen unterstreichen den hochvariablen Charakter des Feuersteinmaterials.

Ähnlich variabel stellt sich auch das äußere Erscheinungsbild dar (Abb.29, S.86; Abb.30, S.88; Abb.31, S.89). Darauf weist bereits Méray für das im Fundmaterial der Grotte de la Verpillière I vorherrschende Feuersteinmaterial hin: *„La couleur des rognons de silex est le plus généralement grise; il n'est cependant pas rare d'en trouver d'autres colorés en rose, jaune ou brun."* (Méray 1876: 253)

Für Saint-Sulpice stellt Colbère (1979: 25) fest:

„La couleur originelle du silex est gris clair à brun moyen ; la patine est variable : gris blanchâtre, gris avec passées blanches, mais le plus souvent blanc jaunâtre. L'un des objets est patiné en orange."

Und Frick et al. (2012: 301) äußern sich hinsichtlich der Lichtdurchlässigkeit folgendermaßen:

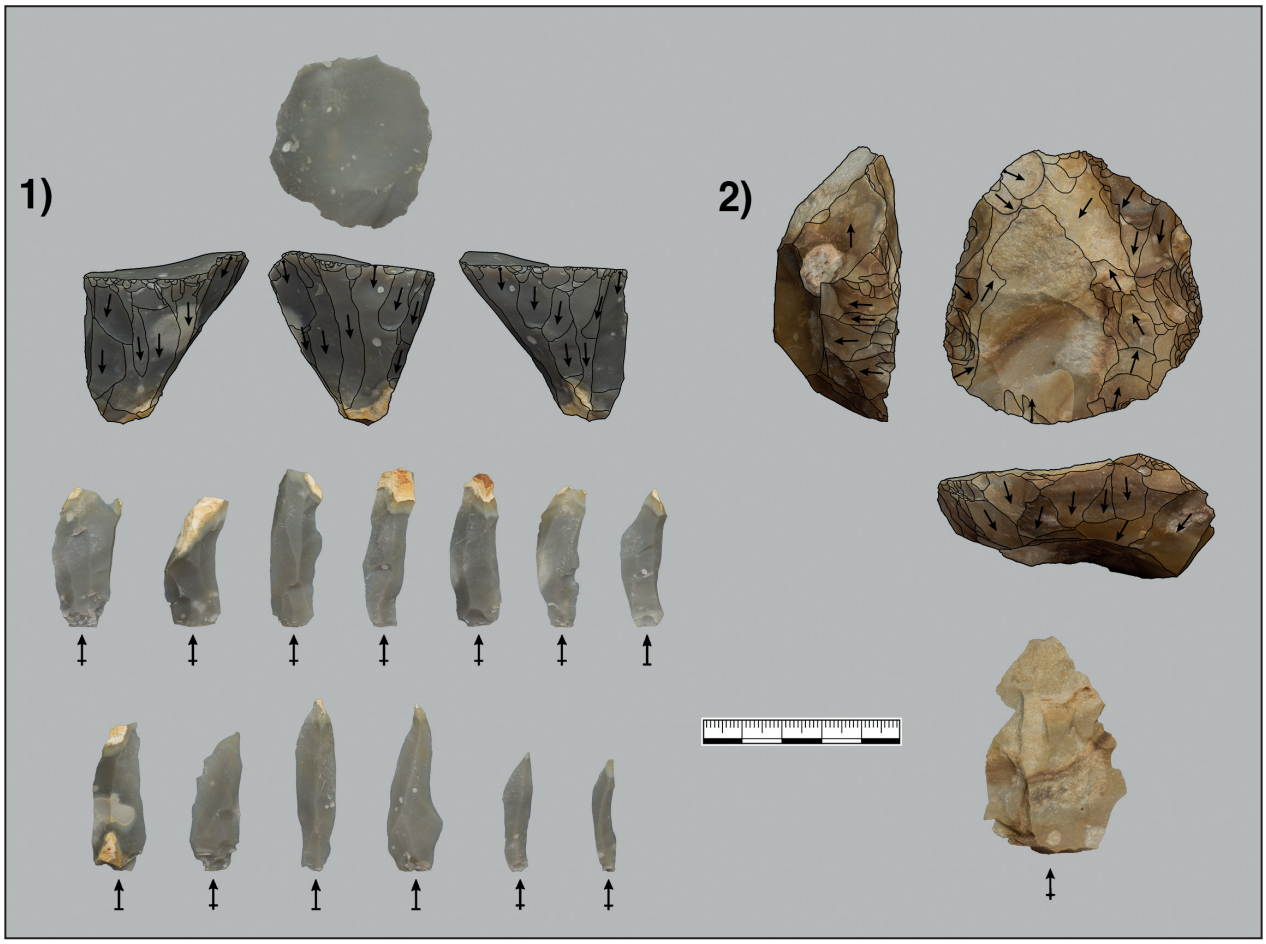
„The translucence of the material ranges from clear/glassy in dark brown and black colours to opaque in grey, greenish, bluish and brown-orange colours, with a prevalence of grey variants."

Und weiter bezüglich der Kortex:

„The cortex is commonly smooth and on average between 1 and 2 mm thick. The colour of the cortex ranges from light grey to dark grey, with some brown variants. We also observed an orange banding directly under the cortex with a high content of iron-oxide […]*."* (Frick et al. 2012: 301)

Die Kortex im Fundmaterial der Grotte de la Verpillière II (VPII) wird von Frick (2016c: 303) vorherrschend als hellbeige, rau, abgerollt, homogen und feinporig beschrieben, jedoch wurden ebenso gleichmäßig dunkelbraune oder gesprenkelte Ausprägungen beobachtet. Proben aus Mancey/Dulphey westlich von Tournus zeichnen sich durch eine meist raue, narbige und von den umliegenden eisenoxidhaltigen Sanden rötlich gefärbte Kortex aus (Abb.31, S.89). Das Material ist häufig recht homogen und frisch geschlagen meist von bläulich bis grünlicher Färbung. Es finden sich aber auch bräunliche und rötliche Nuancen in einer Knolle vereint. In Bezug auf die Kortexdicke konnten für die VPII Extremwerte von minimal 0,1 mm und maximal 8,0 mm beobachtet werden. Der Median liegt dort bei 0,8 mm während sich die mittleren 50 % zwischen 0,5 und 1,3 mm bewegen (Frick 2016c: 303). Wie auf den Abbildungen zu erkennen ist, kann das Rohmaterial in unterschiedlichen Formen sowohl als klassische Knolle, als auch als Fladen, sowie zum Teil plattig in Erscheinung treten (Abb.29, S.86).

Zudem lässt sich eine hohe Patinierungsfreudigkeit des Materials beobachten, die bereits weiter oben angesprochen wurde und die nach eigenen Observationen bereits innerhalb von wenigen Tagen manifest wird (z.B. auch bei Frick 2016c: 300). Im speziellen Fall wurde experimentell



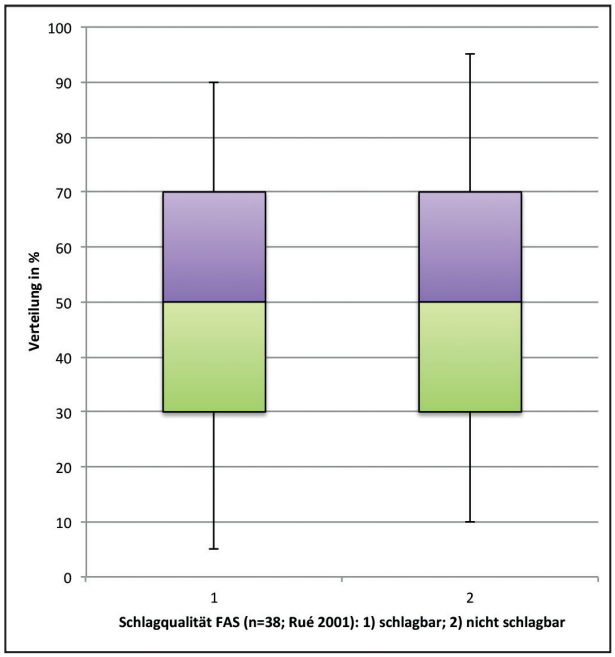


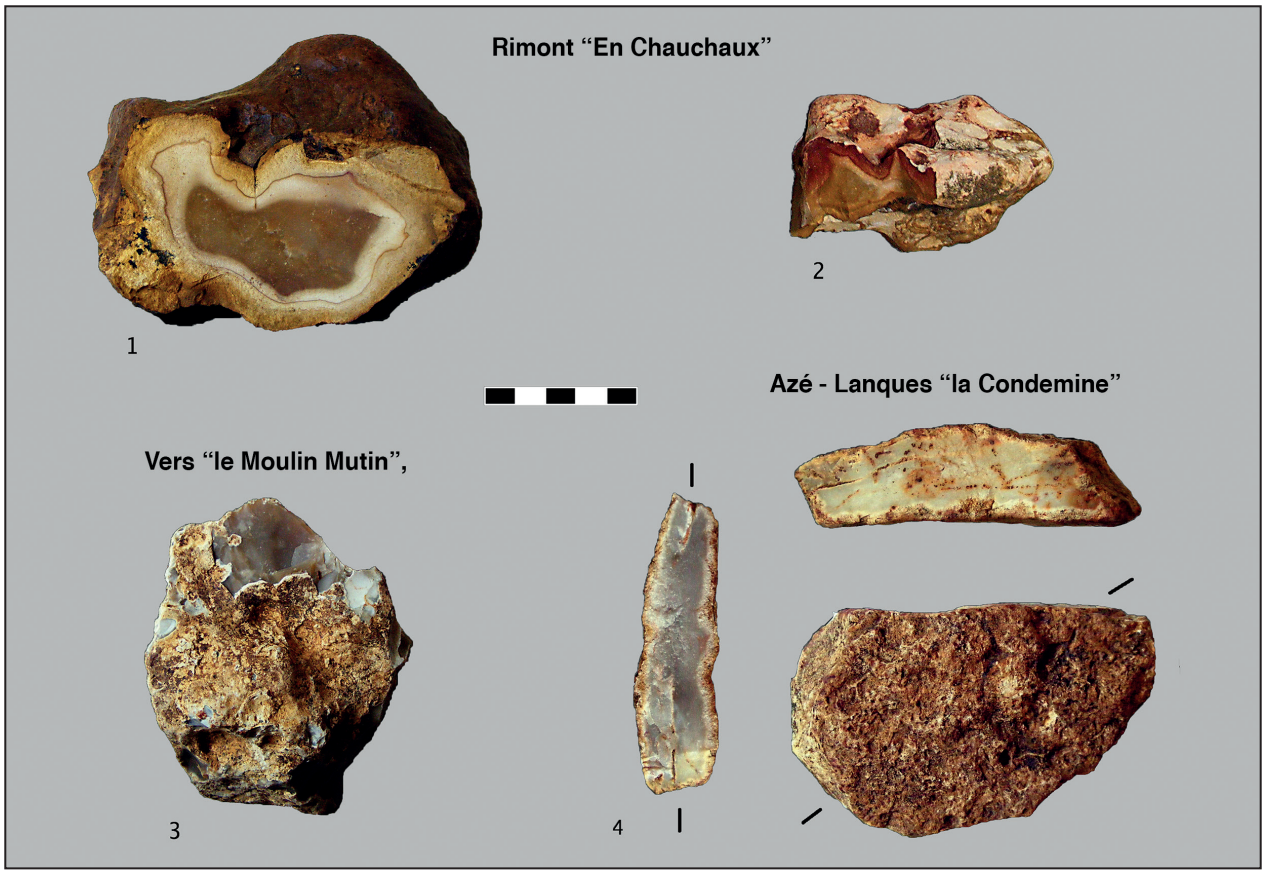
Abb.28. Oben: Beispiele für die diverse Qualität des *argiles à silex* Feuersteins. 1) Experimentell geschlagener Lamellenkern mit zugehörigen Grundformen aus einer sehr homogenen Feuersteinknolle, die nur wenige Einschlüsse erkennen lässt. 2) Experimentell geschlagener Levalloiskern mit zugehörigem präferenziellem Zielabschlag (Spitze) aus einer sehr heterogenen Feuersteinknolle mit sehr grob verkieselten Bereichen (Schlagexperimente: Frick, Abbildung verändert nach Herkert et al. (2016b: fig. 1)).

Abb.27. Links: Boxplott der prozentualen Verteilung zur Schlagqualität des *argiles à silex* Feuersteins nach Rué (2001). Die Erhebung basiert auf n = 38 Proben, die zu je einem bestimmten Prozentsatz in schlagbar (1) und nicht schlagbar (2) eingestuft wurden. Die Darstellung zeigt, dass das beprobte Silexmaterial im Mittel also von eher mäßiger Schlagqualität, ein Viertel der Proben aber zu mindestens 50 % gute Schlageigenschaften besitzt.

Abb.29. Rechts: Materialproben von *argiles à silex* Feuerstein aus Rimont (1 & 2), Vers (3) und Azé (4). Die Proben weisen eine große Varianz im Farbspektrum und der Beschaffenheit der Kortex auf. Außerdem verdeutlichen sie die unterschiedlich vorkommenden Aggregate des Materials als Platte oder Knolle (Fotos: Siegeris).

geschlagene *Débitage* von frisch gesammelten Feuersteinproben aus der ehemaligen Sandgrube bei Mancey/Dulphey (Mont-Mâcon westlich von Tournus) einerseits unter freier Witterung für den Zeitraum von knapp einer bis zwei Wochen belassen während andere Stücke bedeckt im Haus verblieben. Frisch angeschlagen zeichnet sich das Material durch eine angenehme samtige Oberfläche von dunkler, tiefseeblau-grüner Färbung aus. Nach der angegebenen Frist zeigte sich an den offen im Freien gelagerten Stücken stets eine merkliche Veränderung. Die Stücke waren allesamt ins hell grau-bläuliche verfärbt beziehungsweise ausgebleicht und taktil war eine rauere Oberfläche zu verzeichnen. Durch erneutes anschlagen wurde deutlich, dass die Alteration bis zu 1,5 mm in das Material hineinreichte. Dass die beobachtete Veränderung nicht nur durch bloßes Austrocknen erklärt werden kann, lässt sich dadurch bestätigen, dass Stücke des gleichen Materials, die im Haus gelagert wurden keine solche Veränderungen zeigen. Daher geht bisher die Vermutung dahin, dass vor allem eine direkte Sonneneinstrahlung für die massiven Oberflächenalterationen verantwortlich zeichnet wobei die Austrocknung nicht völlig zu vernachlässigen ist. Nicht nur für Stücke aus archäologischem Kontext lässt sich für die Patinierung folgende Aussage treffen:

> *„The patination color for FAS range from whitish, grayish to beige. Some show also blueish and brownish parts, which derives from thinner patination in some parts. The majority of FAS objects are beige-gray to beige.* […] *Some FAS show also a secondary alteration in color, a so called*



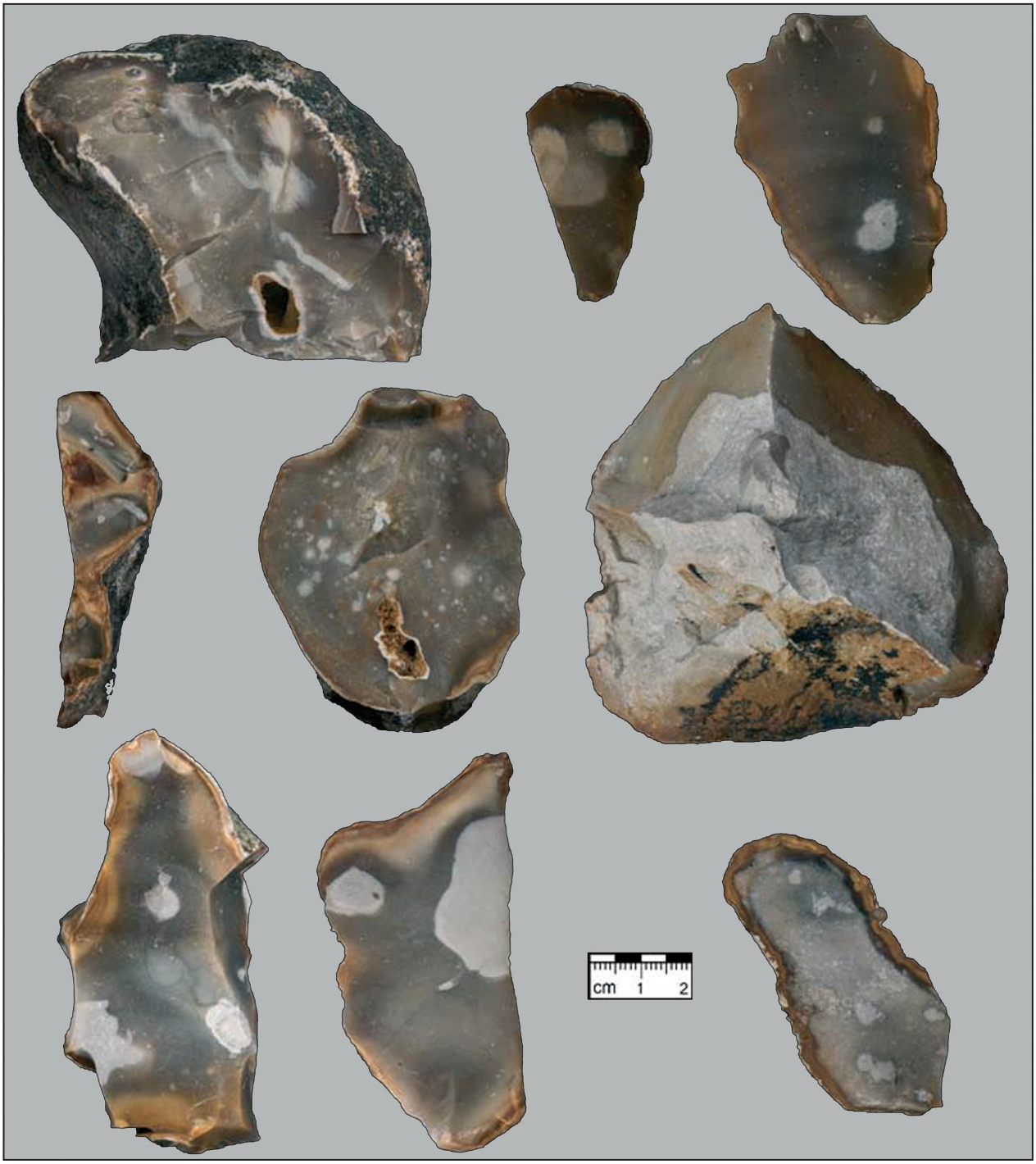


Abb.30. Varietätsspektrum des *argiles à silex* Feuersteins anhand von Probenmaterial aus dem Bereich um die Grottes de la Verpillière I und II in Germolles. Neben den Farbunterschieden treten vor allem die Qualitätsunterschiede in Form einer heterogenen Materialmatrix hervor (verändert nach (Frick et al. 2012: 302, fig. 5)).

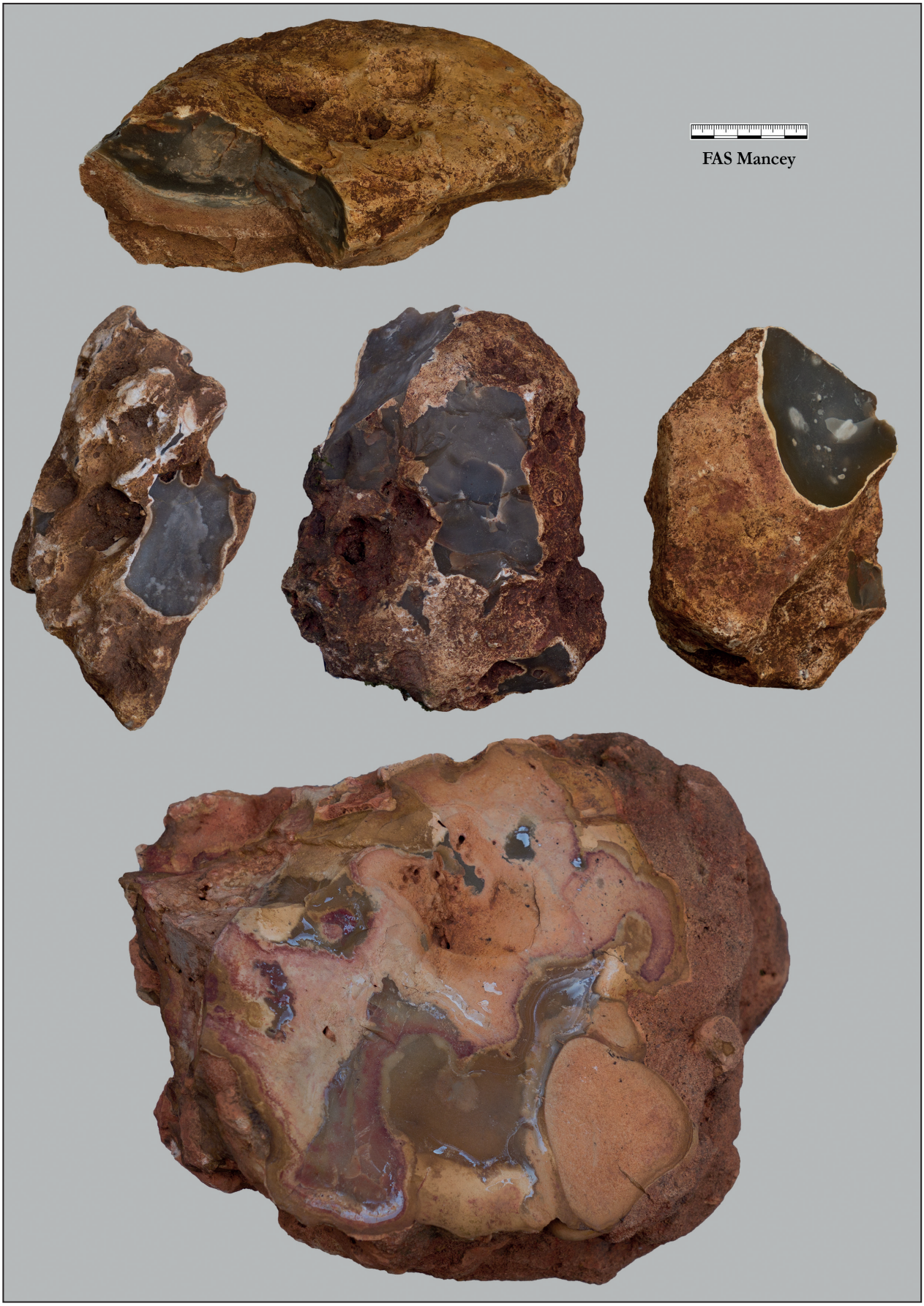


Abb.31. Materialproben von *argiles à silex* Feuerstein aus den ehemaligen Sandgruben von Mancey/Dulphey, westlich von Tournus. Auffällig ist die rötliche Färbung der Kortex durch den Eisenoxidgehalt des umliegenden Sediments.

iron-oxide impregnation […]." (Frick 2016c: 300)

Als verbindendes Element des *argiles à silex* Feuersteins kann also dessen äußerst heterogener Charakter hervorgehoben werden, der sich in unterschiedlichen Formen, Farben, der Beschaffenheit der Kortex sowie der Schlageigenschaften in Bezug auf interne Homogenität, Textur und Sprödigkeit als auch letztlich auf dessen Patina bezieht. Diese diversen Ausprägungen erschweren die archäologische Bearbeitung dahingehend, dass es nur schwerlich gelingt Artefakte einem Bestimmten Aufschluss zuzuordnen oder gar knollengleiche Werkstückeinheiten zu bilden, da der Charakter des Materials auch innerhalb einer Knolle stark variieren kann.

4.4.2. Chaille

Das nächsthäufig lokal und regional verfügbare Silexrohmaterial der Côte Chalonnaise sind die Hornsteinvarietäten (*Chaille*). Anders als die zuvor beschriebenen Feuersteine, wurde den Hornsteinen innerhalb geologischer oder petrographischer Analysen bislang keine derartige Aufmerksamkeit zuteil. Ihre Präsenz in Form eines ‚*accident silicieux*' (z.B. Fleury und Gélard 1983; UPM 2008) als Bestandteil der jurassischen Formationen (meist des Bathoniums und das Bajociums) sowie tertiärer Erosionskolluvien wird jedoch in den Erläuterungen der geologischen Karten stets vermerkt (z.B. Bonvalot et al. 1984; Fleury und Gélard 1983).

Vorkommen im Südburgund

Als Bestandteil der regionalen Geologie, erstrecken sich auch die Chaillevorkommen über die gesamte Côte Chalonnaise bis ins südliche Mâconnais. Detaillierte Kartierungen der Vorkommen waren bislang allerdings zu vermissen. Bei Rué (2001) werden nur sechs spezifische Fundpunkte genannt. Pellat (1876) benennt Chaillevorkommen um Mercurey. Weiterhin beschreibt Chabas (1876: 270-271) Vorkommen von gelblich beiger *Chaille* zwischen Chassey-le-Camp und Rully, die er als Bezugsquelle der *Chaille*artefakte in der Grotte de la Mère Grand in Rully annimmt. Ein genauerer Einblick in die lokalen *Chaille*vorkommen konnte erst im Laufe der Arbeiten um die Arbeitsgruppe Floss seit Beginn der 2000er Jahre zunächst für die Region um Azé (Abb.23, S.81), in den letzten Jahren auch in der Côte Chalonnaise gewonnen werden. Zusätzlich wurde während der Untersuchungen zur Bodenbeschaffenheit um Mercurey im Zuge der Evaluation des dortigen *Terroir* eine Vielzahl oberflächlicher *Chaille*vorkommen vermerkt (UPM 2008). Für einen detaillierten lithologischen und petrographischen Einblick in die Region sind an erster Stelle die aktuellen Arbeiten von Siegeris (2014; 2016a; 2020; et al. 2015) zu nennen. Eine Zusammenstellung der grundlegenden Daten wie sie sich derzeit für die bekannten Vorkommen darstellt, zeigt auch für die Hornsteine eine flächige Verfügbarkeit, dieses ebenfalls variablen Rohmaterials (Abb.32, S.91).

Qualität und Erscheinungsbild der Chaille

Ähnlich wie die Feuersteine der *argiles-à-silex*, verfügen auch die lokalen Hornsteine über ein gewisses Varietätenspektrum. Allerdings ist dieses bereits makroskopisch klarer zu differenzieren. Grob lassen sich vier Hauptgruppen zusammenfassen, die regelhaft anzutreffen sind (Abb.33, S.92):

1. Rosafarbene Varietäten mit unterschiedlich homogen ausgeprägter Matrix.
2. Beige braune bis gelbliche Varietäten, die allermeist eine gröbere Textur aufweisen.
3. Graue Varietäten die sowohl einen homogenen feinkörnigen Charakter als auch eine einheitliche Farbe besitzen können aber auch als gebänderte Varietäten mit zum Teil chalzedonartigen Einschlüssen vorliegen können.
4. Eine anthrazit bis schwarze Ausprägung mit oolithischem Charakter und homogener Matrix.

Neben diesen quantitativ am häufigsten beobachteten Gruppen fanden sich im Fundmaterial der Grotte de la Verpillière II zudem Artefakte einer Hornsteinvarietät, die einen harschen internen Farbwechsel von grau-grün zu rot aufweisen (Frick 2016c: 591-592) (Abb.34, S.93). Weiterhin konnten Siegeris Hornsteine von satt rötlicher Färbung auffinden (pers. Mitt. Siegeris).

Anhand gezielter Untersuchungen lässt sich das Material darüber hinaus auch an distinkte chronologische Formationen koppeln. Siegeris und Floss (2015) unterscheiden anhand makroskopischer wie mikroskopischer Merkmale bereits mindestens 12 Varietäten, die sich einerseits anhand ihrer Färbung, Bildungsform (Knolle, Ader, Platte) oder mikrofossiler Einschlüsse und

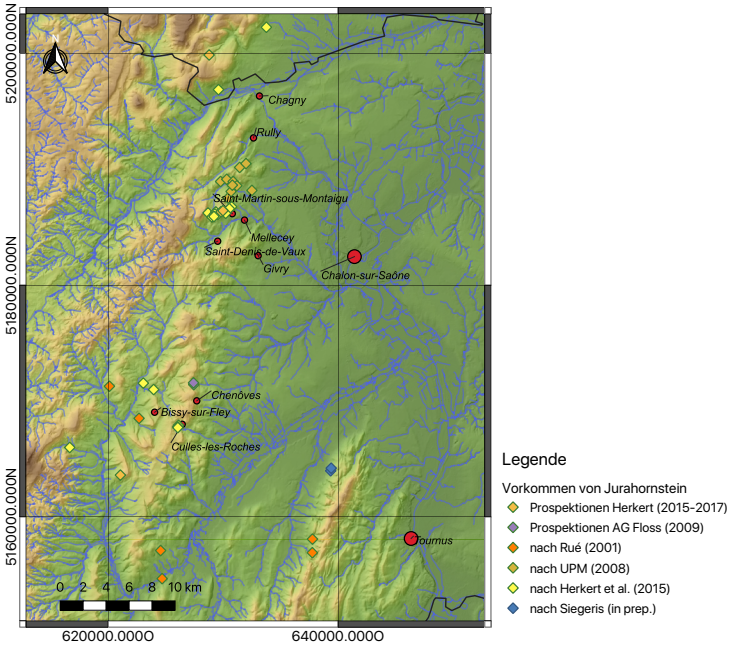


Abb.32. Zusammenfassende Kartierung der Caillevorkommen innerhalb der Côte Chalonnaise (Kartengrundlage: IGN BD alti 25m).

andererseits durch die interne Struktur der Matrix unterscheiden lassen. Das Farbspektrum der Proben umfasst dabei, wie bereits beschrieben, diverse Beige-, Rosa- und Grautöne, es finden sich aber auch grünliche und bläuliche Varianten. Je nach Art liegen die Stücke als Knollen, Gangfüllungen oder plattig vor. Einige Varietäten zeigen einen hohen Anteil an Mikroeinschlüssen, darunter vor allem Ooide (kugelige oder eiförmige Konkretionen) und Onkoide (rundliche, schalenförmige oder lagig aufgebaute Konkretionen). Während die meisten Varietäten meist eine opake Matrix aufweisen, zeigen einige Stücke zumindest transluzente Kanten, die auf eine chalzedonhaltige Matrix zurückzuführen ist.

Unter den genannten Varietätengruppen sind die beigen und rosafarbenen Ausprägungen am häufigsten. Diese beiden Varietäten lassen sich in der gesamten Côte Chalonnaise bis ins Mâconnais finden. Während die rosafarbene *Chaille* in unterschiedlichen Tönungen auftritt

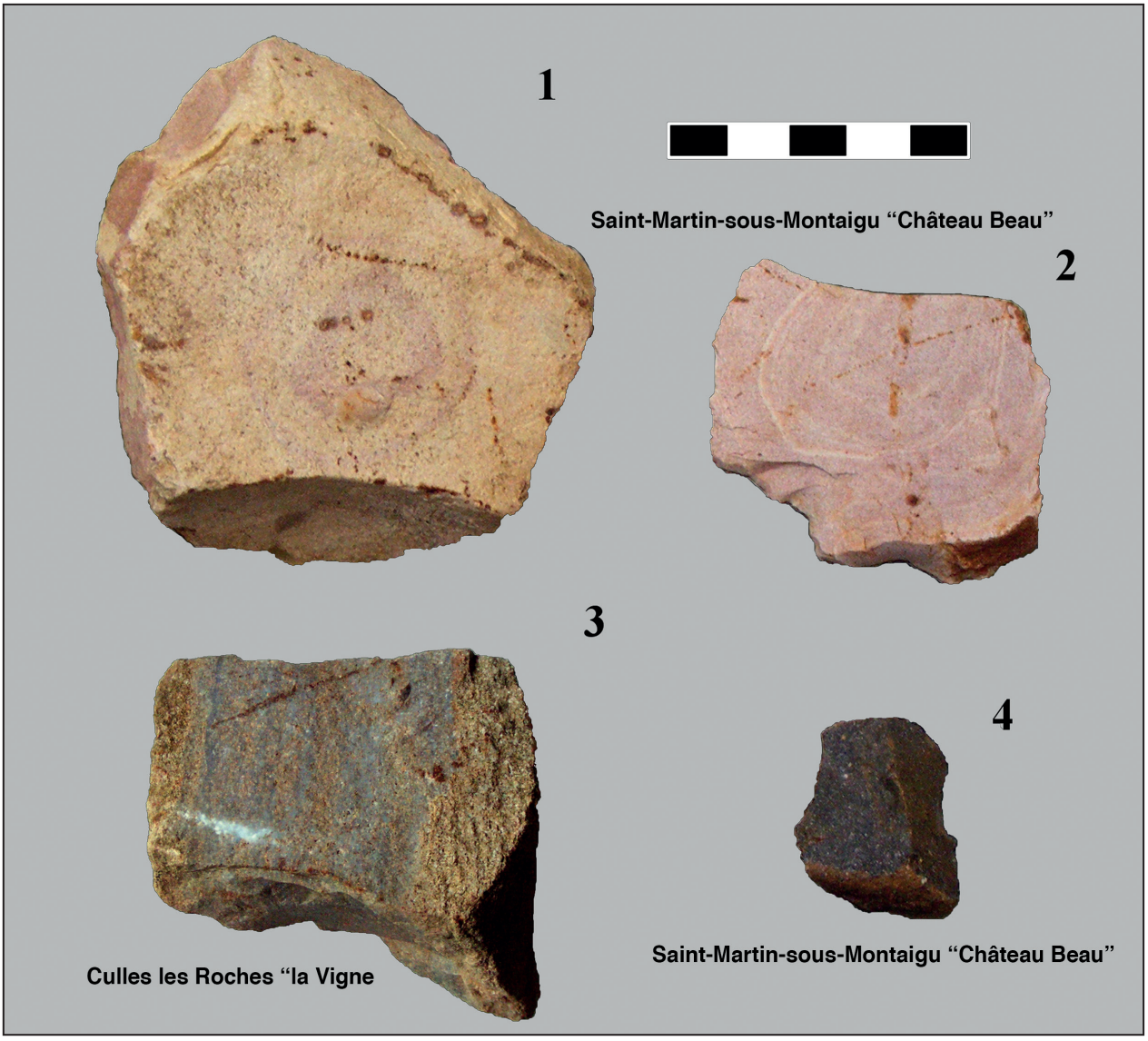


Abb.33. Beispiele der vier *Chaille*gruppen, wie sie hauptsächlich in der Côte Chalonnaise angetroffen werden. 1) Gelblich beige *Chaille* aus Saint-Martin-sous-Montaigu; 2) Rosafarbene *Chaille* aus Saint-Martin-sous-Montaigu; 3) Graue *Chaille* aus Culles-les-Roches; 4) Schwarze *Chaille* aus Saint-Martin-sous-Montaigu (verändert nach Siegeris (2014: 247, fig. 3)).

und eine variable Textur aufweist, zeigt die beige Variante meist eine gröbere Textur. Doch auch hier treten unterschiedliche Farbtöne auf, die von einem sehr hellen Beige bis fast zum gelblich-orangenen reichen. Dabei finden sich darunter auch Ausprägungen mit rosafarbener Bänderung. Eine Materialprobe aus Saint-Clément-sur-Guye (Abb.35, S.93) zeigt dies besonders deutlich und ähnelt dabei beinahe den zuvor genannten Stücken aus der Verpillière II. Allerdings sind die Materialmatrix und Färbung deutlich verschieden.

Weitere Vertreter der beigen *Chaille* wurden bei Prospektionen unterhalb der Grottes d’Agneux in Rully vorgefunden (Floss et al. 2020). Trümmer und kleinere Knollen finden sich dort im Hangschutt und haften zum Teil noch an Kalksteintrümmern an (Abb.36, S.94). Kleinere Knollen wurden ebenfalls in den Höhlenwänden der Grotte d’Agneux I beobachtet. Größere Aggregate sind aus diesem Bereich keine bekannt.

Die rosafarbene *Chaille* wurde bei eigenen Prospektionen vor allem im Bereich von

Saint-Martin-sous-Montaigu beobachtet, wo sie beinahe flächendeckend als Trümmer unterschiedlicher Größe in den Sedimenten der Weinberge anzutreffen ist. Sie tritt jedoch auch in Form von meist kleineren Knollen auf. Bei einer Begehung des Plateaus oberhalb von Saint-Martin-sous-Montaigu (Gemarkung: Sur le Teu), konnte 2017 durch den Autor eine dieser Knollen (von rund 5 cm Durchmesser und mit homogener feiner Textur) noch eingebettet im Muttergestein *in situ* aufgefunden und dokumentiert werden (Abb.37, S.95). Dies stellt den bislang ersten Nachweis des primären Vorkommens dieser Hornsteinvarietät in diesem Sektor dar.

Die nächste Großgruppe stellt jene der grauen Varietäten dar, wobei sich hier eher hellgraue, matte, knollige Vorkommen wie sie beispielsweise in Saint-Valélrin angetroffen wurden (Abb.38, S.95), von plattigen Varietäten unterscheiden lassen. Letztere zeigen oftmals vermehrt Mikroeinschlüsse sowie eine interne Bänderung und verfügen über eine chalzedonartige leicht transluzente Matrix. Diese Varietät wurde von Siegeris in der Gegend von Culles-les-Roches *in situ* angetroffen (Abb.39, S.96) und steht dort als plattiges Vorkommen an (Siegeris 2014). Insgesamt hat es nach Kenntnisstand des Autors den Anschein, als seien die grauen Varietäten eher im Süden der Côte Chalonnaise verbreitet.

Als letzte Gruppe verbleibt die plattige, beinahe schwarze stark oolithische *Chaille* mit poriger, rotbrauner Kortex zu nennen. Deren durch den Autor beobachtetes Vorkommen beschränkt sich bislang auf die Weinberge von Saint-Martin-sous-Montaigu sowie auf jene bei Fuissé im Mâconnais. Ein *in situ* Aufschluss wurde bislang nicht vorgefunden.

Was die Schlageigenschaften der regionalen Hornsteine betrifft, so werden diese meist als dürftig bis mittelmäßig beschrieben (z.B. Rué 2001). Die Erhebung von Rué (2001) lässt hierzu aber nur wenig Aussagekraft zu, da von den ohnehin nur sechs verzeichneten Fundorten, nur für drei eine Angabe zur Schlagqualität gemacht wurde, die jedoch meist zugunsten schlechter

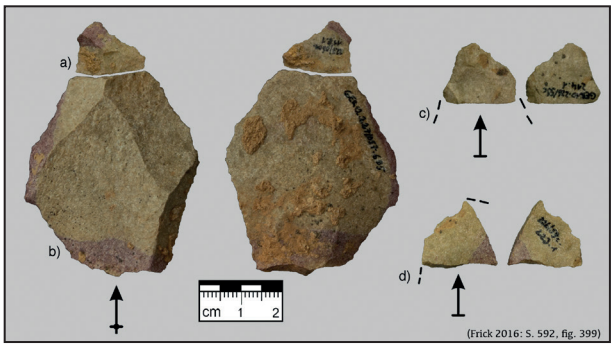


Abb.34. Hornsteinartefakte der Grotte de la Verpillière II mit deutlichem Farbwechsel im Material (verändert nach Frick (2016c: 592, fig. 399)



Abb.35. Materialprobe einer beigen *Chaille* aus Saint-Clément-sur-Guye mit deutlichem rosafarbenen Band unterhalb des Kortexbereiches.

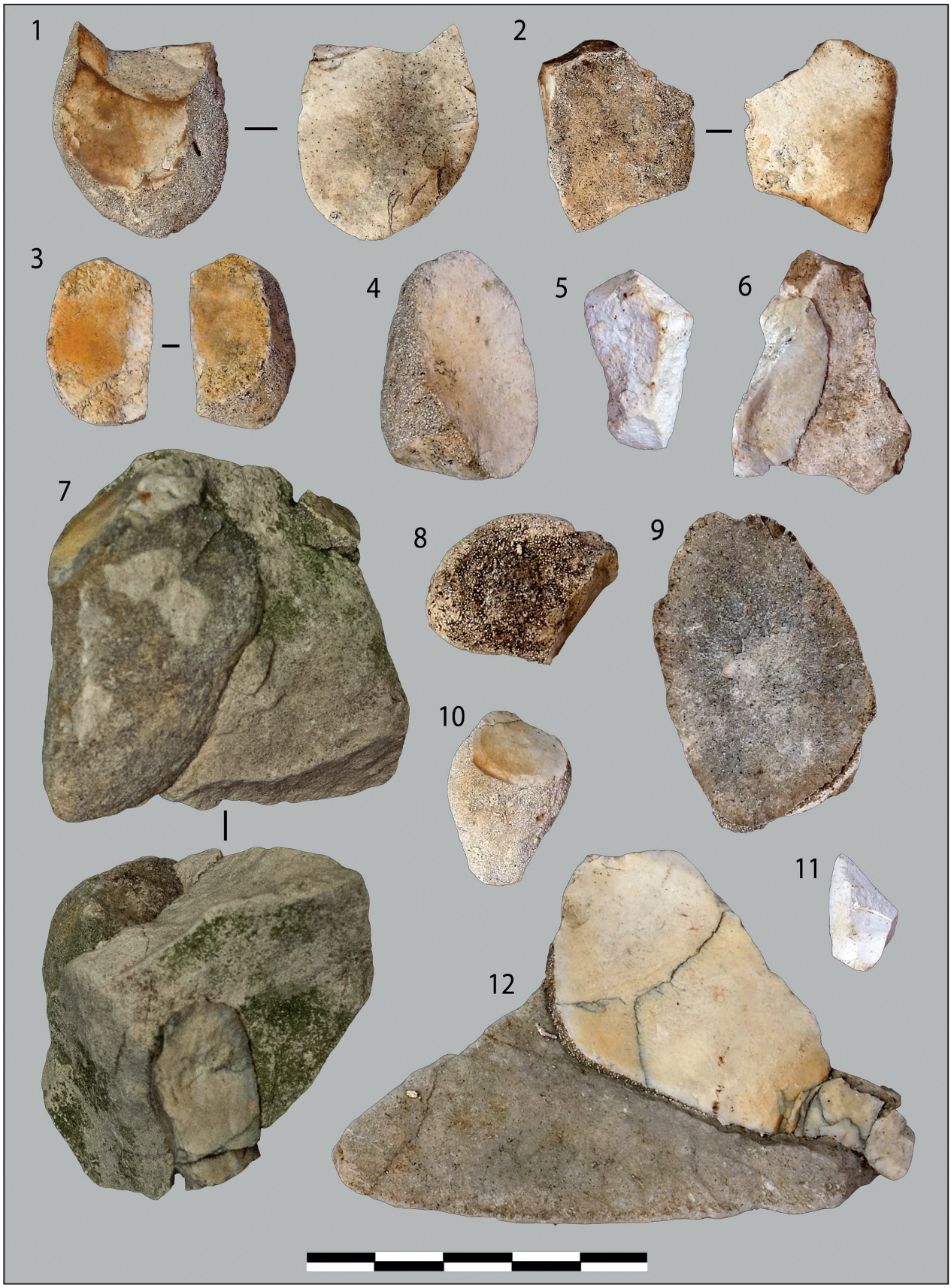


Abb.36. Beispiele von beigefarbenen *Chaille*knollen und -trümmern aus dem Hangschutt unterhalb der Grottes d'Agneux in Rully. Zu bemerken ist, dass einige Stücke noch am Muttergestein anhaften (6, 7 & 12) (verändert nach Floss et al. (Floss et al. 2020: 13, fig. 9)

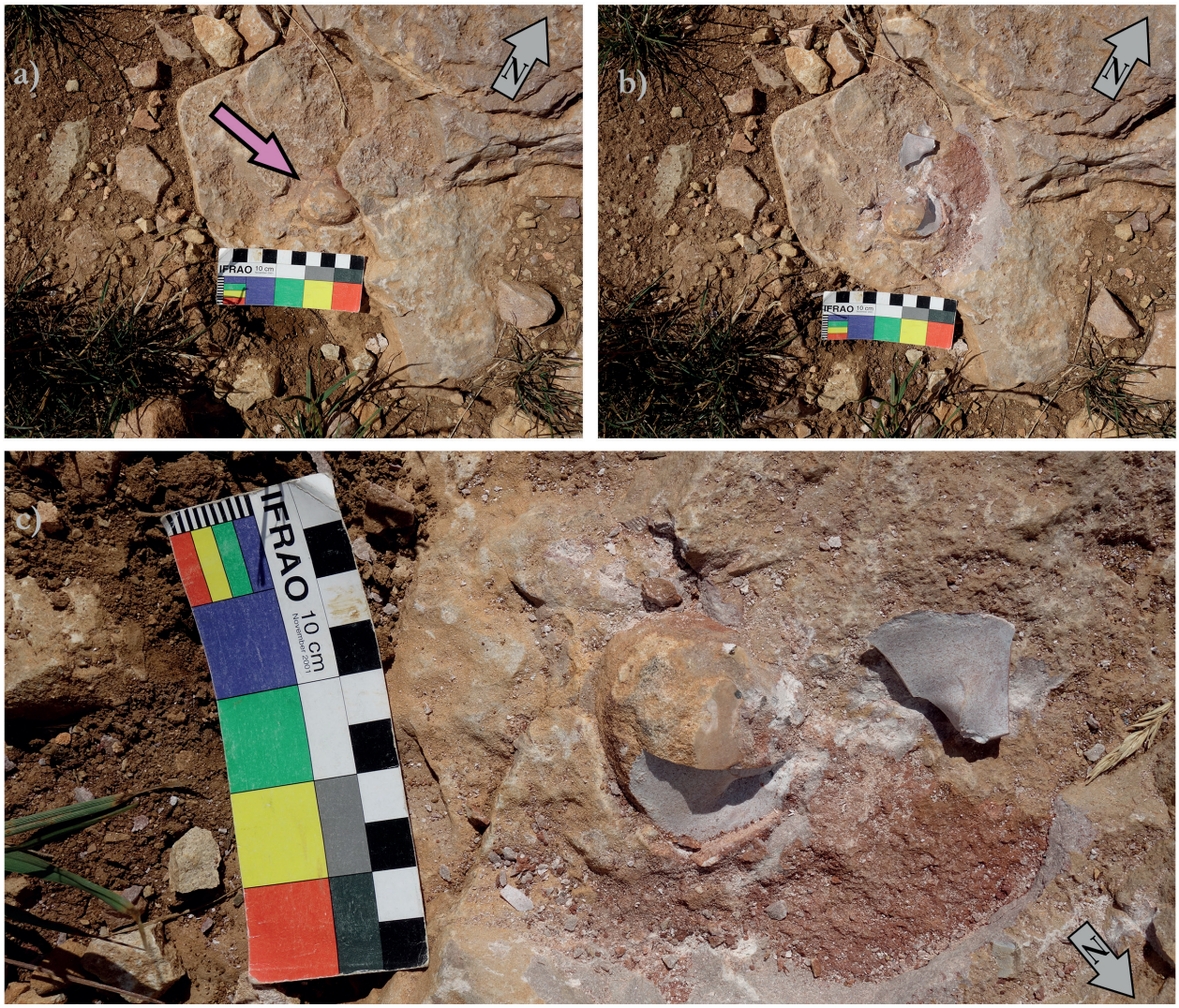


Abb.37. Im Muttergestein eingebettete Knolle der rosafarbenen *Chaille* auf dem Plateau oberhalb von Saint-Martin-sous-Montaigu (Gemarkung: Sur le Teu). a) In Fundlage; b) Teilweise weiter freigelegt und angeschlagen; c) Detailaufnahme mit zugehöriger Abschlag. Gut zu erkennen ist die homogene Textur des Materials.

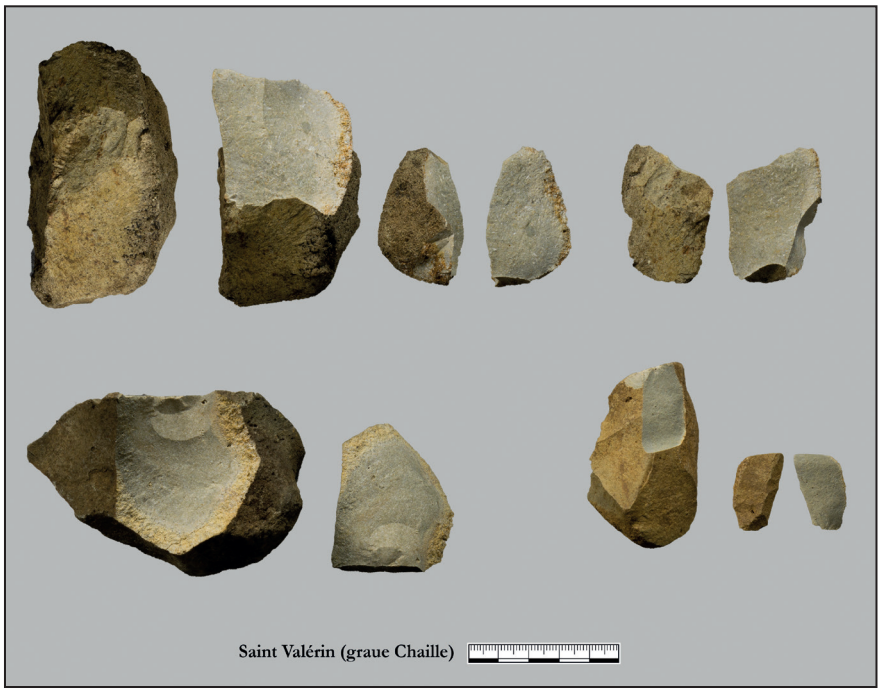


Abb.38. Rohmaterialproben der grauen homogenen *Chaille* aus dem Gebiet bei Saint-Valélrin.



Abb.39. Plattiges Vorkommen der grauen *Chaille* bei Culles-les-Roches (verändert nach Siegeris (2014: 251, fig. 7).

bis sehr schlechter Eigenschaften ausfällt. Dies ist aus eigener Erfahrung des Autors nicht derart pauschal gültig. Nach eigenen Beobachtungen und Schlagexperimenten, ist die Qualität des Materials zwar durchaus variabel aber eine potentielle Verwendbarkeit ist dennoch häufig gegeben. Letztlich hängt es, wie bei den Feuersteinen auch, von der Ausprägung der jeweiligen Knolle ab. Wie bereits gesagt, finden sich besonders bei der rosafarbenen *Chaille* Varianten unterschiedlicher Textur und interner Homogenität, von denen sich die feineren durchaus zur Herstellung von Artefakten eignen. Sofern die Größe der Stücke es zulässt, eignet sich auch die schwarze oder graue oolithische *Chaille* zur Bearbeitung. Und auch bei den beigen Varianten sind schlagbare Exemplare dabei. Sicherlich stellt sich dabei die Frage, mit welchem Ziel das Gestein bearbeitet werden soll. Aufgrund der durch die gröbere Textur hervorgerufene höhere Zähigkeit des Materials mag es sich nicht so gut zur Herstellung von jungpaläolithischen Klingen eignen. Die Verwendung der unterschiedlichen Chaillevaritäten im Mittelpaläolithikum ist jedoch sehr gut belegt was sich in den Inventaren von La Roche in Saint-Martin-sous-Montaigu oder in jenem der Grotte de la Mère Grand in Rully besonders deutlich manifestiert (z. B. Herkert 2016; Herkert et al. eingereicht-a).

4.4.3. Sonstige Rohmaterialien

Aufgrund der geologischen Situation der Region lassen sich im Gebiet der Côte Chalonnaise noch weitere lithische Rohmaterialien finden. Diese sind meist in Form von Geröllen unterschiedlicher Größe entlang der kleineren Wasserläufe die von Westen her kommend in Richtung Saône fließen zu finden, wie dies für den Lauf der Orbize im Vallée-des-Vaux zutrifft oder aber in den Sanden und Schottern der Saône selbst. Am Oberlauf der Orbize konnten bei Prospektionen auch diverse Gerölle als Elemente der Hangkolluvien, die den kristallinen Höhenzügen m Westen aufgelagert sind, beobachtet werden.

Zu den häufigsten zählen dabei unterschiedliche Sandsteinvarietäten, darunter Arkosen, aber auch metamorphe Quarzite oder aber Gerölle des granitischen Sockelgesteins. Zuweilen finden sich auch kleinere Milchquarzkiesel. Umfangreichere Kartierungen wurden für diese Gesteine bislang nicht unternommen. Jedoch standen sie auch den paläolithischen Jäger- und Sammlergruppen zu Verfügung und finden ihren Niederschlag meist als Schlagsteine. Größere Stücke dienten möglicherweise auch als Amboss oder sonstige Unterlage. Die detaillierten Untersuchungen von Frick (2016c) geben einen umfassenden Einblick in die quantitative und lithologische Verteilung der unterschiedlichen Gesteinsrohmaterialien in einem mittelpaläolithischen Kontext in der Region.

4.5. Zusammenfassende Bemerkungen zum Untersuchungsgebiet

Für die Region der Côte Chalonnaise lässt sich zusammenfassend festhalten, dass das Gebiet aufgrund seiner geographischen Lage, seiner topologischen wie geologischen, als auch seiner klimatischen Bedingungen über Jahrtausende hinweg einen attraktiven Siedlungsort darstellte. Dies gilt nicht nur seit Einführung des Weinbaus durch die Römer, sondern besitzt bereits für weite Phasen das Paläolithikums seine Gültigkeit. Dabei zeichnet sich die Côte Chalonnaise als paläolithisches Habitat nicht nur durch geeignete Siedlungsplätze, in Form von Höhlen und Abris, die im jurassischen Karstmillieu vielerorts vorzufinden sind, sowie Freilandstationen in geschützter aber sonnenexponierter Lage aus, sondern bietet darüber hinaus auch ein reichhaltiges Spektrum lokal verfügbarer lithischer Ressourcen zur Werkzeugherstellung. Das Wechselspiel zwischen Saôneebene und schmaler Ost-West-Passagen durch die Täler zwischen den steilen Kalkformationen bietet zudem geeignete (zumindest saisonale) Jagdgründe, die in unterschiedlicher Zusammensetzung von kleineren wie größeren Vertretern einer klassischen offenen eiszeitlichen Kaltsteppe bevölkert oder durchwandert wurden. Das Resultat dieser günstigen Voraussetzungen schlägt sich in der Präsenz einer Vielzahl von paläolithischen Fundstellen unterschiedlicher Art und Größe nieder, die im Folgenden anhand ausgewählter Beispiele eingehend Betrachtung finden. Aufgrund der langen regionalen Forschungstradition wird dies in Verbindung mit einer forschungsgeschichtlichen Kontextualisierung geschehen, wie sie bislang noch nicht vorgelegt wurde und die mit der Vorstellung wichtiger Forscherpersönlichkeiten eingeleitet wird.

5. Wichtige Forscherpersönlichkeiten

Innerhalb der französischen, wenn nicht sogar der zentraleuropäischen Paläolithforschung lässt sich das südliche Burgund zu den Pionierregionen des Faches zählen. Während im südwestfranzösischen Raum Lartet und Christy ab 1860 in Aurignac und ab 1863 in der Dordogne arbeiten (z.B. Cleyet-Merle und Marino-Thiault 1990; Lartet 1861; Rouquerol 2007) und 1864 in la Madeleine mit dem Fund einer Mammutdarstellung auf fossilem Elfenbein den endgültigen Beweis für die Gleichzeitigkeit von Menschen und einer ausgestorbenen pleistozänen Fauna liefern konnten (z.B. Paillet 2011), oder 1856 im Neanderthal menschliche Überreste gefunden und *„*[…] *für das älteste Denkmal der früheren Bewohner Europa's gehalten* […]*“* (Schaaffhausen 1858: 477) wurden (Fuhlrott 1859; Schmitz 2005), beginnen Arcelin und de Ferry die Grabungen in Solutré bereits 1866 (z.B. Combier 2016; Ferry 1867; Ferry und Arcelin 1868; 1870; Thoral et al. 1955). Zwar wurden bereits zuvor urgeschichtliche Funde gemacht, deren Alter und Kontext wurde aber entweder nicht erkannt oder aber nicht anerkannt. Erst die allmählichen Umbrüche der Aufklärung und die fortschreitende Loslösung von Glaubensdogmen in Philosophie und Literatur sowie die schrittweise Ausdifferenzierung der Naturwissenschaften zu Beginn des 19. Jahrhunderts begünstigten eine Beschäftigung mit der Herkunft und dem Alter des Menschen und fand Eingang in Disziplinen wie Geologie, Paläontologie, Anthropologie, Ethnologie oder auch Kunstgeschichte (z.B. Schmitz 2005; Serangeli 2006). Der Wendepunkt hin zur endgültigen Etablierung und Anerkennung der Urgeschichte in der Wissenschaft ist mit dem Jahr 1859 und Großbritannien verknüpft. Es ist einerseits das Erscheinungsjahr von Darwins „*On the Origin of Species*“ (Darwin 1859) und andererseits die Anerkennung der der von Boucher de Perthes im Tal der Somme gesammelten Steinartefakte durch die Geologen und Paläontologen Falconer, Prestwich, Evans und später auch Lyell (Richard 1992). Für Schmitz (2005) zählt weiterhin die Veröffentlichung des Neandertalerfundes der kleinen Feldhofer Grotte durch Fuhlrott und Schaaffhausen (Fuhlrott 1859; Schaaffhausen 1858) im selben Zeitraum als weiterer wichtiger Meilenstein zur Etablierung und Herausbildung der Urgeschichte als Forschungsdisziplin. In der Folge erfährt die Beschäftigung mit der Urgeschichte zunehmendes Interesse und die Suche nach Fundstellen und Überresten der vorzeitlichen Menschen nimmt zwischen 1860 und 1870 bereits rasant zu und führt, wie zu Beginn des Kapitels bemerkt, zu zahlreichen Ausgrabungen in vielen Regionen Frankreichs. Davon bleibt auch die Côte Chalonnaise nicht unberührt und ihr Reichtum an Fundstellen wird rasch erkannt und ausgebeutet. Noch bevor Begriffe wie ‚*Préhistoire*‘ oder das Klassifikationsschema von de Mortillet gefestigten Einzug in die Wissenschaft hielten (z.B. Cordier 2006; Mortillet 1869), fanden zwischen 1860 und 1870 neben Solutré bereits auch Ausgrabungen im Gebiet der Côte Chalonnaise beispielsweise in Germolles, Rully oder Culles-les-Roches statt (z.B. Armand-Calliat 1932-1933; Chabas 1872; Dutkiewicz 2011; Gros und Gros 2005; Lortet und Chantre 1876; Méray 1869; SHAC 1958-1959). Dabei dienten die dort gemachten Funde zum Teil den heute bekannten Namen wie beispielsweise de Mortillet (z.B. 1883) oder später auch Breuil (z.B. 1907; z.B.

1911) als Referenz für deren jeweilige Arbeiten und fanden Eingang in eine Vielzahl zeitgenössischer Publikationen (z.B. Arcelin 1877; Breuil 1907; 1911; Chantre 1901; Jeannin und Berthier 1874; Lortet und Chantre 1876; Mortillet 1883; Mortillet 1913; Osborn 1916).

Dieser Umstand legt nahe, die Fundstellen der Côte Chalonnaise in ihrem forschungsgeschichtlichen Kontext etwas näher zu beleuchten und die wichtigsten der dort tätigen und heute meist unbekannten Urheber dieser Arbeiten vorzustellen.

Bevor also im weiteren Verlauf auf die einzelnen Fundstellen der Côte Chalonnaise, deren Lage und deren jeweilige Forschungsgeschichte sowie die zugehörigen Inventare und deren Verbleib näher eingegangen wird, werden, zunächst die wichtigsten Personen, die zur Erforschung des Paläolithikums der Côte Chalonnaise während der vergangenen 150 Jahre beitrugen, vorgestellt. Da im weiteren Verlauf immer wieder entsprechende Namen genannt werden, soll durch deren Vorstellung im Vorfeld ein klarer Bezug zu den Personen sowie ihren Beziehungen untereinander hergestellt werden. Soweit möglich, werden Herkunft, Profession und Lebensdaten genannt. Darüber hinaus liegt ein klarer Fokus auf den jeweiligen archäologischen Tätigkeiten, die in der Forschungsregion durchgeführt wurden. Weiterhin sollen die Ausführungen zu einem besseren Verständnis des Werdegangs einzelner Sammlungen beitragen, da einige der Personen an verschiedenen Fundstellen tätig waren beziehungsweise vereinzelt Sammlungen vom einen an den anderen übergingen.

Die Reihung erfolgt chronologisch nach dem jeweiligen Geburtsjahr und beschränkt sich hauptsächlich auf diejenigen Personen, die besonders am Ende des 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts tätig waren. Daraus resultiert ein Panoptikum aus interessierten und passionierten Notaren, Anwälten, Verlegern, Ärzten, Priestern und Offizieren, deren Arbeitsweise jedoch derjenigen anerkannter Archäologen, die erst ab der Mitte des 20. Jahrhunderts in der Region aktiv sind, zum Teil in nichts nachsteht. Die Auswahl ließe sich sicherlich um Namen wie beispielsweise Arcelin, Arnon, Parriat oder Desbrosse erweitern und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, allerdings ist deren Einfluss auf die archäologischen Tätigkeiten innerhalb der Côte Chalonnaise eher marginal oder betrifft hauptsächlich angrenzende Gebiete, sodass hier auf eine eigenständige Betrachtung verzichtet wurde.

5.1. Louis Antoine Landa (1815-?)

Louis A. Landa (Abb.40, S.100), geboren am 27. Dezember 1815 in Chalon, war ein gelernter Zeichner und Lithograf. Er besaß einen Verlag samt Druckerei in Chalon (gegründet 1840) und bediente einen internationalen Kundenstamm. Dort wurden unter anderem ausgefallene Etiketten produziert,

> „[…] *étiquettes en or et couleurs pour les vins et liqueurs, les parfums, les étoffes* […]*“ (ENC 2017), sowie präzise Konstruktionspläne und -zeichnungen („*[…] *travaux de précision avec zones colorées et chiffrées (cartes et tableaux pour ponts et chaussées, compagnies de chemin de fer et usines diverses)* […]*“ (*ENC 2017).

Für das Département Saône-et-Loire sind vor allem die kartographischen Arbeiten von Bedeutung – *„il a préparé les plans de la plupart des villes de Saône-et-Loire“* (Bleton-Ruget et al. 2012).

Politisch war Landa dem Werk Fouriers verhaftet und gehörte einer demokratisch sozialistischen Gruppierung an, für die er diverse Schriften herausgab (z.B. „Le Démocrate de Saône-et-Loire“), was ihn der Beobachtung durch das Empire aussetzte und die Genehmigung des Druckerei-Meisterbriefes (*brevet d'imprimeur en lettres*) über Jahre verzögerte (ENC 2017). Das archäologische Interesse (Tab. 1, S.101) fand seinen Niederschlag nicht nur in der Mitgliedschaft der Société d‘Histoire et d‘Archéologie de Saône-et-Loire, sondern besonders in der durch Landa 1869 gegründeten und im eigenen Verlagshaus erschienenen und stets durch Karten und Zeichnungen versehenen Publikationsreihe „Matériaux d’archéologie et d’histoire par MM les Archéologues de Saône-et-Loire et des Départements limitrophes“, in der

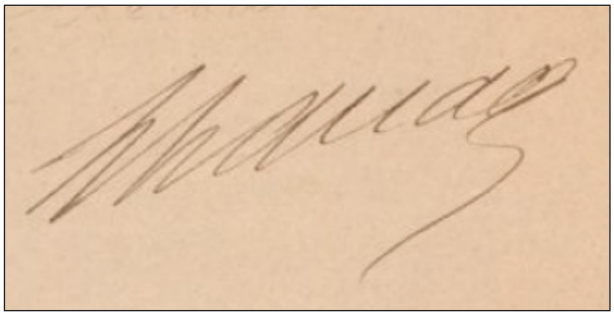


Abb.40. Widmung Landas in der ersten Ausgabe der Matériaux d’archéologie et d’histoire par MM les Archéologues de Saône-et-Loire et des Départements limitrophes von 1869 im Exemplar der Bibliothèque Municipale de Chalon-sur-Saône (verfügbar auf: gallica.bnf.fr.).

unter anderem die Erstveröffentlichung der Arbeiten seines Freundes Méray (Teil I, Kapitel 5.3) in der Grotte de la Verpillière (I) in Germolles erschien (Méray 1869). Auch die detaillierten Lithographien bei Flouest (1869) zum Camp de Chassey stammen von Landa (Gros und Gros 2005: 17). Weiterhin arbeitete Landa auch mit Méray in Germolles zusammen (Gros 1958) und legte auch eine eigene Sammlung an (Dutkiewicz 2011). Die bedeutendsten archäologischen Aktivitäten sind aber sicherlich die von Landa durchgeführten Grabungen in der Grotte de la Folatière in Culles-les-Roches während der 1860er Jahre, wobei die genaueren Angaben stark voneinander abweichen. Diese reichen von ‚gegen 1860‘ (SHAC 1958-1959: 10) über ‚gegen 1865‘ (Armand-Calliat 1938: 32; Guillard 1959) bis hin zu ‚1868‘ (Lafond 1947: 63) oder ‚gegen 1868’ (Armand-Calliat 1932-1933: LIV). Einem Exkursionsbericht der *Société d’Histoire Naturelle d’Autun* ist weiterhin zu entnehmen, dass Landa Grabungen in den Grottes d’Agneux in Rully durchführte und Silexartefakte sowie fossile Faunenreste bergen konnte (SHNA 1905). Ob die gesamte Ausräumung der beiden Höhlen auf Landa zurückzuführen ist bleibt allerdings unklar. Daneben bereicherte er seine Sammlung vor allem

Jahr/Zeitraum	Fundstelle	Mitwirkende	Aktivitäten	Literatur
um 1868	Grotte de la Folatière, Culles-les-Roches (71)		erste Grabung	Armand-Calliat (1932-1933); SHAC (1958-1959)
1868	Grotte de la Verpillière I, Germolles (71)	Ch. Méray, F. Chabas	Grabung;Sammllung	Dutkiewicz (2011)
vor 1869	Givry (71)		Prospektion; Oberflächensammlung	Flouest (1869)
vor 1869	Camp Varot, Rully (71)	F. Chabas, E. Perrault, E. Flouest	Prospektion; Oberflächensammlung	Flouest (1869)
vor 1869	Château Beau (camp barré), Sain-Martin-sous-Montaigu (71)	F. Chabas	Prospektion; Oberflächensammlung	Flouest (1869)
vor 1869	Camp de Chassey, Chassey-le-Camp (71)		Prospektion; Oberflächensammlung	Flouest (1869)
vor 1877	Grottes d'Agneux, Rully (71)		Grabung/Ausräumung	SHNA (1905)

Tab. 1. Tabellarische Zusammenstellung der archäologischen Aktivitäten Landas im Bereich der Côte Chalonnaise.

im Zuge seiner ‚archäologischen Spaziergänge', die ebenfalls Eingang in die oben erwähnte Zeitschrift fanden (Landa 1869a; 1869b; 1869c). Überregional stand Landa beispielsweise mit Boucher de Perthes in Kontakt (Guillemin 1866: VIII). Bedauerlicherweise ist weder von Landas Sammlung noch von dessen Aufzeichnungen der eigenen Aktivitäten etwas überliefert, da sowohl die Dokumente als auch die gesammelten Artefakte, die sich allein für Culles-les-Roches auf 15-18 (Guillard 1959: 6) beziehungsweise nur drei große (Armand-Calliat 1932-1933: LIV) Kisten Silexartefakte und Faunenreste belaufen haben sollen, bei einem Brand des Verlagshauses (Rue Gloriette in Chalon) im Dezember 1877 vollständig zerstört wurden: „*De la maison Landa ne reste plus que quatre murs.*" (Courrier de Saône-et-Loire, 9 décembre 1877, S. 2., zitiert in: (ENC 2017)). Über den weiteren Werdegang Landas liegen dem Autor keine Informationen vor.

5.2. François-Joseph Chabas (1817-1882)

Mit acht Jahren zog François-Joseph Chabas (Abb.41, S.102; Abb.42, S.102) mit seinen Eltern von Briançon, wo er am 2. Januar 1817 geboren wurde, nach Chalon-sur-Saône (Gros und Gros 2005: 19). Gros und Gros (2005: 19) beschreiben ihn als *„travailleur solitaire, acharné, autodidacte“*, dem ein großes Sprachtalent zu Eigen war. *„Dès son enfance, François Chabas montra un goût prononcé pour l'étude, et préférait la lecture à tous les jeux.“* (Chabas und Virey 1899: I-II)

Zunächst ging Chabas in Familientradition einer kaufmännischen Tätigkeit nach und war im Weinhandel aktiv (Grillot 2014). Sein eigentliches Interesse galt aber vor allem den Altphilologien und deren schriftlichen Überlieferungen, deren Entzifferung er sich widmete. Im Alter zwischen 30 und 35 Jahren beschäftigt er sich erstmals mit der Erforschung und Entzifferung ägyptischer Hyroglyphen (Naville 1922). Es folgen erste



Abb.41. Portraitfotographie von Chabas (https://www.traces-ecrites.com/auteurs/francois-chabas/, 10.03.2017).

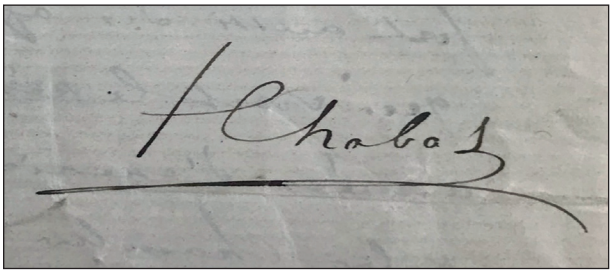


Abb.42. Unterschrift von Chabas auf dessen Bewerbungsschreiben zum Konservator der ägyptischen Abteilung des Louvre vom 01. Juni 1975 (Chabas 1875).

Veröffentlichungen zwischen 1856 und 1857. Schließlich erscheint 1860 seine Übersetzung des „Papyrus magique Harris“ (Chabas 1860) und in der Folge gilt er als einer der bedeutendsten Ägyptologen seiner Zeit und als großer Meister ägyptischer Philologie (Gros und Gros 2005: 19; Naville 1922), der mit vielen internationalen Fachkollegen in Kontakt steht. Einer ihm nahegelegten Möglichkeit auf einen Lehrstuhl am Collège de France geht er jedoch nicht nach. Allerdings scheint er sich 1875 auf die Konservatorenstelle der ägyptischen Abteilung des Louvre beworben zu haben (Chabas 1875).

Neben Chabas ägyptologischem Schaffen interessierte er sich gleichermaßen für die Ur- und Frühgeschichte seiner Heimatregion. Er unternimmt ausgedehnte Streifzüge und sammelt Silexartefakte, Mineralien, Keramikscherben oder andere Artefakte.

> *„On le rencontrait souvent, une canne ferrée et un bâton de mineur à la main détachant des échantillons de minerais, ramassant des silex éclatés ou taillés, des débris de poteries et autres objets de l'époque réputée préhistorique. C'était un des fouilleurs assidus des stations et foyers de l'âge de la pierre, des grottes et des cavernes de l'âge du renne.“* (Chabas und Virey 1899: VII)

Zwar finden sich kaum Hinweise dafür, dass oder in welchem Umfang er explizit archäologische

Aktivitäten angestrengt hätte – abgesehen von diversen Prospektionen (Tab. 2, S.103) – aber dennoch ist sein Mitwirken und seine Präsenz bei unterschiedlichen Grabungen in den 1860er und 1870er Jahren belegt (Chabas 1872; Gros und Gros 2005). Chabas selbst schreibt von Fundstellen, die er selbst prospektiert, erforscht oder gar gegraben habe (Chabas 1872: 522 und 524) und auch Gros und Gros (2005: 19) sprechen von einer aktiven Teilnahme *„*[…] *aux fouilles, de la Mère-Grand à Rully, du Camp de Chassey, de la grotte de Germolles* […]*“*. Dennoch kommt Chabas hierbei eher die Rolle des Sammlers als die des aktiven Archäologen zu, da ihn vor allem die Funde an sich interessierten, die er für seine Vergleichsstudien heranzog. In seinen Schriften tritt Chabas äußerst kurze Chronologie im Sinne einer biblischen Chronologie immer wieder stark hervor: *„L'homme de dix mille ans ne nous a guère laissé de traces de sa présence et de son activité sur la terre.“* (Chabas 1872: 541) Diese Auffassung, die er zwar selbst lebhaft vertrat und verteidigte, schmälert einerseits die Aussagekraft und Relevanz seiner archäologisch motivierten Schriften und andererseits brachte sie ihm unter anderem die Abneigung anderer Kollegen wie beispielsweise Arcelin und Testot-Ferry ein (Chabas 1909; Gros und Gros 2005: 19 und 21). Die wichtigsten Fundstellen, an denen Chabas aktiv war sind jene in Solutré und Germolles. Daneben ist auch eine eifrige Sammeltätigkeit rund um Rully (*Camp Varot*, Grottes d'Agneux beziehungsweise de la Mère Grand) belegt (Chabas 1872: 524; 1876: 268). Auch die Saôneufer mit ihrer Vielzahl an neolithischen Stationen prospektierte Chabas ab spätestens 1865 regelmäßig (Chabas 1872: 494). Der größte archäologische Verdienst kommt Chabas mit der Akquisition der Blattspitzen von Volgu zu, die er zusammen mit Chevrier bestrebt war, im Musée Denon auszustellen und deren Erstpublikation er bereits 1874 vorlegte (Chabas 1874). Nach Gros und Gros (2005) war Chabas bei der Entdeckung in der Nähe und die Bestrebungen,

Jahr/Zeitraum	Fundstelle	Mitwirkende	Aktivitäten	Literatur
ab 1865	Saôneufer		Prospektion;Sammlung	Chabas (1872)
1865	Les Sables Rouges, Crissey (71)		Entdeckung	Chabas (1872); Gros und Gros (2005)
1868	Grotte de la Verpillière I, Germolles (71)	Ch. Méray, L. Landa	Prospektion;Sammlung	Chabas (1872); Chabas (1876); Gros und Gros (2005); Dutkiewicz (2011)
vor 1869	Camp Varot, Rully (71)	Ch. Méray, E. Perrault, E. Flouest	Prospektion;Sammlung	Flouest (1869)
vor 1869	Camp de Chassey, Chassey-le-Camp (71)		Prospektion;Sammlung	Gros und Gros (2005)
1869	Crot du Charnier, Solutré (71)		Sondagen	Chabas (1872); Chabas (1909); Gros und Gros (2005)
1873/74	Blattspitzen, Volgu (71)	J. Chevrier	Publikation;Überführung nach Chalon	Chabas (1874); Gros und Gros (2005)

Tab. 2. Zusammenstellung der archäologischen Aktivitäten von Chabas im Bereich der Côte Chalonnaise und darüber hinaus.

die Stücke dem Einzugsbereich Arcelins zu entziehen, sind auf oben erwähnte Antipathien zurückzuführen. Chabas verstarb am 17. Mai 1882 im Alter von 65 Jahren. Seine Grabstätte liegt auf dem Cimetière Saint-Louis in Versailles.

Die umfangreiche Sammlung von Chabas enthielt nicht nur Stücke der regionalen Fundstellen, sondern ebenso Artefakte aus Saint-Acheul, La Madeleine oder aus dem schweizer Raum

> „[L]*a collection de F. Chabas* […] *contenait entre autres choses intéressantes, toutes les trouvailles faites dans les berges de la Saône par le célèbre égyptologue de Chalon, ainsi que des séries complètes de silex de Saint-Acheul, Germolles, Solutré, la Magdelaine, Charbonnières, et des objets divers provenant de la station lacustre de Latrigen, sur le lac de Bienne, canton de Bâle (Suisse)"* (Porte 1910: 309-310)

Sie wurde vollständig oder in Teilen von seinem Freund Jeannin aus Montceau-les-Mines aufgekauft (Teil I, Kapitel 5.5), dessen Sammlung wiederum an Porte ging (Porte 1910: 309-310). In den 1950er Jahren kam die Sammlung durch Parriat an die *Physiophile*, einer traditionsreichen Zeitschrift zu Naturwissenschaft, Archäologie und Heimatgeschichte, ansässig in Monceau-les-Mintes. Dort verliert sich die Spur bislang (Desbrosse und Parriat 1975; Herkert 2015).

5.3. François Charles Méray (1825-?)

Zu den Pionieren der Urgeschichtsforschung innerhalb der Côte Chalonnaise zählt unter anderen der in Chalon-sur-Saône zwischen 1857 und 1883 tätige Notar François Charles Méray (Roy-Chevrier 1925) (Abb.43, S.105). Es sind vor allem die Entdeckung und Grabung der für die Region zentralen Fundstelle der Grotte de la Verpillière I (damals noch Grotte de la Verpillière, Grotte de Germolles, Grotte de Mellecey, Grotte de Saint-Sulpice oder Grotte de Saint-Spy (Dutkiewicz 2011: 13)) im Jahr 1868, die Méray eine herausragende Stellung innerhalb der regionalen Forschungsgeschichte verleihen (Tab. 3, S.105. Explizite Grabungsdokumentationen sind von Méray zwar nicht überliefert, aber bereits 1869 veröffentlichte er eine erste Notiz seiner Arbeiten (Méray 1869) in der Reihe *Matériaux d'Archeólogie et d'Histoire* seines Freundes Landa (Teil I, Kapitel 5.1), die 1876 durch eine ausführliche Publikation (Méray 1876) in den *Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône*, deren Mitglied er ebenfalls war (SHAC 1866: XI), ergänzt wurde. Beide Aufsätze entbehren zwar konkreter Grabungspläne, dafür verfügen sie je bereits über einige Tafeln der gemachten Funde.

> *„Um das von ihm ausgegrabene Fundmaterial chronologisch und kulturhistorisch einzuordnen, benutzte Méray zum Vergleich die zur damaligen Zeit bedeutendsten Fundorte: Saint-Acheul, Le Moustier, Aurignac, Solutré und La Madeleine. Er hat damals schon eine recht zutreffende Einordnung der Station von Germolles in die Epochen von Le Moustier und Aurignac erkannt (MÉRAY 1876: 15-16), eine Zuweisung*

die im Grunde bis heute ihre Gültigkeit hat. Hier beweist der Laie Méray eine umfassende Kenntnis des damaligen Forschungsstandes und eine gute Auffassungsgabe sein Fundmaterial betreffend." (Dutkiewicz 2011: 35)

Letztere beweist Méray unter anderem darin, dass er bereits die Aussagekraft von Kernen erkennt und daraus eine gezielte Lamellenproduktion ableitet (Dutkiewicz 2011: 35; Méray 1876: 257), sowie allgemein aus der Präsenz von Kernen, Schlagsteinen und Ambosssteinen eine Steingeräteherstellung vor Ort ableitet (Méray 1869: 86). Eine ausführliche Darlegung der Aktivitäten Mérays in Germolles findet sich bei Dutkiewicz (2011).

Weiterhin interessierte sich Méray ebenso als einer der Ersten (zusammen mit Loydreau) für die paläontologische Erforschung der *brèche de Santenay* (Gros und Gros 2005: 17; Guillemin 1866: VIII), einer aus paläontologischer Sicht wichtigen Fundstelle einer Spaltenverfüllung in der Côte-d'Or (z.B. Chaline 1965). Seine Sammlung bereicherte er darüber hinaus durch Prospektionen in der Umgebung, wie beispielsweise in Givry (Flouest 1869: 261) oder dem Camp de Chassey (Flouest 1869: 264) sowie zusammen mit Perraud (gemeint ist wohl Perrault (Teil I, Kapitel 5.4)) dem Camp de Varot in Rully (Flouest 1869: 239). Außerdem wird Méray darüber hinaus die Entdeckung der Freilandstation La Clôsure in Bissy-sur-Fley zugesprochen (Parriat 1956).

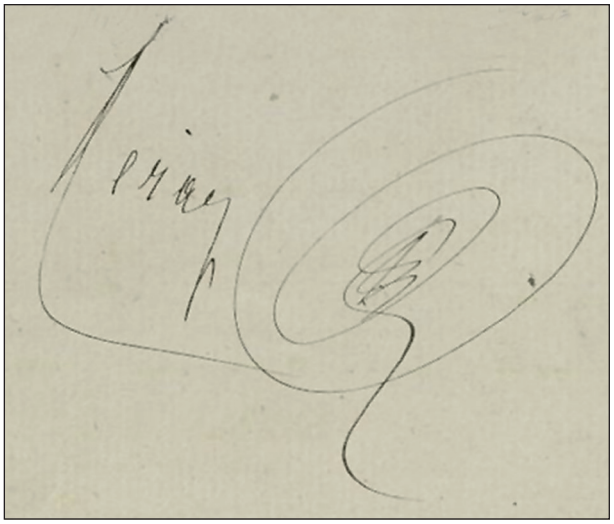


Abb.43. Unterschrift Mérays in dessen *,Répertoire'* von 1879 im Archive Départementale de Saône-et-Loire (archives71 2017).

Besonders während der Arbeiten in Germolles arbeitete Méray mit Chabas (Teil I, Kapitel 5.2) und Landa (Teil I, Kapitel 5.1) zusammen (Chabas 1876: 268; Dutkiewicz 2011: 34-35).

Jahr/Zeitraum	Fundstelle	Mitwirkende	Aktivitäten	Literatur
vor 1866	Brèche de Santenay, Santenay-les-Bains (21)		Prospektion	Guillemin (1866); Gros und Gros (2005)
1868	Grotte de la Verpillière I, Germolles (71)	F. Chabas, L. Landa	Entdeckung und erste Grabung	Méray (1869); Méray (1876); Dutkiewicz (2011)
vor 1869	Givry (71)		Prospektion	Flouest (1869)
vor 1869	Camp Varot, Rully (71)	F. Chabas, E. Perrault, E. Flouest	Prospektion	Flouest (1869)
vor 1869	Camp de Chassey, Chassey-le-Camp (71)		Prospektion	Flouest (1869)
um 1870	La Clôsure, Bissy-sur-Fley (71)		Endeckung; Prospektion	Parriat (1956)

Tab. 3. Zusammenstellung der archäologischen Aktivitäten Mérays im Bereich der Côte Chalonnaise und darüber hinaus.

Bereits zu Lebzeiten vermachte Méray 1874 einen Teil seiner Funde dem Musée Denon (Armand-Calliat 1950: 17). Der Rest ging nach seinem Tod an seinen Cousin Hubert, der die Sammlung später dem Museum überließ (SHAC 1960-1961: 39).

Leider sind dem Autor keine biographischen Daten bekannt. Im Onlinebereich der Archives départementales de Saône-et-Loire finden sich für den fraglichen Zeitraum zwei in Chalon-sur-Saône ansässige Notare namens Charles Méray verzeichnet, die sich nur durch ihren zweiten Vornamen und den Zeitraum ihres Wirkens unterscheiden (archives 71 2017). Einerseits ein Charles Louis Méray (Protokolle von 1828-1850) und ein François Charles Méray (Rechnungsbücher von 1869-1882). Ähnlich verhält es sich auch mit den Informationen aus der Liste der Notare des Chalonnais von 1925 (Roy-Chevrier 1925), in der für Charles Louis Méray ein Tätigkeitszeitraum von 1827 bis 1851 und für François Charles Méray einer von 1857 bis 1883 angegeben wird. Beide Herren kämen demnach in Frage. Die Onlinedatenbank geneanet.org erwies jedoch, dass Erstgenannter bereits 1870 verstarb (geneanet.org 2017), der gesuchte Méray jedoch auch danach noch tätig war. Daher erscheint es wahrscheinlich, den 1825 in Chalon-sur-Saône geborenen François Charles Méray (geneanet.org 2017) als Entdecker und Erstausgräber der Grotte de la Verpillière in Germolles anzunehmen.

5.4.Ernest (Jean Baptiste) Perrault (1836-1871)

Über Ernest Perrault (Abb.44, S.107) sind nur spärliche biographische Informationen verfügbar. Perrault wurde am 11. Dezember 1836 in Rully geboren, war ebendort ansässig und verstarb bereits am Abend des 7. Oktober 1871 noch nicht 35-jährig ebenfalls in Rully (archives71 2020b; 2020c; Variot 1926). Über den beruflichen Werdegang ist nicht viel bekannt. Perrault entstammte einer Winzerfamilie und es ist davon auszugehen, dass er ebenfalls diesen Beruf ausübte. Ein überlieferter Brief vom September 1869 zeigt zwar einen entsprechenden Briefkopf („Perrault Frères et Fils - Propriétaires et Negociants en Vin à Rully (Saône-et-Loire)“ (Perrault 1869)), der jedoch durchgestrichen wurde. Doch auch das Sterbekadaster von 1871 benennt Perrault entsprechend als „*propriétaire-négociant*“ (archives71 2020b).

Variot (1926: 280) zufolge war er ein *„ami intime“* von Chabas (Chabas 1876: 269; 1909: 128).

Aufgrund des frühen Todes sind zwar kaum Schriften Perraults veröffentlicht, seine Aktivitäten und Entdeckungen (Tab. 4, S.107) fanden jedoch ab den 1870er Jahren Beachtung und Eingang in die Literatur. Diese beziehen sich vor allem auf die Arbeiten an der neolithischen Fundstelle Camp de Chassey, die Eponymlokalität des *Chasséen*, die Perrault 1869 durchführte. Dieser Grabung ist auch Perraults einzige Publikation gewidment (Perrault 1870), die wiederum in der von Landa herausgegebenen Reihe „Matériaux d’archéologie et d’histoire“ erschien. Allerdings beklagt Variot bereits 1926, dass die Veröffentlichung nirgends aufzufinden sei (*„Il nous a été impossible de retrouver ce travail, même à la bibliothèque*

nationale de Paris" (Variot 1926: 280)) und er nur auf die Zusammenfassung (MHH 1871) zurückgreifen könne.

Zuvor muss Perrault die Fundstelle Grotte de la Mère Grand in Rully ergaben haben (Chabas 1872; Lortet und Chantre 1876). Welche der beiden dort befindlichen Höhlen jedoch Ziel seiner Aktivitäten war, ist heute nicht mehr mit Sicherheit zu rekonstruieren. Bei Variot findet sich bislang der einzige Hinweis darauf, dass Perrault auch oder aber auch nur die größere der beiden Höhlen an der südlichen Flanke des *Rivain d'Agneux* ergaben hat:

„Il avait déjà exploré la grande grotte d'Agneux, tout près de son habitation, comme nous l'a appris son neveu, M. Perrault-Dabot, l'eminent inspecteur des monuments historiques aux Beaus-Arts […]*"* (Variot 1926: 280).

Eine eigenständige Publikation der Fundstelle wurde nicht (mehr) verwirklicht, jedoch stand Perrault diesbezüglich mit de Mortillet in Kontakt, dem er einige Faunenreste zur Bestimmung übersandte (Lortet und Chantre 1876: 91-92). Auch mit Lartet stand Perrault zwecks der Arbeiten in Chassey in Kontakt (Perrault 1869), was den Kreis prominenter zeitgenössischer Kollegen durchaus erweitert.

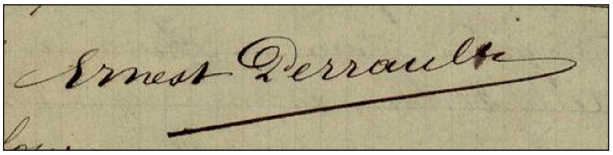


Abb.44. Unterschrift Perraults in einem Brief an Lartet vom 28. September 1869 bezüglich der Grabungen am Camp de Chassey im Archiv der Université Toulouse 1 (Perrault 1869).

Von Chabas (1909: 136) erfahren wir außerdem, dass Perrault auf dessen Betreiben hin auch eine Sondage in Solutré durchführte, die im Juli 1869 stattgefunden hat (Chabas 1874: 14). Dabei wurde auch eine menschliche Bestattung samt Schmuck entdeckt (Cartailhac 1881: 228). Weiterhin können Prospektionen um Rully (*Camp Varot*) angenommen werden (Flouest 1869). Sonstige Aktivitäten sind nicht bekannt. Der frühe Tod Perraults wurde von seinen Zeitgenossen bedauert (Chabas 1876; Chantre 1871; Jeannin und Berthier 1874). Über den Verbleib der Sammlungsbestände Perraults ist nur wenig Greifbares überliefert. Eine kleine Serie der Grotte de la Mère Grand kam ins MAN (Musée d'Archéologie Nationale in Saint-Germain-en-Laye) (Herkert 2014). Der Großteil der Funde jedoch,

„[…] *contenant le produit de ses fouilles à l'abri de la Mère-Grand, près de Rully, et une série magnifique de silex et d'ossements*

Jahr/Zeitraum	Fundstelle	Mitwirkende	Aktivitäten	Literatur
zwischen 1860 und 1868	Grotte de la Mère Grand, Rully (71)		Grabung	Chabas (1872); Lortet und Chantre (1876)
vor 1869	Camp Varot, Rully (71)	Ch. Méray, F. Chabas, E. Flouest	Prospektion, Sammlung	Flouest (1869)
1869	Le camp de Chassey - Chassey-le-Camp (71)		Grabung	Perrault (1870); Parriat (1951)
Juli 1869	Crot du Charnier - Solutré (71)		Sondage/Grabung	Cartailhac (1881); Chabas (1874, 1909)

Tab. 4. Tabellarische Zusammenstellung der archäologischen Aktivitäten Perraults im Bereich der Côte Chalonnaise und darüber hinaus.

provenant du Camp de Chassey, près Chagny, entre autres tous les instruments et outils trouvés dans le foyer fouillé par lui en 1869 […]*"* (Porte 1910: 310),

ging den Quellen zufolge an Jeannin (Monceau-les-Mines; Teil I, Kapitel 5.5), dann an Porte und schließlich an die *Physiophile*, wo allerdings bislang nur noch Teile der einstigen Sammlung Porte aufzufinden sind (Herkert 2015).

5.5. Antoine-Octave Jeannin (1842-1898)

Jeannin hatte zwar keine aktive Beteiligung an archäologischen Aktivitäten innerhalb der Côte Chalonnaise. Aufgrund seiner leidenschaftlichen Sammeltätigkeit gelangten aber einige Kollektionen in seinen Besitz, weshalb auch er hier Erwähnung finden soll.

Jeannin wurde 1842 in Épinac geboren und nach Krankheit ende Dezember 1897 am 1. Januar 1898 in Monceau-les-Mines beigesetzt (LEJSL 2014b; Porte 1910). Er wird als militanter Republikaner beschrieben und bekleidete zwischen 1878 bis 1893 das Bürgermeisteramt von Monceau-les-Mines. Während dieser Zeit setzte er sich besonders für die Entwicklung und den Ausbau öffentlicher Bildung und deren Einrichtungen ein und veranlasste unter anderem, den Bau öffentlicher Schulgebäude (LEJSL 2014b).

„«Dans un pays où les congréganistes logent dans des palais, il faut construire non pas des palais mais des maisons d'école, qui par leurs proportions, leur cachet et leurs commodités, ne fassent pas rougir les promoteurs de l'instruction laïque.» Octave Jeannin, le 26 décembre 1879." (zitiert bei Pluchot 2016)

Neben dem politischen und öffentlichen Engagement, verfügte Jeannin als leidenschaftlicher Sammler über eine große Artefaktsammlung aus diversen Fundstellen der Côte Chalonnaise und darüber hinaus. Diese ging maßgeblich aus seinen eigenen Prospektionstätigkeiten hervor, welche sich über mehr als 20 Jahre vor allem auf die Region um Monceau-les-Mines (Toulon-sur-Arroux, Digoin samt dem Tal der Bourbince und dem Mont-Saint-Vincent) konzentrierten (Jeannin und Berthier 1874; Porte 1910). Neben seinen eigenen Tätigkeiten erweiterte er seine Sammlung durch Kauf. So erstand er beispielsweise auch einen Großteil der Sammlung Perraults nach dessen Tod 1871 (Teil I, Kapitel 5.4), darunter sowohl das Inventar von Camp de Chassey sowie jenes der Grotte de la Mère Grand in Rully als auch eine Serie von knapp 100 Stücken aus der Grotte des Fées in Châtelperron, die zuvor von Bailleau an Perrault ging (Delporte 1953; Desbrosse und Parriat 1975; Parriat 1951; Porte 1910; Variot 1926). Weiterhin erstand Jeannin die Sammlung seines Freundes Chabas, worunter sich unter anderem

„des séries complètes de silex de Saint-Acheul, Germolles, Solutré, la Magdelaine, Charbonnières, et des objets divers provenant de la station lacustre de Latrigen, sur le lac de Bienne, canton de Bâle (Suisse)" (Porte 1910: 310)

befanden. Jeannin beeinflusste besonders Porte, der sich sowohl um die Aufarbeitung der Sammlung Jeannin verdient machte (Porte 1910; 1912), aber auch selbst ausgedehnte Prospektionen unternahm (Desbrosse und Parriat 1975).

Die Sammlung Jeannin wurde von seinen Erben der Stadt Monceau-les-Mines vermacht, wo sie

über viele Jahre hinweg in einem Schulgebäude ausgestellt wurde, nachdem Porte deren Aufarbeitung abgeschlossen hatte (Desbrosse und Parriat 1975; Parriat 1951). Allerdings vermerkt Variot (Variot 1926: 282) auch, dass vor der Überlassung bereits ein Teil der Sammlung mit den ‚schönsten Stücken' an unbekannte Stelle verkauft wurde. Über diesen Umstand verliert Porte in seiner Beschreibung der Stücke aus dem Tal der Bourbince keine weitere Erwähnung und stellt vielmehr heraus, dass der Familie viel daran gelegen gewesen sei, die Sammlung beisammen zu halten (Porte 1910: 310).

Nach ihrer Umlagerung auf den Dachboden des genannten Schulgebäudes (Parriat 1951) verliert sich die Spur der Sammlung(en) Jeannin/Porte mehr und mehr. Die letzte sichere Erwähnung ist Desbrosse und Parriat (1975: 4) zu entnehmen, die vom Umzug der Sammlung (Jeannin) ins *Musée Archéologique Jean-Régnier* in Mont-Saint-Vincent (dessen Mitbegründer Parriat ist), sowie von der Überlassung der Sammlung Porte an die Zeitschrift La *Physiophile* sprechen (als deren Hauptverantwortlicher Parriat lange Jahre fungierte) – das war 1975. Heute lässt sich nur noch ein wohl als geringfügig einzustufender Teil der ehemaligen Sammlung(en) von Jeannin und Porte aufspüren, wobei sich in Mont-Saint-Vincent noch das Gros befinden sollte. Die Vitrinen halten Stücke von Fundstellen der Umgebung von Montceau-les-Mines wie La Croix-Racot oder Oudry bereit, verfügen aber auch über eine zwar kleine aber ansehnliche Kollektion aus Solutré oder La Madeleine, die aus der ehemaligen Sammlung Chabas stammen sollten. Hierzu zählen auch das Inventar aus der genannten Schweizer Fundstelle Latringen. Die Stücke der Grotte de la Verpillière I in Germolles (Sammlung Jeannin) fanden ihren Weg über Desbrosse (Desbrosse und Texier 1973b) zu Floss (Dutkiewicz 2011) und werden seither an der Universität Tübingen verwahrt. Im Musée Denon wiederum fanden sich unter den Artefakten aus Bissy-sur-Fley, die von Desbrosse und Texier bearbeitet wurden ebenfalls solche mit Aufschrift ‚Jeannin'. Die von Porte arrangierten Tafeln lagern unvollständig und zum Teil in schlechtem Zustand (besonders jene mit Funden aus dem Tal der Bourbince), zertreut zwischen Montceau-les-Mines (in der Bibliothek der *Physiophile*) und Mont-Saint-Vincent (im Musée Jean Regnier). Angeblich sollen noch weitere Kisten unbekannten Ausmaßes in einem Unterbringungsgort der Stadt Montceau-les-Mines lagern (pers. Mitt. Bonot), doch konnten diese noch nicht eingesehen werden. Auch über den Verbleib der Stücke aus Rully (Grotte de la Mère Grand - Sammlung Perrault) ist bis dato keine konkrete Aussage möglich (Teil I, Kapitel 6.5). Die Funde aus Rully, die im Musée Jean Regnier ausgestellt sind, entstammen der Grabung Combiers.

5.6. Émile Menand (1863-1933)

Émile Menand (Abb.45, S.110) stammt aus Saint-Jean-de-Vaux und wurde dort 1863 geboren. Beruflich unterhielt er eine Anwaltskanzlei in Autun, wo er auch 1933 verstarb (BMD 2017).

Aus archäologischer Sicht, fand Menand vor allem durch seine Kooperation mit Mayet und Mazenot Eingang in die urgeschichtliche Forschungsliteratur (Tab. 5, S.110). Hervorzuheben sind besonders die Arbeiten an der Grotte de la Verpillière I in Germolles und jene der Grotte des Teux-Blancs in Saint-Denis-de-Vaux (Dutkiewicz 2011; Dutkiewicz und Floss 2015; Mayet et al. 1921a). Welchen Aufgabenbereich er hierbei abdeckte ist allerdings nicht nachhaltig geklärt. Für Germolles aber führte er erste Verhandlungen mit dem damaligen Besitzer des Geländes. Dies ist jedoch bereits Menands zweite Aktivität in



Abb.45. Links: Unterschrift Menands in einem Brief an Mayet vom 25. November 1912 (Menand 1912).

Germolles, denn bereits vor 1903 unternahm er dort zusammen mit Arnon eine Grabung, die er schon seit geraumer Zeit anstrebte, jedoch zuvor nicht zur Umsetzung brachte (Arnon 1903: 49). Davor, um 1900 entdeckte er die Freilandstation der Vignes du Chateau Beau in Saint-Martin-sous-Montaigu und unternahm dort regelmäßige Prospektionen (Gros und Gros 2005; Guillard 1947a). Sein allgemeines Interesse an der Vorgeschichte spiegelt sich auch in Menands 1904 durchgeführten Untersuchungen

Jahr/Zeitraum	Fundstelle	Mitwirkende	Aktivitäten	Literatur
um 1900	Vignes du Château Beau, Saint-Martin-sous-Montaigu (71)		Entdeckung; Prospektion; Oberflächensammlung	Mayet et al. (1921 a); Guillard (1947a); Gros und Gros (2005)
vor 1903	Grotte de la Verpillière I, Germolles (71)	V. Arnon	Grabung	Arnon (1903)
um 1904	Saint-Martin-sous-Montaigu (71)		Prospektion; Oberflächensammlung	SEA (1923; 1927); Gros und Gros (2005)
1904	Château Beau (camp barré), Saint-Martin-sous-Montaigu (71)		Sondage und Prospektion	Menand (1908)
1913	Grotte des Teux-Blancs, Saint-Denis-de-Vaux (71)	L. Mayet, J. Mazenot, P. Mazenot		Mayet et al. (1921 a)
1914-1920	Grotte de la Verpillière I, Germolles (71)	L.Mayet, J. Mazenot, P. Mazenot		Dutkiewitcz (2011); Dutkiewicz und Floss (2015)
vor 1920	Vignes du Château Beau, Saint-Martin-sous-Montaigu (71)	L. Mayet	weitere Prospektion; Oberflächensammlung	Mayet et al. (1921 a); Gros und Gros (2005)

Tab. 5. Tabellarische Zusammenstellung der archäologischen Aktivitäten Menands im Bereich der Côte Chalonnaise.

der Wallgrabenanlage von Chateau Beau in Saint-Martin-sous-Montaigu wider (Menand 1908). Die Grabungen in Germolles ab 1914 stellen das letzte Projekt dar, an dem Menand beteiligt war. In Zusammenarbeit mit Mayet und unter der Leitung von Menand plante die *Société d'Archéologie et d'Histoire de Chalon-sur-Saône* zwar seit 1926 Grabungen in Saint-Martin-sous-Montaigu (*Vignes du Château Beau*) durchzuführen (Armand-Calliat 1926a; 1926b), dieses Vorhaben wurde aber durch verschiedene Umstände immer wieder vereitelt (Armand-Calliat 1928b), jedoch bis 1928 aufrecht erhalten (Armand-Calliat 1928a). Realisiert wurde es allerdings nie (Gros und Gros 2005: 53).

Menands Sammlung verblieb in Saint-Jean-de-Vaux und wurde gegen 1954 durch seinen Sohn an das Musée Denon übergeben (SHAC 1954: 82).

5.7. Léon-Antonin Lènez (1864-1941)

Léon-Antonin Lènez (Abb.46, S.111) wurde am 1. Januar 1864 in Mayet-de-Montagne (Allier) geboren und entstammt einer Familie mit langer militärischer Tradition. Nach einem Medizinstudium an der Universität von Nancy als Militärschüler war er ab 1887 als Militärarzt tätig (zuletzt: médecin-lieutenant-colonel (Armand-Calliat 1943)) und diente in Aïn Séfra im Nordwesten Algeriens. Dort wurde sein Interesse an der Urgeschichte und der Entwicklung der Menschheit entfacht und angeregt durch Silexfunde, die er nach seiner Rückkunft um 1903 publizierte (Lènez 1904). Es folgen Prospektionen in der Umgebung von Fontainebleau und an der Meuse, bevor er zur Leitung des Militärkrankenhauses in Commercy an der Maas abberufen wird (Armand-Calliat 1943). Auch hier unternimmt Lènez wieder Prospektionen und veröffentlicht seine Ergebnisse an verschiedenen prominenten Stellen (*L'Homme Préhistorique* und *Bulletin de la Société préhistorique de France*) und hält 1913 gar einen Kongress zur Ur-und Frühgeschichte der Region ab. Schließlich dient er noch im Ersten Weltkrieg (Armand-Calliat 1943). Eine ausführliche Bibliographie findet sich im übrigen bei Armand-Calliat (1943). Die einzige dem Autor bekannte Nennung des Vornamens stammt aus Bourdier (1962: 188) und ist dort allerdings als unsicher mit einem Fragezeichen gekennzeichnet. Aufgrund seiner Profession als Mediziner wird er stets nur als Docteur Lènez bezeichnet.

Nach seiner Pensionierung 1922 lässt sich Lènez 1925 in Chalon-sur-Saône nieder. Sein archäologisches Interesse gilt jedoch nicht nur dem Paläolithikum sondern auch den jüngeren



Abb.46. Oben: Portraitaufnahme von Lènez im Nachruf von Armand-Calliat (1943).

Epochen. In der Côte Chalonnaise findet Lènez reichlich Gelegenheit seiner Passion nachzugehen und begeht die gesamte Region von Rully, Chassey über Germolles bis nach Culles-les-Roches und noch darüber hinaus, bis nach Solutré und andere Fundstellen des Mâconnais (Armand-Calliat 1943). Außerdem unternimmt Lènez auch selbständig Grabungen (Tab. 6, S.112), so zum Beispiel bereits 1926 in La Roche (Saint-Martin-sous-Montaigu) (Lènez 1926) oder tätigt Faunenanalysen beispielsweise von der Grotte des Teux-Blancs in Saint-Denis-de-Vaux oder der Grotte de la Folatière in Culles-les-Roches (Armand-Calliat 1932-1933; Lènez 1935). Ob Lènez auch in der Grotte de la Verpillière in Germolles Grabungen durchführte oder nur oberflächliche Aufsammlungen tätigte ist nicht konkret überliefert (Dutkiewicz 2011: 56). Ähnlich verhält es sich mit dem oberhalb der Höhle gelegenen Plateau des Montadiot (Lènez 1940d). Die Grabungen in La Roche allerdings sind bis heute die einzigen archäologisch motivierten, die in diesem Sektor des weitläufigen Fundstellenkomplexes stattfanden. Neben der praktischen, regionalen Arbeit ist ihm jedoch auch eine Beschäftigung mit den übergeordneten Zusammenhängen innerhalb der Entwicklungsgeschichte des Menschen nicht fremd (Lènez 1940c). Außerdem versucht er, eine chronologische Gliederung der regionalen Fundstellen vorzunehmen (Lènez 1940b) und diese in einem Verzeichnis zu klassifizieren (Lènez 1940a). Nur kurz nach seiner Ankunft im Chalonnais nahm Lènez bereits eine zentrale Rolle im Gebiet der Ur- und Frühgeschichte innerhalb der Société d'Historie et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône ein und saß dieser zuletzt als Vize-Präsident vor (Armand-Calliat 1943). Außerdem beeinflusste er maßgeblich das Schaffen Guillards (Teil I, Kapitel 5.10), als dessen Mentor er bezeichnet werden kann. Lènez starb nach vorausgehender Krankheit am 19. Juni 1941 in Chalon-sur-Saône. Seine Sammlung vermachte er zum Teil bereits zu Lebzeiten 1938, zum Teil kurz vor oder kurz nach seinem Tod 1941 dem Musée Denon (Armand-Calliat 1950). Der Rest der Sammlung Lènez wurde schließlich 1943 durch Lènez' Schwiegersohn Gaveau dem Museum übergeben (Armand-Calliat 1943; SHAC 1960-1961: 39). Dabei bestimmen die Funde aus Saint-Martin-sous-Montaigu einen großen Teil der Sammlung und stellen das umfangreichste

Jahr/Zeitraum	Fundstelle	Mitwirkende	Aktivitäten	Literatur
1925-1926	Le Montadiot, Mellecey/ Germolles (71)		Oberflächensammlung	Lènez (1940d)
1926	La Roche, Saint-Martin-sous-Montaigu (71)		Erste und bislang einzige Grabung und Prospektionen	Lènez (1926); Guillard (1947a); Gros und Gros (2005)
1920er bis 1930er	Grotte de la Verpillière I, Germolles (71)		Sondage oder Oberflächensommlung	Dutkiewicz (2011)
1932	Grotte de la Folatière, Culles-les-Roches (71)	J. Machuron	Analyse von Faunenresten	Armand-Calliat (1932-1933)
1935	Grotte des Teux-Blancs, Saint-Denis-de-Vaux (71)		Analyse von Faunenresten	Lènez (1935)

Tab. 6. Tabellarische Zusammenstellung der archäologischen Aktivitäten von Lènez im Bereich der Côte Chalonnaise.

Einzelkonvolut der Fundstelle dar. Daneben sind aber auch Stücke aus der Zeit in Algerien oder in Seine-et-Marne darunter sowie einige hundert Funde aus namhaften Fundstellen der Dordogne, wie La Micoque, Le Moustier, Laussel, Laugerie haute und La Madeleine oder auch aus La Quina und Le Placard in der Charente (Armand-Calliat 1950).

5.8. Joseph Mazenot (1870-1932 ?)

Über Joseph Mazenot (Abb.47, S.113) selbst ist wenig bekannt und auch die Lebensdaten von 1870-1932 können nur unter Vorbehalt angenommen werden. Auf dem Friedhof der Gemeinde Royer ist jedoch nur ein J. Mazenot verzeichnet (geneagrosne 2015). Dort war Mazenot Grundschullehrer (*instituteur*), wie verschiedenen Quellen (meist als alleinige Information) zu entnehmen ist (Martin und Ray 1914; Mazenot 1925b; SPF 1928). Neben der Lehrtätigkeit interessierte und engagierte sich Mazenot stark für archäologische Projekte und die regionale Urgeschichtsforschung und war unter andrem Mitglied der *Société Préhistorique de France* (SPF 1928).

> *„M. Mazenot est un de ces trop rares instituteurs, qui, tout en s'occupant très sérieusement de ses devoirs pédagogiques, consacre le peu de loisirs qui lui restent, le jeudi et le dimanche, soit à enrichir nos collections locales, soit à vulgariser l'histoire du passé de nos villages pour l'instruction de ses compatriotes et des étrangers qui viennent visiter le pays."* (Martin und Ray 1914: 138)

Aktiv arbeitete Mazenot vor allem an den Projekten Mayets (Teil I, Kapitel 5.9) und teilweise Menands

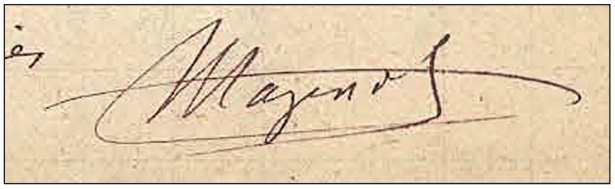


Abb.47. Unterschrift Mazenots in einem Brief vom 08. Juni 1914 (Mazenot 1914).

(Teil I, Kapitel 5.6) mit (Tab. 7, S.114), deren ausführende Kraft beziehungsweise Grabungsleiter vor Ort (*chef de chantier*) er stets war (Bossavy 1923; Mazenot 1925b). Eine der ersten Grabungen unter Mazenots Leitung war jene von 1913 an der Höhle Four de la Baume in Brancion (Mayet und Mazenot 1913) und im selben Jahr noch die Untersuchungen der Grotte des Teux-Blancs in Saint-Denis-de-Vaux, zusammen mit Menand (Combier 1956; Lènez 1935; Mayet et al. 1921a). Bereits im folgenden Jahr, 1914, begannen die Arbeiten an der Grotte de la Verpillière I in Germolles (Dutkiewicz 2011; Dutkiewicz und Floss 2015). Weitere belegte Aktivitäten bis Anfang der 1920er Jahre sind Grabungen der Grotte de Macheron (wobei hier nur Faunenreste geborgen wurden) (Mayet et al. 1921b), sowie erste Arbeiten in Culles-les-Roches (Gros und Gros 2005; Guillard 1959). Ob Mazenot auch bei den Prospektionen Menands in Saint-Martin-sous-Montaigu mitwirkte, kann nicht mir Sicherheit bestätigt werden (Mayet et al. 1921a) und auch die Angaben Argants (2000) zu Grabungen in Azé ermangeln weiterer Belege. Bedeutende Grabungen dagegen leitete Mazenot in mehreren Kampagnen zwischen 1922 und 1924 an der klassischen Fundstelle Crot du Charnier in Solutré, wobei auch mehrere der damals noch für aurignacienzeitlich gehaltenen Skelette geborgen wurden (Bossavy 1923; Mazenot 1925a; 1925b; 1925c). Anfang der 1930er Jahre kehrte Mazenot

nochmals nach Culles-les Roches zurück, da die dort zuvor unternommenen Arbeiten vorzeitig abgebrochen werden mussten (Guillard 1959).

Unterstützung fand Mazenot in seinem Sohn Paul, der ihn bei vielen seiner Grabungen begleitete und zum Teil die Dokumentation und graphische Gestaltung der Grabungs- und Höhlenpläne übernahm (Combier 1956; Mayet und Mazenot 1913). Allerdings sind davon nicht allzu viele Zeugnisse überliefert. Die Selektion der Publikationen oblag möglicherweise Mayet, sodass zu den meisten Grabungen keine weiteren Informationen in publizierter oder sonst wie zugänglicher Form vorliegen. Die originalen Grabungsskizzen Mazenots der Grotte de la Verpillière I beispielsweise wurden erst 2011 durch Dutkiewicz bei Combier wieder entdeckt und konnten in der Folge (fast 100 Jahre nach den dortigen Arbeiten) wichtige Informationen für die rezenten Grabungen in Germolles, insbesondere zur Lage der alten Schnitte liefern (Dutkiewicz 2011), die letztlich zum Teil auch passgenau angetroffen werden konnten, was Mazenot durchaus präzises Arbeiten bescheinigt.

Über eigenständige Sammlungen Mazenots liegen dem Autor keine Kenntnisse vor.

Jahr/Zeitraum	Fundstelle	Mitwirkende	Aktivitäten	Literatur
1913	Four de la Baume, Brancion (71)	L. Mayet, P. Mazenot	Grabung	Mayet und Mazenot (1913)
1913	Grotte des Teux-Blancs, Saint-Denis-de-Vaux (71)	L. Mayet, E. Menand, P. Mazenot	Grabung	Mayet et al. (1921a); Combier (1956)
zwischen 1914-1920	Grotte de la Verpillière I, Germolles (71)	L. Mayet, E. Menand, P. Mazenot	Grabung	Mayet et al. (1921a); Dutkiewitcz (2011); Dutkiewicz und Floss (2015)
vor 1920	Grotte de Macheron, Lugny (71)	L. Mayet	Grabung	Mayet et al (1921b)
vor 1920	Vigne du Château Beau, Saint-Martin-sous-Montaigu (71)	L. Mayet, E. Menand	Prospektion	Mayet et al. (1921a); Gros und Gros (2005)
um 1919/1920	Grotte de la Folatière, Culles-les-Roches (71)	L. Mayet	Grabung	Guillard (1959); Gros und Gros (2005)
1922-1924	Crot-du-Charnier, Solutré (71)	L. Mayet	Grabung	Mazenot (1925 a,b,c); Bossavy (1923)
zwischen 1920er-1930er	Grotte d'Azé (Rizerolles), Azé (71)		kurze Grabung?	Argant (2000)
zwischen 1932 und 1935	Grotte de la Folatière, Culles-les-Roches (71)	L. Mayet	Sondage/ Grabung	Guillard (1959); Gros und Gros (2005)

Tab. 7. Tabellarische Zusammenstellung der archäologischen Aktivitäten Mazenots im Bereich der Côte Chalonnaise und darüber hinaus.

5.9. Lucien Mayet (1874-1949)

Lucien Mayet (Abb.48, S.115) wurde am 2. Mai 1874 in Lyon geboren und verstarb ebenda am 4. März 1949 (Viret 1950).

Nach einer Promotion in Medizin 1902, promoviert er sich 1908 im Bereich der Anthropologie und der Paläontologie bei Depéret mit der Arbeit „Étude des Mammifères miocènes des Sables de l'Orléanais et des Faluns de la Touraine" (Mayet 1908). Das Interesse für Paläoanthropologie und Ur- und Frühgeschichte ist auf die Bekanntschaft mit Charter und Depéret zurück zu führen (Viret 1950). Von 1909 bis 1948 hat Mayet den Lehrstuhl für Humanpaläontologie und Ur- und Frühgeschichte (*paléontologie humaine et préhistoire*) an der Faculté des Sciences in Lyon inne (Viret 1950).

Erste Grabungsaktivitäten (Tab. 8, S.116) sind ab 1911 in der Grotte des Poteries in Fauzan (Département Hérault) im Südwesten Frankreichs belegt (Mayet et al. 1913). 1913 folgte die Grabung der Grotte du Four de la Baume in Brancion, bei der Mazenot (Teil I, Kapitel 5.8) bereits mitwirkt (Mayet und Mazenot 1913) sowie auch die Arbeiten in La Colombière (Mayet und Pissot 1915).

Für die Côte Chalonnaise ist seine Beteiligung an den Arbeiten im Vallée-des-Vaux und hier insbesondere die Grabung der Grotte des Teux-Blancs in Saint-Denis-de-Vaux belegt, sowie mehrere Grabungskampagnen zwischen 1914 und 1920 in der Grotte de la Verpillière I in Germolles (Dutkiewicz 2011; Dutkiewicz und Floss 2015; Mayet et al. 1921a). Weiterhin wurden unter Mayets Leitung Arbeiten in oder um die Grotte de la Folatière in Culles-les-Roches durchgeführt

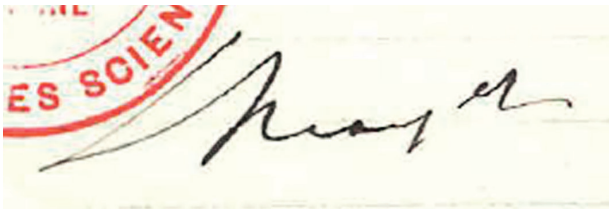


Abb.48. Unterschrift Mayets auf der Grabungsgenehmigung zwischen Mayet und Durandot für die Grotte de la Verpillière I in Germolles vom 19. Juni 1914 (Mayet und Durandot 1914).

(Guillard 1959). Für diese oben genannten Untersuchungen hatte Mayet die wissenschaftliche Leitung, während die Arbeiten vor Ort von Menand (Teil I, Kapitel 5.6) und besonders von Mazenot (Teil I, Kapitel 5.8) geleitet und durchgeführt wurden (Dutkiewicz 2011). Diese Organisation tritt besonders deutlich bei den Grabungen in Solutré zwischen 1922 und 1924 zutage (Mazenot 1925a; 1925b; 1925c). Ab Ende der 1920er Jahre interessiert sich Mayet für die damals bereits umstrittene Fundstelle in Glozel (Ferrières-sur-Sichon, Allier) und führt auch dort Grabungen durch (Mayet 1928; MG 2002-2017). Weiterhin werden zusammen mit Lafay 1928 erste Grabungen in La Sénétrière nahe Mâcon durchgeführt (Combier 1950).

Auch wenn Mayets wissenschaftliches Schaffen sowohl in medizinischer Hinsicht als auch im Bereich der Archäologie und der Paläontologie recht beträchtlich anmutet (z.B. ABES 2017), so bleiben seine Anstrengungen innerhalb der Côte Chalonnaise aus publikatorischer Sicht doch recht dürftig, vergleicht man sie beispielsweise mit dem Bericht zu den Arbeiten an der Fundstelle Four de la Baume bei Brancion westlich von Tournus (Mayet und Mazenot 1913) oder gar mit der Veröffentlichung zum Abri de la Colombière (Mayet und Pissot 1915). Nichtsdestotrotz bereichern die bislang bekannten, unpublizierten Dokumente unser Wissen um einige der Vorgänge

während der Altgrabungen beachtlich. Was die Arbeiten an der Grotte de la Verpillière I anbelangt, so konnte Dutkiewicz (2011) die Vorbereitungen zur Grabung dank des vorliegenden Briefwechsels näher beleuchten und auch die vorhandenen Grabungspläne, deren Schnittverläufe in jüngster Vergangenheit fast zur Gänze verifiziert werden konnten (z.B. Floss et al. 2016b), sind wertvolle wie rare Zeugnisse. Allerdings ist davon auszugehen, dass die Grabungsskizzen eher Mazenot beziehungsweise dessen Sohn Paul zu verdanken sind, wie den Ausführungen von Combier (1956) sowie auch denen Mayets und Mazenots (1913) selbst zu entnehmen ist.

Die Grabungsfunde Mayets werden nach wie vor in dessen ehemaliger Wirkstätte, am *Laboratoire de Géologie* der Universität Lyon aufbewahrt. Allerdings konnten dort während persönlicher Aufenthalte des Autors keine sonstigen Archivalien wie beispielsweise Grabungsdokumentationen oder ähnlichem ausfindig gemacht werden.

Jahr/Zeitraum	Fundstelle	Mitwirkende	Aktivitäten	Literatur
1911	Grotte des Poteries, Fauzan (34)		Grabung	Mayet et al. (1913)
1913	Four de la Baume, Brancion (71)	J. Mazenot, P. Mazenot	Grabung	Mayet und Mazenot (1913)
1913	Grotte des Teux-Blancs, Saint-Denis-de-Vaux (71)	J. Mazenot, P. Mazenot, E. Menand	Grabung	Mayet et al. (1921a)
1913	La Colomière, Poncin (01)	J. Pissot	Grabung	Mayet und Pissot (1915)
1914-1920	Grotte de la Verpillière I, Germolles (71)	J. Mazenot, P. Mazenot, E. Menand	Grabung	Dutkiewitcz (2011); Dutkiewicz und Floss (2015)
vor 1920	Grotte de Macheron	J. Mazenot	Grabung	Mayet et al (1921b)
vor 1920	Vigne du Château Beau, Saint-Martin-sous-Montaigu (71)		Prospektion	Mayet et al. (1921a); Gros und Gros (2005)
um 1919/1920	Grotte de la Folatière, Culles-les-Roches (71)	J. Mazenot	Grabung	Guillard (1959); Gros und Gros (2005)
1922-1924	Crot-du-Carnier, Solutré (71)	J. Mazenot	Grabung	Mazenot (1925)
1926	La Denise, Puy-en-Velay (43)		Untersuchung der Menschenreste	Gabis (1957); Viret (1950)
1927	Glozel, Ferrières-sur-Sichon (03)	Mendès-Corréa	Grabung	MG (2002-2017)
1928	La Sénétrière, Sennecé-les-Mâcon (71)	G. Lafay	Grabung	Combier (1950)
zwischen 1932 und 1935	Grotte de la Folatière, Culles-les-Roches (71)	J. Mazenot	Grabung	Guillard (1959); Gros und Gros (2005)

Tab. 8. Tabellarische Zusammenstellung der archäologischen Aktivitäten Mayets im Bereich der Côte Chalonnaise und darüber hinaus.

5.10. Eugène Guillard (1879-1970)

Eine der aktivsten Persönlichkeiten für die Côte Chalonnaise in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts ist Eugène Guillard – besser bekannt unter seiner Professionsbezeichnung als Abbé Guillard (Abb.49, S.117). Er wurde am 20. September 1879 in Tournus geboren und empfing im Juni 1906 in Paris die Priesterweihe. In der Folge war er in La Clayette (1906 als Vikar) und Mâcon (1907) tätig, bevor er zwischen 1909 und 1912 in Autun lehrte. Danach wirkte Guillard als Pfarrer in Champforgeuil (1912-1914) und war während des ersten Weltkriegs unter anderem im Elsass stationiert. Von 1919-1929 lehrte er in Rimont zunächst Philosophie und bekleidete später das Amt des Studienpräfekten (*Préfet des études*) und Direktors. Gleichzeitig war er zwischen 1925 und 1935 Pfarrer in Chenoves. In Rully verbrachte Guillard ein Urlaubsjahr (1935-1936). Vor der Pensionierung 1947 war er noch als Pfarrer in Chissey-en-Morvan (1936-1938) und Chaudenay (1938-1947) tätig. Die Jahre ab 1947 bis zu seinem Tod 1970 verbrachte Guillard wieder in Rully (Biographische Daten aus: VDA (2016-2017)). Eigenen Aussagen zufolge war Guillard jedoch noch Anfang der 1950er Jahre in Marloux (Germolles) tätig (Guillard 1952).

Neben der Priestertätigkeit war Guillard ein passionierter Amateurarchäologe und Sammler, der spätestens ab den 1930er Jahren die regionalen Fundstellen besuchte, prospektierte und in der Folgezeit auch neue Fundstellen entdeckte und kleinere Grabungs- oder Sondageprojekte durchführte (Tab. 9, S.119). Das archäologische Interesse mag von Guillards Kontakt mit Lènez herrühren, als dessen Jünger (*disciple*) er bisweilen bezeichnet wird (Armand-Calliat 1943: 134; Gros und Gros 2005: 22). Seit wann dieser Kontakt besteht, ist jedoch nicht ersichtlich. Guillard selbst schreibt in einem Brief an Parriat: *„Je n'ai commencé à m'occuper de préhistoire qu'à la fin de mon séjour à Chenoves* […]*"* (Guillard 1955), was demnach auf auf die Mitte der 1930er Jahre fallen würde.

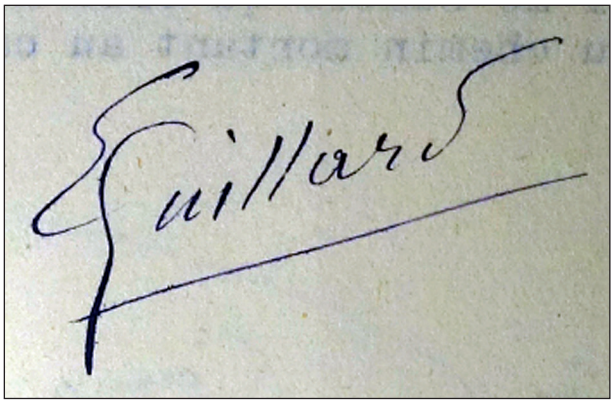


Abb.49. Unterschrift Guillards in einem Brief an Parriat vom 18. Juni 1952 (Guillard 1952).

Bereits vor dem Zweiten Weltkrieg unternahm Guillard also ausgedehnte Prospektionen sowie erste Grabungen in der Grotte du Creux Beurnichot bei Chenoves (Guillard 1934-1935) und legte damit den Grundstock seiner Sammlung. Allerdings wurden während des Krieges Teile der Notizen und Fundstücke durch deutsche Truppen zerstört oder gingen verloren, wie Guillard später bedauernd feststellt (Guillard 1959: 2). Mitte der 1930er Jahre prospektierte Guillard ausgiebig die Region um Culles-les-Roches, Saint-Valerin, Chenoves und Bissy-sur-Fley. Dabei entdeckte er den Freilandfundplatz Rue Cataux (Armand-Calliat 1938; Guillard 1959; 1960). In der Grotte de la Folatière in Culles-les-Roches führte er zudem Grabungen durch (Armand-Calliat 1938; Guillard 1960). Es folgen regelmäßige

Begehungen von La Roche und den *Vignes du Château Beau* in Saint-Martin-sous-Montaigu (Guillard 1947a). Die Grotte de la Verpillière I wird ebenfalls von ihm prospektiert und auch Sondagen vornehmlich im Abraum vor und in der Höhle durchgeführt (Dutkiewicz 2011; Guillard 1954). Diese Aktivitäten lassen sich um das Jahr 1938 ansetzen (Guillard 1954: 138). Noch vor dem Zweiten Weltkrieg muss Guillard auch in Rully aktiv gewesen sein, da er auch hier den Verlust von Fundstücken durch deutsche Truppen beklagt (Guillard 1955). Weitere kleine Sondagen unternimmt er in der Höhle von Touches (bei Mercurey) sowie bei den Grottes d'Agneux (Rully) (Armand-Calliat 1947b; Gros und Gros 2005). 1952 entdeckt Guillard die Freilandstation von En Roche in Germolles, die er in den folgenden Jahren neben Saint-Sulpice (Germolles) regelmäßig begeht (Colbère 1979; Gros und Gros 2005; Guillard 1952; 1954; SHAC 1958-1959: 11). Ab Mitte der 1950er Jahre nimmt Guillard auch die Prospektionen zwischen Culles-les-Roches und Saint-Valerin wieder auf, wobei das *Champ des Fourches* von ihm entdeckt wird (Guillard 1959; 1960; SHAC 1958-1959; 1960-1961).

Außerhalb der Côte Chalonnaise bleibt Guillard nicht untätig und mehrt seine Sammlung, die zum Teil auch Ziel prähistorischer Exkursionen ist, durch Prospektionen unter anderem in Solutré, Rosereuil-Igornay, Les Charbonnières oder Saint-Aubin (Gros 1961). Mit Gros unterhält er gute Kontakte und steht in Korrespondenz mit Parriat, Delporte oder Combier. Seine umfangreiche Sammlung vermacht er in großen Teilen dem Musée Denon (SHAC 1962-1963: 15). In Teilen ist der Verbleib jedoch ungeklärt. Sei es, dass die Stücke nach Guillards Tod an unbestimmte Stellen zerstreut oder versteigert oder gar entsorgt wurden (wie dies für die Funde, die in Chenoves oder Rully verblieben der Fall war; pers. Mitt. Floss), sei es, dass sich die Spur zwischen dem Musée Denon und dem Musée des Ursulines verliert (wie es für die Stücke aus La Roche der Fall ist).

Die jahrzehntelangen unermüdlichen Aktivitäten Guillards haben die Paläolithforschung der Côte-Chalonnaise in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts geprägt und bereichert und viele seiner Entdeckungen und Analysen wurden von ihm – zumindest regional – publiziert. Diese Artikel, beispielsweise für En Roche, La Rue Cataux, die Grotte de la Folatière oder La Roche (Guillard 1947a; 1954; 1959; 1960) stellen zum Teil die einzige bis heute erfolgte Beschäftigung mit einem Sammlungsinventar dieser oder jener Fundstelle dar und enthalten meist typologisch quantitative Aufstellungen, aber auch Maßangaben für bestimmte Artefaktklassen.

Im Spannungsfeld zwischen Beruf und Berufung findet sich der Geistliche Guillard mit seinem ausgeprägten Interesse für die Ur- und Frühgeschichte in zeitgenössischer Gesellschaft wie zum Beispiel Breuil, Obermeier, Ducrost, Joly, Lemozzi oder Glory.

Jahr/Zeitraum	Fundstelle	Mitwirkende	Aktivitäten	Literatur
1933-1934	Grotte du Creux Beurnichot, Chonoves (71)		Grabung	Guillard (1934-1935)
ab 1934	Rue Cataux (ouest), Chonoves (71)		Entdeckung, Prospektion, Oberflächensammlung	Guillard (1959, 1960)
ab 1934	Grotte de la Folatère, Culles-les-Roches (71)		Abraumgrabung, Prospektion, Oberflächensammlung	Armand-Calliat (1938); Guillard (1947b, 1959)
1934-1935	Region zwischen Culles-les-Roches und Saint-Valerin (71)		Prospektion, Oberflächensammlung	Guillard (1959)
vor 1935	Sous-Château, Bissy-sur-Fley (71)		Prospektion, Oberflächensammlung	Armand-Calliat (1938)
ab 1935	La Roche, Saint-Martin-sous-Montaigu (71)	zunächst mit Lènez	Prospektion, Oberflächensammlung	Guillard (1947a); Gros und Gros (2005)
um 1938	Grotte de la Verpillière I, Germolles (71)		Prospektion, Oberflächensammlung, Abraumgrabung	Guillard (1947b, 1952, 1954)
1939	Grotte de Chassey, Chassey-le-Camp (71)		Besuch	Guillard (1952)
um 1940	Grotte de la Molletière, Touches (71)		Sondage	Gros und Gros (2005)
vor 1943	Grotte de la Mère Grand, Rully (71)		Oberflächesnsammlung	Guillard (1955)
1947	Grotte à Agneux, Rully (71)		Entdeckung und Oberflächliche Grabung	Armand-Calliat (1947b)
ab 1952	En Roche, Germolles (71)		Entdeckung, Prospektion, Oberflächensammlung	Guillard (1952, 1954); Gros und Gros (2005)
1952-1960	Saint-Sulpice, Germolles (71)		Prospektion, Oberflächensammlung	Guillard (1952); SHAC (1958-1959); Colbère (1979); Gros und Gros (2005)
1954	Vignes du Château Beau, Saint-Martin-sous-Montaigu (71)		Analyse der Sammlung Menand	SHAC (1954)
1956-1957	Region zwischen Culles-les-Roches und Saint-Valerin (71)		Prospektion, Oberflächensammlung	Guillard (1959); SCHAC (1958-1959)
1956	Champ des Fourches, Chenoves (71)		Prospektion, Oberflächensammlung	Guillard (1960); SHAC (1960-1961)
1957	Rue Cataux (est), Chonoves (71)		Entdeckung, Prospektion, Oberflächensammlung	Guillard (1960)

Tab. 9. Tabellarische Zusammenstellung der archäologischen Aktivitäten Guillards im Bereich der Côte Chalonnaise.

5.11. Henri Delporte (1920-2002)

Einer der wenigen überregional bekannten Archäologen, die in der Côte Chalonnaise tätig waren ist Henri Delporte (Abb.50, S.120), den White (2002: 453) als *„[…] one of the great contributors to Paleolithic archaeology in the second half of the twentieth century“* bezeichnete. Und auch wenn Delportes Aktivitäten sich vornehmlich außerhalb der Côte Chalonnaise konzentrierten (Tab. 10, S.121), so legte er doch mit seinen Grabungen der Grotte de la Verpillière I in Germolles und jenen der Grotte des Fées in Châtelperron den Grundstein für sein weiteres Schaffen. Biographische Würdigungen finden sich auch an anderer Stelle, beispielsweise bei White (2002), Latte (2002) oder als posthume Hommage bei Desbrosse und Thévenin (2007).

Geboren am 5. März 1920 in Tourcoing an der Belgischen Grenze, war Delporte zunächst als Geschichts- und Geografielehrer erst in Arras und später am Collège von Montbrison tätig. Sein passioniertes Interesse für die Urgeschichtsforschung brachte den damaligen Amateurarchäologen nach dem Zweiten Weltkrieg mit Personen wie Robert, Méroc, Nougier, oder Laplace zusammen (White 2002). Die ersten eigenständigen paläolithischen Grabungen führte Delporte zwischen 1951 und 1954 in der Grotte des Fées in Châtelperron durch, deren Erkenntnisse maßgeblich zur Eigenständigkeit des Châtelperroniens (beziehungsweise Castelperroniens) beitrugen (z.B. Delporte 1953; 1955a; 1955c; 1956a; 1957). Für seine Grabungsprojekte wird ihm später eine gewisse Schwäche für schwierige Fundstellen nachgesagt

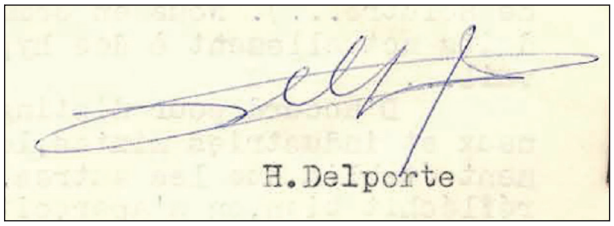


Abb.50. Unterschrift Delportes in einem Brief an Combier vom 24. Mai 1956 (Delporte 1956b).

(Taborin 2017). Parallel zu den Arbeiten in Châtelperron widmete er sich in drei Kampagnen zwischen 1953 und 1955 den Ausgrabungen der Grotte de la Verpillière I in Germolles (Combier 1959; Dutkiewicz 2011; Dutkiewicz und Floss 2015; Gros 2007; Gros und Gros 2005), um stratigraphische und lithische Vergleichsstudien durchführen zu können (Delporte 1955b). Die Grabungen konzentrierten sich in erster Linie auf den Außenbereich der Fundstelle und wurden von Gros unterstützt (Gros 2007). Eine ausführliche Zusammenfassung der Arbeiten Delportes in Germolles findet sich bei Dutkiewicz (2011: 67-81). Die Grabungsfunde Delportes gelten allerdings als verschollen (Dutkiewicz 2011: 81; Gros 2007: 166).

In der Folge wendet sich Delporte vermehrt der Erforschung von Fundstellen im Südwesten Frankreichs zu (Djindjian 2007). Zu den Sternstunden gehört hier sicherlich die Entdeckung der Venus von Tursac (Abri du Facteur) 1959 (Delporte 1968b) sowie die ausgedehnten Grabungen in La Ferrassie von 1968 bis 1975 (z.B. Delporte et al. 1977; Delporte und Tuffreau 1972/1973). Außerhalb der Grabungsaktivitäten widmet sich Delporte auch der Aufarbeitung älterer Sammlungskonvolute (z.B. Delporte 1953; 1967; 1968a).

Bereits 1961 wurde er zum CNRS (Centre national de la recherche scientifique) berufen. Zwischen 1965 und 1976 war er als *‚directeur*

des antiquités préhistoriques‘ der Auvergne und des Limousins tätig. Außerdem war Delporte ab 1966 zunächst als Konservator und ab 1984 bis zu seiner Pensionierung 1997 als Direktor des MAN (Musée des Antiquités nationales, heute: Musée d’Archéologie nationale) in Saint-Germain-en-Laye beschäftigt. Ab 1985 war er darüber hinaus zum ‚*inspecteur général des musées de France*‘ berufen. Sein Interesse galt nicht nur der archäologischen Erforschung paläolithischer Fundstellen, sondern er beschäftigte sich ebenso mit den mobilen Äußerungen paläolithischen Kunstschaffens und legte ein großes Augenmerk auf die Ausbildung von Nachwuchswissenschaftler*innen.

Delporte starb am 13. Mai 2002 in Lézigneux (Loire) und hinterlässt ein reichhaltiges wissenschaftliches Œuvre.

„He helped forge the transition from an earlier era, in which questions of cultural chronology and typology predominated, to the present one, indelibly marked by Leroi-Gourhan‘s emphasis on technology and paleoethnology. […] *The oeuvre that Henri Delporte has left us constitutes a firm foundation upon which our generation can built a better understanding of the past, both in prehistoric art studies and in more traditional concerns of Paleolithic archeology“* (White 2002: 455)

Jahr/Zeitraum	Fundstelle	Mitwirkende	Aktivitäten	Literatur
1951-1954	Grotte des Fées, Châtelperron (03)		Forschungsgrabung	Delporte (1955c, 1957)
1953-1955	Grotte de la Verpillière I, Germolles (71)	A.-C. Gros	Forschungsgrabung	Combier (1959); Delporte (1955b); Gros (2007)
1955-1960	L’Abri du Facteur, Tursac (24)		Forschungsgrabung	Delporte (1968b); Latta (2002)
1968-1975	La Ferrassie, Savignac-de-Miremont (24)		Forschungsgrabung	Delporte & Tuffreau (1972/1973); Delporte et al. (1977); Taborin (2017)
1981-1994	Grotte du Pape und Grotte des Hyènes, Brassempouy (40)		Forschungsgrabung	Delporte (1980); White (2002)

Tab. 10. Auswahl der wichtigsten archäologischen Aktivitäten Delportes.

5.12. Jean Combier (1926-2020)

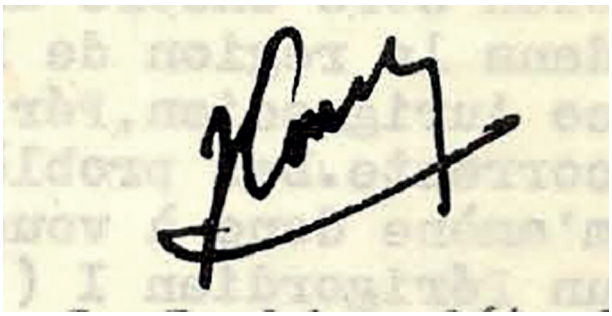


Abb.51. Unterschrift Combiers in einem Brief an Delporte vom 03. Juni 1952 (Combier 1952).

Der zweite große und überregional renommierte Archäologe neben Delporte, der Einfluss auf die Paläolithforschung der Côte Chalonnaise im 20. Jahrhundert ausübte ist Jean Combier (Abb.51, S.122). Er war zugleich der letzte noch lebende Vertreter dieser jüngeren Generation der Altvorderen.

Die Arbeiten und Veröffentlichungen Combiers sind Legion, daher soll sich hier auf die für die Forschungsregion Wesentlichen beschränkt werden (eine Auswahl seiner Werke findet sich beispielsweise in der Datenbank ‚MALRAUX' (2017).

Geboren wurde Combier 1926. Über den Ort oder sonstige biographische Daten, liegen nur äußerst spärliche Informationen vor. Von 1952 an bis zu seiner Pensionierung 1992 war er beim CNRS (Centre national de la recherche scientifique) tätig (LEJSL 2014a) und zunächst am *Laboratoire de Géologie* der Universität Lyon angegliedert (Bourdier 1952). Eine der frühesten Veröffentlichungen beschäftigt sich mit dem Gravetttieninventar von La Sénétrière im Mâconnais (Combier 1950). Während der 1950er Jahre erforschte Combier zahlreiche Fundstellen der Ardèche. Anhand dieser Ergebnisse promovierte er sich 1963 in Paris („Recherches sur la stratigraphie du paléolithique dans le bassin de l'Ardèche"). Die Publikation folgte 1967 unter dem Titel „Le paléolithique de l'Ardèche dans son cadre paléoclimatique" (Combier 1967). Bereits seit 1957 fungierte Combier als Leiter der Denkmalbehörde im Bereich Ur- und Frühgeschichte (*Directeur des Antiquités préhistoriques*) der Region Rhône-Alpes und übte dieses Amt bis 1991 aus. Weiterhin war Combier gewähltes Mitglied des Comité National du CNRS und des *Conseil supérieur de la recherche archéologique* (1964-1984), sowie zeitweise Präsident der Nationalkonferenz der *Directeurs des Antiquités*. Zudem lehrte er an der Universität von Lyon (LEJSL 2014a).

Parallel zu den Arbeiten in der Ardèche, zu denen auch die Grabungen von Orgnac 3 zählen , die zwischen 1959 und 1972 unter Combiers Leitung durchgeführt wurden (z.B. Combier 1963; Khatib 1989; Moncel und Combier 1992), kamen in den 1950er Jahren zahlreiche Ausgrabungen im südlichen Burgund und auch in der Côte Chalonnaise hinzu (Tab. 11, S.123). Hierzu zählen insbesondere die Grabungen in Vergisson (Lokus II - Grotte de Ronzeveau/Grotte de Maréchaux/Grotte de la Maréchaude (1954-1961) und Lokus IV (1957-1962) (Combier 1959; 1976a; 2001)), in Rully (Grotte de la Mère Grand (1956-1957) (Combier 1956-1957; 1959)) und in Germolles (Grotte de la Verpillière I (1959) (Dutkiewicz 2011)). Hinzu kommen die Untersuchung der Sammlungen von Guillard im Musée Denon, und die von Mayet im *Laboratoire de Géologie* in Lyon.

1963 unternimmt Combier schließlich noch eine Sondage in den *Vignes du Château Beau*

in Saint-Martin-sous-Montaigu, an der unter anderen auch Gros (Teil I, Kapitel 5.13) beteiligt ist (Combier 1965). Zum Ende der 1960er Jahre verlagert Combier seine Aktivitäten wieder weiter in den Süden und führt zunächst Grabungen in Azé (Grotte d'Azé I-1, 1968 bis 1970) durch, um ab 1968 ausgedehnte Forschungsgrabungen in Solutré bis 1976 zu unternehmen (Combier 1976b; Combier und Montet-White 2002). Kurz zuvor konnte er den Kauf des Geländes durch den Staat zum Schutz der Fundstelle erreichen (Combier 1976b). An die Grabungen in Solutré schloss sich direkt die Rettungsgrabung des gravettienzeitlichen Freilandfundplatzes von La Vigne Brun (1977-1983) an, der durch den Bau der Talsperre von Villerest gefährdet war und heute überflutet ist (Digan 2006; Faure 2005).

Als Leiter der Denkmalpflege beschäftigt sich Combier im Laufe seiner Karriere mit allen denkbaren thematischen Bereichen und Zeitstellungen vom Altpaläolithikum bis in die Metallzeiten. Bedauerlicherweise finden Combiers Arbeiten in der Côte Chalonnaise kaum ausführlichen Niederschlag in seinen Veröffentlichungen oder bleiben, wie im Falle der Verpillière I gänzlich unerwähnt (Dutkiewicz 2011: 90). Meist werden die Fundstellen nur zu Vergleichszwecken herangezogen oder finden Eingang in die jeweiligen archäologischen Fundberichte, ohne dass je eine weitere Auswertung

Jahr/Zeitraum	Fundstelle	Mitwirkende	Aktivitäten	Literatur
1950er	Höhlenfundstellen der Ardèche (07)		Sondagen und Forschungsgrabungen	Combier (1967); Guégan (2012)
1954-1961	Vergisson II, Vergisson (71)		Grabung	Combier (1976a; 2001)
1956	Grotte des Taux Blancs, Saint-Denis-de-Vaux (71)		Aufarbeitung der Funde Mayet et al.	Combier (1956)
1956-1957	Grotte de la Mère Grand, Rully (71)	R. Desbrosse, H. Parriat, Perraud	Grabung	Combier (1956-1957; 1959)
1957-1962	Vergisson IV, Vergisson (71)		Grabung	Combier (1976a)
1959	Grotte de la Verpillière I, Germolles (71)		Sondagegrabung	Dutkiewicz (2011); Dutkiewicz und Floss (2015)
zwischen 1959 und 1972	Orgnac 3, Orgnac-l'Aven (07)	J.P. Thevenot, J. Thiaut	Forschungsgrabung	Combier (1963); Khatib (1989); Moncel & Combier (1992);
1963	Château Beau, Saint-Martin-sous-Montaigu (71)	A.-C. Gros, J.P. Thévenot, J.L. Porte	Sondagegrabung	Combier (1965); Combier und Ayroles (1976)
1968-1970	Grotte d'Azé I-1, Azé (71)		Forschungsgrabung	Combier (1976c); Combier et al. (2000)
1968/69-1976	Crot du Charnier, Solutré (71)		Forschungsgrabung	Combier (1976b); Combier & Montet-White (2002)
1977-1983	La Vigne Brun, Villerest (42)	B. Gély, J.L. Porte, P. Ayroles	Rettungsgrabung	Digan (2006); Faure (2005)

Tab. 11. Auswahl der wichtigsten archäologischen Aktivitäten Combiers innerhalb des südlichen Burgund und darüber hinaus

des Materials, das zum Teil bis heute bei Combier lagert (wie beispielsweise die Funde der Verpillière I) erfolgt wäre.

Dennoch bleibt Combier in der Archäologie aktiv und publiziert auch nach seiner Pensionierung weiterhin thematisch diverse Artikel oder fungiert als Berichterstatter oder Kommissionsmitglied zahlreicher Dissertationen. Wohnhaft in Mâcon bleibt er jedoch dem Südburgund verhaftet und ist dort als der Grand Seigneur der Archäologie unter anderem als Ehrenvorsitzender der dortigen Académie de Mâcon präsent. Zuletzt wurde ihm die Ehre zuteil, den Feierlichkeiten zum 150-jährigen Grabungsjubiläum von Solutré vorzustehen, wofür auch ein Festband herausgegeben wurde (Combier 2016). Jean Combier verstarb am 12. März 2020 im Alter von 93 Jahren in Mâcon als erster Todesfall, der im Département von Saône-et-Loire mit dem SARS-CoV-2 Virus in Verbindung gebracht wurde (Bonnetain 2020).

5.13. André-Charles Gros (1936-2020)

Die forschungsgeschichtlich einflussreichsten Auswirkungen auf die Côte Chalonnaise in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts sind wiederum auf einen Laien zurück zu führen: André-Charles Gros (Abb.52, S.124). Leider stehen dem Autor kaum biographische Daten dieses akribischen Sammlers und archäologischen Tausendsassas zur Verfügung.



Abb.52. Signatur von Gros unter den Artefaktzeichnungen der Grotte de la Verpillière I (Gros und Gros 2005: 52, fig. 23)

Als Kind der Region stammt Gros ursprünglich aus Rully und arbeitete als Buchhändler (pers. Mitt. Floss). Bevor er 1965 das Südburgund verließ, um sich weiter südlich niederzulassen, verbrachte Gros circa zwischen 1954 und 1957 mehrere Jahre in Tunesien (Gros und Gros 2005: 15). Aus einem Brief von Armand-Calliat an Combier vom Januar 1958 erfahren wir, dass der damals 22-jährige Gros die Berufsschule von Chalon besuchte, intelligent und sehr an der Urgeschichte interessiert sei und dass man ihn als Prospektionsgänger beziehungsweise als Feldarchäologe durchaus gebrauchen könne, wenngleich er nicht ganz so kultiviert sei wie Thevenot (Armand-Calliat 1958: 2). Diese Äußerungen belegen die frühe Begeisterung des jungen Gros für die Archäologie. Nach eigenen Aussagen erhält Gros mit elf sein erstes Buch zur Ur- und Frühgeschichte (Gros und Gros 2005: 23) und beginnt gegen 1951, also mit rund 15 Jahren,

seine Prospektionstätigkeit in der gesamten Côte Chalonnaise. Der ebenfalls seit dieser Zeit belegte intensive Kontakt mit Guillard – „[…] *avec qui nous entretenions de très bons rapports* […]*“* (Gros und Gros 2005: 23) – ist in diesem Zusammenhang sicherlich kein Zufall. Eine erste Notiz zu einer neu entdeckten spätmesolithischen Fundstelle folgt 1954 (Gros 1954).

Prospektionen in den Weinbergen von Saint-Martin-sous-Montaigu (in den Bereichen von La Roche und Château Beau) beginnen ebenfalls 1951, sowie Aufsammlungen zusammen mit Guillard in Saint-Sulpice und dem gegenüber liegenden Bergrücken des Montadiot (Tab. 12, S.126).
Ab 1952 wird auch die Umgebung der Grotte de la Folatière in Culles-les-Roches mit einbezogen und bei den Grottes d'Agneux in Rully wirkt Gros bei einer Sondagegrabung Guillards mit. Es folgen die Teilnahme an der Grabung Delportes an der Grotte de la Verpillière I in Germolles (1953-1955), weitere systematische Prospektionen in Saint-Martin-sous-Montaigu und die Teilnahme an der dortigen Sondagegrabung durch Combier 1963.

Mit diesen wenigen Schlaglichtern soll sich an dieser Stelle beschieden werden, da eine umfassende Darstellung der einzelnen Aktivitäten von Gros, die sich weit über das Paläolithikum hinaus auch in jüngere Epochen erstrecken, den hiesigen Rahmen übersteigen würde. Darüber hinaus hat Gros bereits die Früchte seines archäologischen Schaffens innerhalb der Côte Chalonnaise zusammen mit seiner Frau Odette 2005 in seinem Gesamtwerk „*Le Chalonnais Préhistorique*“ umfassend aufgearbeitet und zusammenfassend dargestellt (Gros und Gros 2005).

Kurzum: *„André-Charles parcourait le Chalonnais en tous sens, allant sur les chantiers de travaux publics, les défonçages des terres agricoles, et reprenant les prospections des berges de la Saône.“* (Gros und Gros 2005: 15)

Auch nach seinem Weggang aus der Côte Chalonnaise setzte Gros seine Tätigkeiten unermüdlich fort und weitete sie in den Süden bis in die Provence und das Languedoc aus, wobei der Fokus vornehmlich auf den ehemaligen Provinzen Forez (heutige Teile der Départements Loire und Haute-Loire) und vor allem dem Vivarais (heutiges Département Ardèche) lag. Dort ist er Mitbegründer der ‚Société de sauvegrde des Grospièrres – Association de protection et d'étude du patrimoine de la région de Grospierres (Ardèche, France)', der er heute als Ehrenpräsident, seine Frau als Vize-Ehrenpräsidentin vorsitzen und in deren Publikationseihe ‚*Les cahiers du Grospierrois*' beziehungsweise ‚*Les nouveaux cahiers du Grospierrois*' sich kontinuierlich thematisch unterschiedliche Beiträge der beiden finden (Sauvgarde Grospierres 2017). Weiterhin machte sich Gros beim Aufbau des Museums l'Aven d'Orgnac verdient und wird als Ehrenmitglied der Gesellschaft geführt (Aven d'Orgnac 2014: 2), war aber auch als assoziierter Archäologe dort tätig (Gros 2007). In diesem Zusammenhang beispielsweise verzeichnet die Datenbank ‚MALRAUX' (2020) des französischen Kultusministeriums und der jeweiligen Denkmalbehörden 36 Einträge zu André-Charles Gros (zwischen 1966 und 2010), von denen die Hälfte Grabungsberichte, vor allem zu frühgeschichtlichen (megalithischen) Fundstellen, darstellen.

Gros war bis zu seinem Tod am 27. März 2020 (Libra Memoria 2020; openarchives 2020) aktiv und hat auch der Urgeschichte nicht gänzlich den

Rücken gekehrt, wie sein Beitrag zusammen mit Boysen und Floss (Floss et al. 2017b) zu bifaziellen Stücken des Maconnais und des Beaujolais zeigt. Die mehrere Tausend Artefakte umfassenden Sammlungsfunde aus der Côte Chalonnaise vermachte Gros bereits 2002 dem Musée Denon in Chalon-sur-Saône. Dort werden sie (in Teilen) in einem eigens dafür konzipierten Saal (*salle de préhistoire Odette et André-Charles Gros*) der Dauerausstellung präsentiert.

Diese wenigen Zeilen werden Gros sicherlich nicht zur Gänze gerecht, doch sie vermitteln dennoch einen Eindruck der Arbeitsweise (Sammlung, Dokumentation, Publikation und Zugänglichmachung) eines passionierten archäologischen Autodidakten, an die nicht alle ausgebildeten Archäologen seiner Generation heranreichen.

Jahr/Zeitraum	Fundstelle	Mitwirkende	Aktivitäten	Literatur
ab 1951	La Roche und Chateau Beau, Saint-Martin-sous-Montaigu (71)		erste Prospektionen	Gros und Gros (2005)
ab 1951	Saint-Sulpice und Montadiot, Germolles (71)	E. Guillard	Prospektionen	Gros und Gros (2005)
ab 1952	La Folatière und Umgebung, Culles-les-Roches (71)		Prospektionen	Gros und Gros (2005)
1952	Grotte d'Agneux, Rully (71)	E. Guillard	Sondagegrabung	Gros und Gros (2005)
1953-1955	Grotte de la Verpillière I, Germolles (71)	H. Delporte	Forschungsgrabung	Gros (2007); Gros und Gros (2005)
1958-1965	La Roche und Chateau Beau, Saint-Martin-sous-Montaigu (71)		Wiederaufnahme systematischer Prospektionen	Gros und Gros (2005)
1963	Chateau Beau, Saint-Martin-sous-Montaigu (71)	J. Combier	Sondagegrabung	Combier (1965); Gros und Gros (2005)

Tab. 12. Auswahl der archäologischen Aktivitäten von Gros innerhalb der Côte Chalonnaise.

6. Vorstellung ausgewählter Fundstellen

Die folgende Vorstellung der ausgewählten Fundstellen soll dazu dienen, einen Überblick über die Côte Chalonnaise als Fundregion zu erhalten. Außerdem kann so eine Verknüpfung zu den zuvor behandelten Forscherpersönlichkeiten hergestellt werden. Wenngleich die paläolithische Fundstellendichte der Côte Chalonnaise ungemein hoch ist, so wird sich in der nachfolgenden Vorstellung auf die wichtigsten und emblematischsten Stationen beschieden werden, die zum Teil die umfangreichsten Inventare erbracht haben oder bereits zu Beginn der Paläolithforschung in der Region untersucht wurden und deren Inventare in den vergangenen Jahren durch die Universität Tübingen (Arbeitsgruppe Floss) einer ersten Reevaluation unterlagen (Abb.53, S.127). Hierzu zählen von Norden beginnend zunächst die kleine Höhle Grotte de la Mère Grand in Rully (RYMG). Auf der Gemarkung von Germolles befinden sich die beiden Höhlen- beziehungsweise Abrifundstellen der Grottes de la Verpillière I und II (VPI & II) sowie die Freilandstationen von Saint-Sulpice (GESS) und En Roche (GERO). Daran schließen sich im Westen die weitläufigen Freilandplätze von Saint-Martin-sous-Montaigu, La Roche (MMRO) und Château Beau (MMCB), an. Mit der Grotte des Teux Blancs in Saint-Denis-de-Vaux (DVTB), im Süden des Vallée-des-Vaux, schließt das nördliche Fundstellencluster ab. Im Süden der Côte Chalonnaise folgen die Freilandfundstellen der Rue Cataux in Chenoves (CNRC) und La Clôsure (BFLC) in Bissy-sur-Fley im Westen, an der Grenze zum Charlollais, sowie schließlich die Grotte de la Folatière in Culles-les-Roches (CRLF). Die jeweiligen Ausführungen

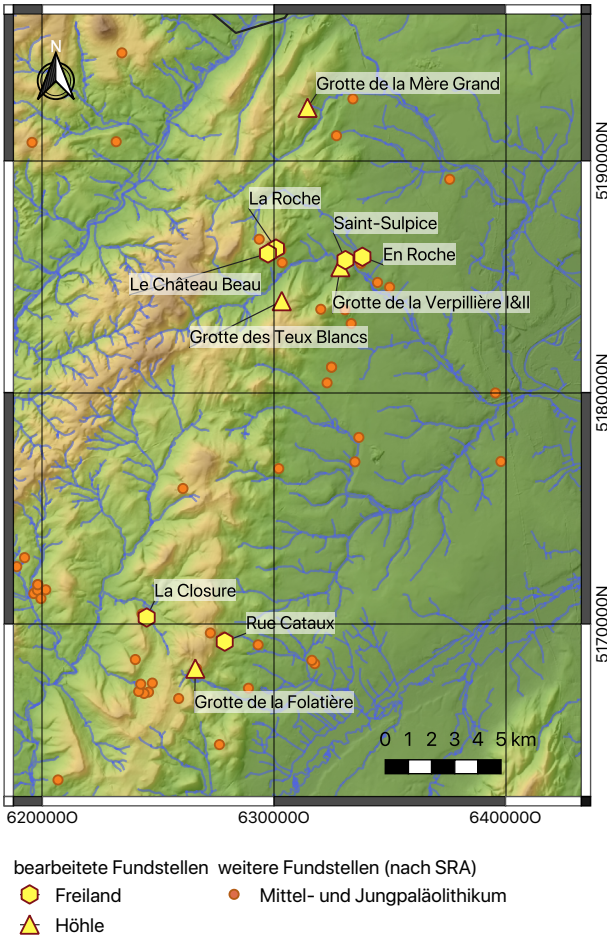


Abb.53. Kartierung der bearbeiteten paläolithischen Freiland- und Höhlen-/Abrifundstellen der Côte Chalonnaise (gelb). Punkte markieren weitere Fundstellen nach SRA (2015). (Kartengrundlage: IGN BD alti 25 m)

schließen je eine topologische Beschreibung, einen Abriss der Forschungsgeschichte und Informationen zu den verfügbaren Sammlungen und Inventaren mit ein, um abschließend je den Stand der Forschung zu resümieren. Eine verkürzte Vorstellung erfahren einerseits die Grottes de la Verpillière I und II, da erstere bereits von Dutkiewicz (2011; Dutkiewicz & Floss 2015) hinsichtlich der Forschungsgeschichte und den Altsammlungen ausführlich behandelt wurde und für letztere von Frick (2016c) eine umfassende Promotionsschrift vorgelegt wurde. Andererseits werden La Roche in Saint-Martin-sous-Montaigu und En Roche in Germolles nur knapp behandelt, da die Inventare beider Fundstellen später ausführlich besprochen werden (Teil II).

6.1. Grotte de la Verpillière I (Germolles)

6.1.1. Lage und Beschreibung

Die Fundstelle Grotte de la Verpillière I (VPI) oder ehemals nur Verpillière beziehungsweise Grotte de Germolles liegt rechts des kleinen Wasserlaufes Orbize am Fuße des Montadiotmassives auf der Gemarkung Germolles der Gemeinde Mellecey (Abb.54, S.128). Das heutige Erscheinungsbild ist das einer Höhle, die nur durch einen schmalen Gang zugänglich ist. Die Vorderwand, hin zum Vorplatz wird durch massive Versturzblöcke gebildet, sodass das die Fundstelle als ehemals ausladendes Abri mit Öffnung nach Nordost anzunehmen ist.

Das Juramassiv, in welches sich die Fundstelle eingegraben findet, ist vom heutigen Verlauf der Orbize nur knapp 100 Meter entfernt und überragt die Talsohle um circa 10 Meter (Abb.55, S.129). Die Fundstelle lässt sich in drei Bereiche gliedern: zunächst die Hangpartie zwischen Verkehrsstraße und Vorplatzterrasse, dann die Terrasse selbst, die einen schmalen, ebenen Bereich vor den, den Innenraum verschließenden, Versturzblöcken bezeichnet. Und schließlich, der Innenraum selbst (Abb.55, S.129).

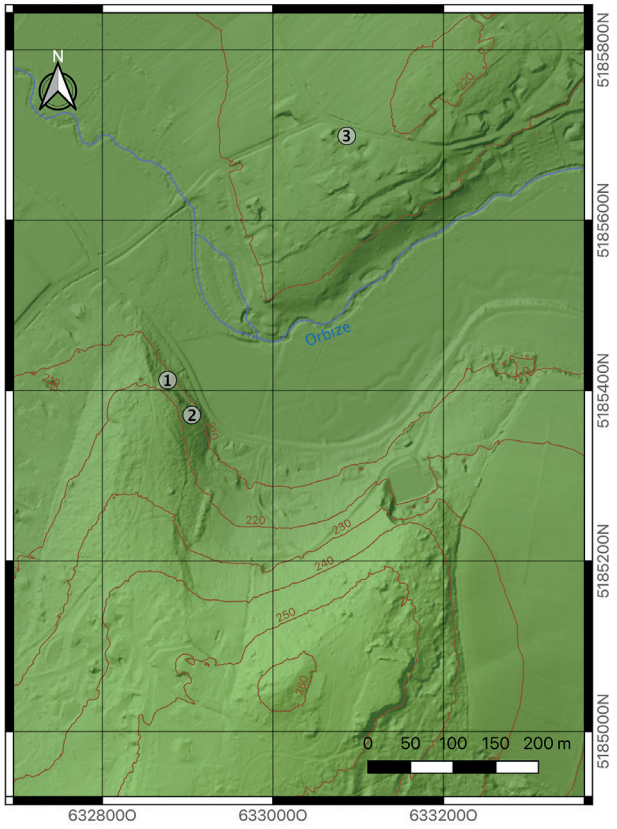


Abb.54. Topographische Lage der Grotte de la Verpillière I (1), der Grotte de la Verpillière II (2) und dem Bereich von Saint-Sulpice (3) im Tal der Orbize (Kartengrundlage: IGN BD alti 1 m).

Der Hangbereich vor der Höhle umfasst eine Fläche von 600 bis 700 m² während für den eigentlichen Vorplatz rund 150 m² zu veranschlagen sind. Der Höhlenraum erstreckt sich auf einer Fläche von weiteren 120 bis 150 m². Neben dem heutigen Eingang öffnet sich ein Kamin im Nordwesten des Höhlenraumes zum darüber gelegenen Plateau. Weitere schmale Zugänge finden sich durch Spalten zwischen den Versturzblöcken im Norden und im Westen.

Aufgrund ihres reichhaltigen archäologischen Inventars, das eine Nutzung vom Mittelpaläolithikum über das Châtelperronien, das Aurignacien bis ins Gravettien hinein nahelegt, zählt die Station zu den Schlüsselfundstellen des südlichen Burgund. Zur Klärung der *Bataille Aurignacienne* beispielsweise bezog Breuil unter anderem das bis dato bekannte Inventar der VPI mit in seine Betrachtungen ein (Breuil 1911). Im Hinblick auf die Verbreitung des Châtelperronien stellt Germolles bislang die östlichste Grenze dar (Floss 2003b; Floss et al. 2017a; Würschem 2015). Dem Los ihrer zufälligen Entdeckung und anschließenden Erforschung am Ende der 60er Jahre des 19. Jahrhunderts verdankt die VPI zwar einerseits ihren frühen Bekanntheitsgrad im Fach allgemein

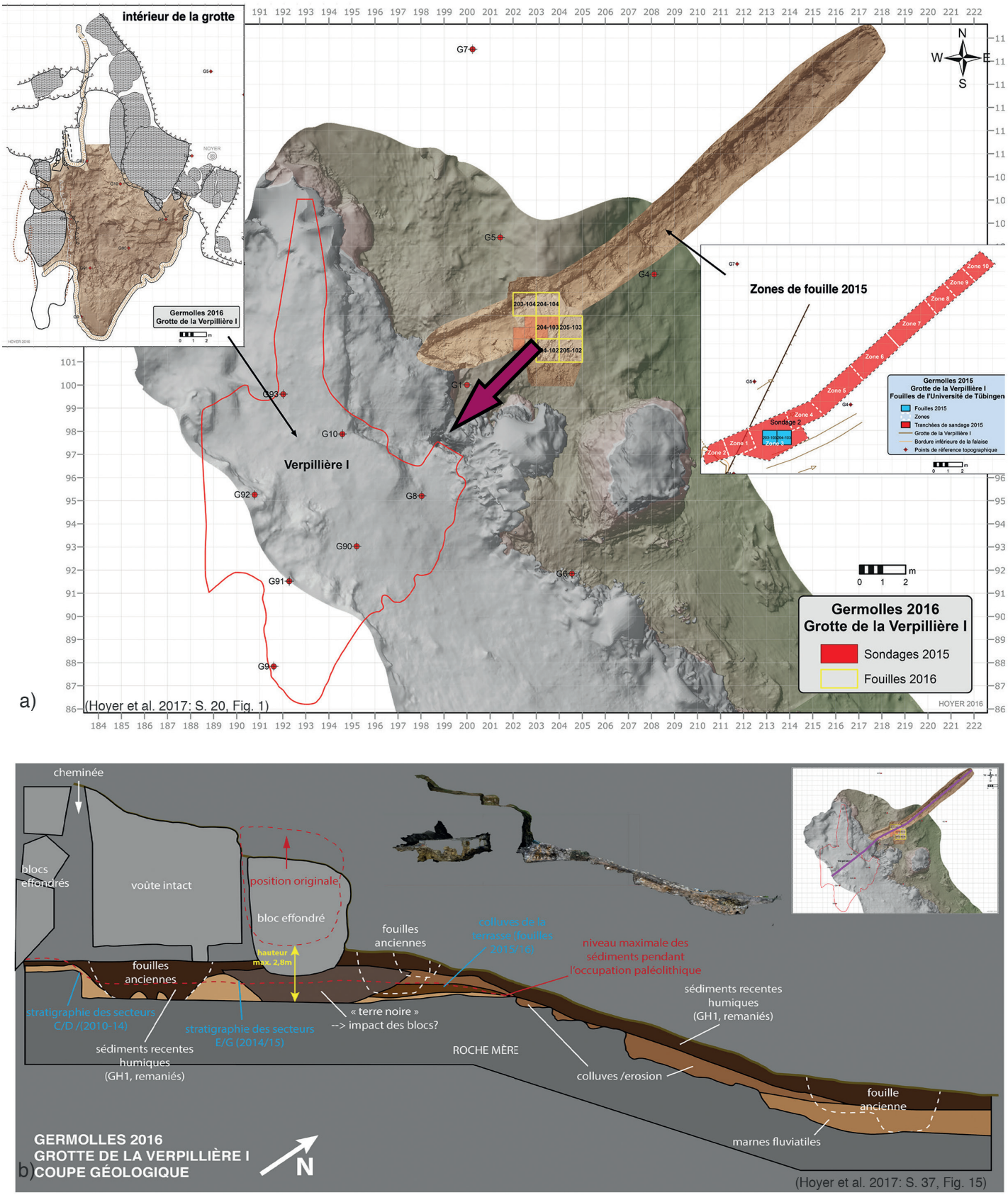


Abb.55. a) Aufsicht auf den Terrassenbereich der Grotte de la Verpillière I mit dem 2015 angelegten Hangschnitt (Hoyer et al. 2017a: 20, fig. 1). Der Pfeil bezeichnet den Eingang in die heutige Höhle (im Plan rot umrissen). Kleine Abbildung oben links: Plan des Höhlenraumes. b) Stratigraphischer Querschnitt durch den Höhlenraum, den Terassenvorplatz und die Hangpartie (Hoyer et al. 2017a: 37, fig. 15). Eingezeichnet finden sich die großen Versturzblöcke (bloc effondré) sowie die Lage der Altgrabungen (weiß gestrichelt, fouilles anciennes).

und zählt beispielsweise neben Solutré zu den Geburtshelferstätten der paläolithischen Archäologie, andererseits allerdings wurde durch die andauernden doch meist ungenügend dokumentierten Arbeiten innerhalb der letzten 150 Jahre ein Großteil der ehemaligen Informationsdichte zerstört.

6.1.2. Forschungsgeschichte

Entdeckt wurde die Fundstelle 1868 im Zuge von Straßenbauarbeiten zwischen Mellecey und Germolles. Zunächst entdeckte Charles Méray Artefakte am Straßenrand und nur kurze Zeit später den schmalen Eingang zum damals bis zu 50 cm unter Deckenniveau verfüllten Höhlenraum (heutige Höhe nach erneuter Ausgrabung bis zu 2,50 m) und begann mit invasiven Grabungsarbeiten im Vorplatz und Eingangsbereich (Méray 1869; 1876). Eine detaillierte Beschreibung zur Forschungsgeschichte der Grotte de la Verpillière I hat Dutkiewicz (2011) vorgelegt, die auch in verkürzter Form von Dutkiewicz und Floss (2015) veröffentlicht wurde. Daher soll hier eine knappe Darstellung ausreichen (Tab. 13, S.131). Im weiteren Verlauf nach der Entdeckung wurde die VPI vielfaches Ziel autorisierter und raubgräberischer Aktivitäten. Um 1900 führte Arnon im Innenraum erste Grabungen durch. Mayet und Mazenot gruben während mehrerer Kampagnen zwischen 1914 und 1920 ebenfalls im Inneren der Höhle. Einige Schnittskizzen sind von diesen Arbeiten überliefert. Über die Aktivitäten von Lènez und Guillard ist kaum etwas bekannt. So ist nicht sicher ob diese ebenfalls aktiv gruben oder nur oberflächliche Aufsammlungen durchführten (Dutkiewicz 2011). Der junge Gros führte ebenfalls Prospektionen, Aufsammlungen und kleinere Sondagen durch und arbeitete überdies zusammen mit Delporte (Delporte 1956a: 207). Letzterer forschte Anfang der 1950er Jahre parallel in der Grotte effondrée in Châtelperron und in der VPI in Germolles und stellte bereits erste Vergleiche zwischen den beiden Fundstellen an (Delporte 1955b). Die letzten gezielten Aktivitäten vor der Jahrtausendwende wurden von Combier 1959 durchgeführt, blieben jedoch gänzlich unveröffentlicht (Dutkiewicz 2011).

Ab 2003 beschäftigte sich Floss mit der Fundstelle (Floss 2003a; 2005a) und führte zwischen 2006 und 2016 jährliche Forschungsgrabungen durch, die sich auf das gesamte Gelände erstreckten (Floss 2007; 2008; 2009b; 2009c; 2011; 2012a; Floss et al. 2013b; 2013c; 2014d; Floss et al. 2016b; 2017d; Hoyer et al. 2014a). Wenn nicht an der angegeben, so beziehen sich die Ausführungen entweder auf die genannten Berichte oder eigene Beobachtungen.

6.1.3. Archäologische Sammlungen

Die Fundkonvolute der Grotte de la Verpillière I sind etwas verteilt, doch findet sich die Mehrheit im Musée Denon in Chalon-sur-Saône und an der Universität Tübingen.

Die Bestände der Altgrabungen wurden allgemein von Dutkiewicz (2011) aufgenommen und ausgewertet und finden sich in Tab. 14, S.132 aufgelistet. Die darin enthaltenen mittelpaläolithischen Artefakte wurden von Frick (2010) eingehend untersucht. Die bislang verschollene Sammlung Arnon wurde (in Teilen) im Musée

Jahr/Zeitraum	Person	Aktivität	Literatur
1868	Ch. Méray	Entdeckung und erste Grabung	Méray (1869; 1876); Dutkiewicz (2011); Dutkiewicz & Floss (2015)
1890er	J. Chevrier	k. A.	Dutkiewicz (2011); Dutkiewicz & Floss (2015)
1900	V. Arnon & E. Menand	Grabung	Arnon (1903); Dutkiewicz (2011); Dutkiewicz & Floss (2015)
1914 bis 1920	L. Mayet, J Mazenot & E. Menand	Grabung	Dutkiewicz (2011); Dutkiewicz & Floss (2015)
1919	L. Armand-Caillat	Sondage und Aufsammlung	Dutkiewicz (2011); Dutkiewicz & Floss (2015)
1920er bis 1930	A. Lènez	Grabung/Sondage/ Aufsammlung	Dutkiewicz (2011); Dutkiewicz & Floss (2015)
1934	O. Rossé	Grabung	Dutkiewicz (2011); Dutkiewicz & Floss (2015)
1930er	M. Cochet	k. A.	Dutkiewicz (2011); Dutkiewicz & Floss (2015)
1938	E. Guillard	Grabung	Dutkiewicz (2011); Dutkiewicz & Floss (2015)
1940er	M. Lafond	Grabung	Dutkiewicz (2011); Dutkiewicz & Floss (2015)
1950er	A.-Ch. Gros	Sondagen und Aufsammlungen	Dutkiewicz (2011); Dutkiewicz & Floss (2015)
1953 bis 1955	H. Delporte	Grabung	Combier (1959); Delporte (1955b); Dutkiewicz (2011); Dutkiewicz & Floss (2015)
1956 bis 1957	J.-P. Thèvenot	Aufsammlungen	Dutkiewicz (2011); Dutkiewicz & Floss (2015)
1959	J. Combier	Grabung	Dutkiewicz (2011); Dutkiewicz & Floss (2015)
1970er	M. Pelatin	Raubgrabung	Dutkiewicz (2011); Dutkiewicz & Floss (2015)
1971 bis 1974	M. Aimé	Aufsammlung und Raubgrabung?	Dutkiewicz (2011); Dutkiewicz & Floss (2015)
2003	H. Floss	Speläologische Erkundung; Sondage	Floss (2003a; 2005a)
2006 bis 2016	H. Floss	Regelmäßige Forschungsgrabungen im Innen- und Außenbereich	Floss (2007; 2008; 2009b; 2009c; 2011; 2012a); Floss et al. (2013b; 2013c; 2014d; 2016b; 2017d); Hoyer et al. (2014a)

Tab. 13. Tabellarische Zusammenfassung der Forschungsgeschichte der Grotte de la Verpillière I.

Grabung	Sammlung	Menge	Zusammensetzung	Verbleib	Literatur
Méray	Méray	206	Lithik und Fauna	Musée Denon, Chalon-sur-Saône	Dutkiewicz (2011)
	Chevrier			Musée Denon, Chalon-sur-Saône	Dutkiewicz (2011)
	Hubert/ Jeunet	189		Musée Denon, Chalon-sur-Saône	Dutkiewicz (2011)
	Chabas/ Jeannin	98		Universität Tübingen	Dutkiewicz (2011)
Arnon	Arnon	18	Lithik (Sammlung unvollständig)	Musée Rolin, Autun	Herkert (2016)
Mayet und Mazenot	Mayet	33	Lithik (Sammlung unvollständig)	Laboratoire de Géologie, Lyon	Dutkiewicz (2011)
Armand-Calliat	Armand-Calliat	39	Lithik und Fauna	Musée Denon, Chalon-sur-Saône	Dutkiewicz (2011)
Lènèz	Lènez	64	Lithik	Musée Denon, Chalon-sur-Saône	Dutkiewicz (2011)
Rossé	Rossé	k. A.	Lithik und Fauna	k. A.	Dutkiewicz (2011)
Guillard/Cochet	Guillard/ Cochet	49	Lithik (Sammlung unvollständig)	Musée Denon, Chalon-sur-Saône	Dutkiewicz (2011)
Lafond	Lafond	1	Lithik (Sammlung unvollständig)	Musée Denon, Chalon-sur-Saône	Dutkiewicz (2011)
Delporte	Delporte	k. A.	Lithik und Fauna sind umfangreich anzunehmen	k. A.	Dutkiewicz (2011)
Gros	Gros	448	Lithik und Fauna	Musée Denon, Chalon-sur-Saône	Dutkiewicz (2011)
Thevenot	Combier	65	Lithik und Fauna	Mâcon	Dutkiewicz (2011)
Combier	Combier	81	Lithik und Fauna	Mâcon	Dutkiewicz (2011)
Bonamour	Bonamour	41	Lithik und Fauna	Musée Denon, Chalon-sur-Saône	Dutkiewicz (2011)
Aimé	Aimé	263	Lithik	Musée Denon, Chalon-sur-Saône	Dutkiewicz (2011)
Pelatin	Desbrosse	607	Lithik und Fauna	Musée Denon, Chalon-sur-Saône; Universität Tübingen	Dutkiewicz (2011)
Gélimotte	Gélimotte	k. A.	Fauna in unbestimmter Menge	Musée Denon, Chalon-sur-Saône	Dutkiewicz (2011)

Tab. 14. Zusammenstellung der bekannten Sammlungskonvolute der Grotte de la Verpillière I.

Rolin in Autun wieder entdeckt (Herkert 2016). Dennoch fehlen nach wie vor Hinweise über den Verbleib der Sammlung Rossé und vor allem über die sicherlich umfangreichen Grabungsfunde von Delporte. Auch ohne diese sowie die von Dutkiewicz unberücksichtigte Fauna beläuft sich die Fundmenge der Altgrabungen bereits auf über 2200 Artefakte.

Die moderne Forschungsgrabung, die zwischen 2006 und 2016 von Floss durchgeführt wurde, erweiterte das Fundgut um mehr als 18800 Einzelartefakte sowie weitere circa 8230 Sammelfunde, die mehr als ein Artefakt beinhalten können (Datenbank VPI Stand 2006 - 2015). Auf lithische Artefakte (Silexstücke, Kerne, Grundformen) entfallen dabei etwas mehr als 10000 Stücke und die Faunenreste (Knochen, Zähne, Geweih , Elfenbein) nehmen fast 8000 Stücke ein, wobei hier – im Gegensatz zu den Altfunden – auch klein- und kleinststückige Funde mitberücksichtigen wurden. Die Auswertung der einzelnen Inventare ist noch nicht in Gänze abgeschlossen. Jedoch liegen Einzelbetrachtungen zu bestimmten Komplexen wie dem Châtelperronien (Floss et al. 2017a; Würschem 2015), der stratigraphische Situation am ehemaligen Combierschnitt (Bader 2011) oder dem intakten mittelpaläolithischen Fundhorizont im Innern der Höhle (GH 16) (Litzenberg 2015) oder zu konkreten Fundgruppen wie zu den gekielten Stücken (Bayerlein 2014), der Lamellenindustrie (Kremmer 2015), den junpaläolithischen Schmuckelementen (Klett 2012) oder zu ersten mikromorphologischen Analysen (Wissing 2011) vor. Im Zuge der Grabungsberichte wurden auch erste Faunenanalysen, unter anderem zur Saisonalität, durchgeführt (Tartar 2016; Wilk 2014). Die organische Industrie der Alt- und Neufunde wurde von Tartar und Heckel untersucht (Heckel und Tartar 2014; Tartar 2014; Tartar und Heckel 2016). Die Funde lagern bis zum Abschluss der Untersuchungen in den Räumen des Institutes für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters der Universität Tübingen und sollen danach ins Depot des *Musée Départementale de Préhistorie* in Solutré verbracht werden.

6.1.4. Bisherige Erkenntnisse

Dank der spärlichen Dokumentation und einigen Augenzeugenberichten war es möglich die Lage der Altgrabungsschnitte im Gelände zu verorten und zum Großteil auch zu verifizieren.

Die stratigraphische Situation der Fundstelle stellt sich recht komplex dar. Wenn Aussagen in der Altdokumentation darüber getroffen wurden, dann zum Großteil dergestalt, dass das Meiste einen stark perturbierten Charakter habe (z.B. Arnon 1903). Eine klassische Schichtenfolge, in die sich die unterschiedlichen, im Artefaktspektrum präsenten, Industrien eingliedern ließen, konnten von keinem der bisherigen Ausgräber einwandfrei angetroffen werden.

Die von Combier beschriebene und durch eine Profilskizze festgehaltene stratigraphische Abfolge, die überdies noch eine klare Châtelperronschicht angibt, konnte im Zuge der Arbeiten von Floss entlang der ehemaligen Schnittgrenze nicht nachvollzogen werden. Und auch das Schichtpaket im unteren Hangbereich, das von Delporte beschrieben wird, stellte sich bei den Nachgrabungen 2015 nicht ganz so eindeutig dar.

Insgesamt galt das archäologische Potential der Fundstelle bereits nach dem ersten Drittel des 20. Jahrhunderts als zum Großteil erschöpft en, dass einerseits massive Erosionsprozesse einen Teil der ehemaligen Sedimente ausgewaschen haben müssen beziehungsweise diese mit eingebrachten humoseren Sedimenten samt darin befindlicher Artefakte vom Plateau vermischt haben, was wiederum die Entstehung der bereits von Méray angetroffenen *Terre noire* sowie den unterhalb des Kamins befindlichen Schuttkegel plausibel macht. In den darunter liegenden Höhlenlehm eingegrabene Erosionsrinnen stützen diese These weiter. Konkretere Aussagen wären sicherlich möglich, wäre die Fundstelle nicht durch die unzähligen Grabungen derart in Mitleidenschaft gezogen, deren Verfüllung zum Teil wiederum mit (fundführendem) Material des Vorplatzbereiches besorgt worden sein dürfte (Hypothese von Zöller und Frick, pers. Mitt. Frick).

Dennoch, auf wenigen Quadratmetern konnte eine intakte, mittelpaläolithische Schicht im GH 16 freigelegt werden (Litzenberg 2015). Weitere vereinzelt angetroffene Sedimentinseln legen eine Zugehörigkeit zum Châtelperronien, zum Aurignacien und zum Gravettien nahe. Die Arbeiten von Würschem (Floss et al. 2017a; Würschem 2015) konnten für die châtelperronzeitliche Besiedlung zu den emblematischen Spitzen anhand technologischer Kriterien auch die Präsenz weiterer Produktionselemente wie Kerne und zugehörige Grundformen wahrscheinlich machen. Die stichprobenartig durchgeführte Analyse der Lamellenidustrie (Kremmer 2015) spricht sich im Rahmen der aurignacienzeitlichen Zuweisung für eine mehrphasige Begehung innerhalb dieses Technokomplexes aus. Bereits Dutkiewicz (2011) identifizierte unter den Kernen solche, die technologisch einem Protoaurignacien nahestehen könnten. Dies wurde von Wegeng weiter untersucht (Wegeng 2015; Wegeng und Floss 2016). Das Gravettien konnte bislang sowohl im Vorplatz- als auch im hinteren Höhlenbereich beobachtet werden. Die bislang untersuchten Faunenelemente (vornehmlich Rengeweihe) sprechen für eine Besiedlung während des Herbst- und Winterhalbjahres (Tartar 2016). Die durchmischten Schichten lieferten zudem auch jüngere Keramik- oder Metallfunde. Das nachpaläolithische Inventar wird derzeit im Rahmen einer Examensarbeit untersucht (Surdu in Prep.).

Die Stratigraphie des Vorplatzes zeigt weitgehend ein kolluviales Gepräge, die nicht zuletzt durch die Masse der herabstürzenden Blöcke des Abridaches in Mitleidenschaft gezogen worden ist (Floss et al. 2017d), aber zum Teil auch jüngeren Datums sein kann. Auch hier stören die Altgrabungen massiv die ehemaligen Sedimenteinheiten. Die großstückigen Faunenreste, wie sie beispielsweise in der Sammlung Méray auftreten, konnten im Zuge der neuen Grabungen besonders im Vorplatzbereich nachgewiesen werden. Dies wiederum stützt die Erkenntnis, dass Méray ebenfalls im Vorplatzbereich tätig war.

Die chronologische Ansprache der unterschiedlichen Nutzungsphasen basiert nach wie vor vornehmlich auf formenkundlichen Charakteristika. In der allgemeinen Abfolge von einem (späten) Mittelpaläolithikum über das Châtelperronien und das Aurignacien hin zum Gravettien haben sich durch die neuen Untersuchungen keine tiefgreifenden Veränderungen ergeben. Doch

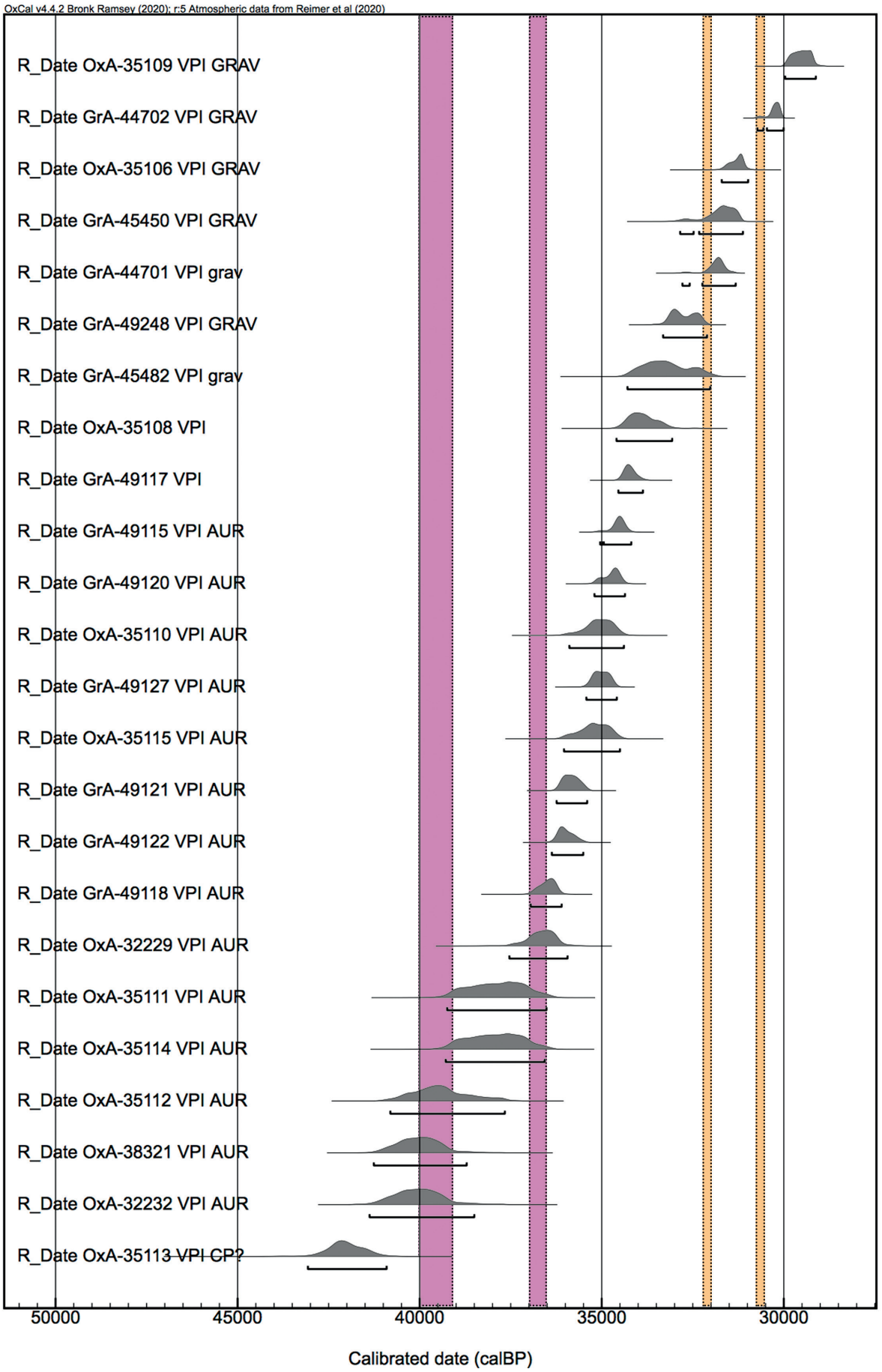


Abb.56. Datierungssequenz der 14C-Daten (cal. BP) der Grotte de la Verpillière I im Bereich des frühen Jungpaläolithikums (Datengrundlage: Heckel et al. (2016), Floss et al. (2015b), Oddo (2020)). Übergangsintervalle Protoaurignacien zu klassischem Aurignacien und von klassischem Aurignacien zu fortgeschrittenem Aurignacien nach Banks et al. (2013) in flieder. Mögliche Übergänge zum Gravettien in abricot (Kalibrierung: OxCal v4.2, IntCal 20).

lassen sich die Begehungsphasen durch eine Reihe radiometrischer Datierungen weiter stützen und enger eingrenzen. Die mittelpaläolithische Besiedlung im Innern des Höhlenraumes weist aufgrund von 14C und ESR Datierungen des darüber liegenden Sedimentpaketes (GH 15) auf ein *ante quem* Datum von mehr als 48.000 Jahren cal BP hin (Heckel et al. 2016; Oddo 2020; Richard et al. 2016). Dies korreliert mit Daten der benachbarten Fundstelle Grotte de la Verpillière II (Teil I, Kapitel 6.2), die in den letzten Jahren eine ausschließlich mittelpaläolithische Industrie in stratifiziertem Kontext lieferte (Frick 2016c). Allerdings fallen die dort gewonnenen ESR (38±4 ka BP) und IRSL (45±4 ka BP) Daten etwas jünger aus (Richard et al. 2016; Zöller und Schmidt 2016), was in Anbetracht der technologischen Ähnlichkeit von Teilen des VPI Inventars (Keilmesser mit Schneidenschlag (Frick et al. 2017; 2018)) für eine mehrphasige Belegung der Station während des späten Mittelpaläolithikums sprechen kann. Das bislang singuläre 14C-Datum einer kleinen dem Châtelperronien zugewiesenen Sedimenteinheit (GH 40) von 49,6±3,9 ka uncal BP (70,0 - 44,4 ka cal BP 95,4 %) weist zum einen eine erhebliche Spanne auf und erscheint zum anderen etwas alt.

> *„The obtained date for the Châtelperronian layer GH40 (49 600 ± 3 900) seems to us somewhat old, but including the deviation of 3 900 years we almost reach the older range of the accepted dates for this complex. The Châtelperronian date fits in the internal comparison with the dates for the subjacent Middle Palaeolithic of GH 41c and with the dates for the Early Upper Palaeolithic horizon GH 24.“*(Heckel et al. 2016: 35)

Insgesamt liegen für die Verpillière I inzwischen n = 31 14C-Daten vor, die an bearbeiteten wie unbearbeiteten Faunenresten, sowie an organischen Artefakten, sowohl aus den moderen Grabungen als auch aus den Altfunden, gewonnen wurden (Floss et al. 2015b; Heckel et al. 2016; Oddo 2020). Klammert man die Ergebnisse aus, die nur ein Minimalalter erbracht haben sowie jenes des GH 40, so decken die verblieben n = 24 Daten den Zeitraum des frühen Jungpaläolithikums, möglicherweise samt des Châtelperroniens vollständig ab (Abb.56, S.135). Eine mehrphasige Nutzung während des Aurignacien wird hierbei sehr wahrscheinlich, ohne dass ein klarer Bruch zu erkennen wäre. Das ermittelte Alter einer Spitze mit gespaltener Basis von 41 182 bis 38 479 Jahren cal BP fügt sich dabei sehr gut in den Rahmen einer frühen aurignacienzeitlichen Begehung ein. Auch eine gravettienzeitliche Nutzung der Höhle ist nicht ausgeschlossen. Doch auch hier lässt sich anhand der Daten kein klarer Bruch erkennen. Datierungen ohne größere Überlappung finden sich bei circa. 32 000 und bei 31 000 Jahren cal BP. Hält man an dieser Interpretation fest, dann suggeriert die aktuelle Kalibrierung in diesem Zusammenhang ein recht altes Gravettien, was jedoch von Floss bereits postuliert wurde (Floss 2009a). Die Datenlage komplettiert die grundlegende Besiedlungsabfolge und gibt einen ersten absolutchronologischen Rahmen, dem zukünftig weitere Datierungen auch der umliegenden Fundstellen zur Seite gestellt werden sollen.

Insgesamt ist die Fundstelle als die zentrale Station in der Region zu werten, die als Basislager über mehrere Jahrtausende hinweg immer wieder genutzt wurde. Im letzten Jahr der Grabung (2016)

konnte zudem der erste menschliche Fossilrest in Form eines Incisivus geborgen werden, der einem Neandertalerindividuum zuzuweisen ist (Bauer 2017).

6.2. Grotte de la Verpillière II (Germolles)

6.2.1. Lage und Beschreibung

In unmittelbarer Nähe zur oben besprochenen Verpillière I liegt knapp 50 Meter in südöstlicher Richtung (Teil I, Kapitel 6.1.1) die 2006 entdeckte und aufgrund des direkten örtlichen Bezuges und der Lage auf der selben Gemarkung entsprechend benannte, Grotte de la Verpillière II (VP II) (Floss 2007).

Es handelt sich ebenfalls um ein verstürztes Abri, dessen Versturz sich noch vor einer jungpaläolithischen Nutzung vollzog und die darunter liegenden mittelpaläolithischen Schichten versiegelte. Die zwischen 2006 mit einer ersten Sondage begonnenen Grabungen wurden von der Universität Tübingen jährlich bis 2017 fortgesetzt und umfassen eine Grabungsfläche von bislang 19 m², die sich besonders auf die Fläche unter dem verbliebenen Felsdach konzentrierte. Die Hangpartie in Richtung Orbizetal fällt an dieser Stelle über mehrere Kalksteinstufen steiler ab, als dies für die Nachbarfundstelle der Fall ist. Der heutige Vorplatzbereich ist daher mit circa vier Metern Breite recht schmal. Die ehemalige nutzbare Fläche unter und vor dem Abridach sollte sich jedoch auf rund 100 – 150 m² belaufen. Im Innenraum schließt sich in süd-südwestlicher Richtung ein bislang in seiner vollständigen Ausdehnung noch nicht abschließend erfasster und bislang nicht ausgegrabener, nach jetzigem Kenntnisstand mindestens fünf Meter reichender Höhlengang an.

6.2.2. Forschungsgeschichte

Im Gegensatz zu vielen anderen Fundstellen der Côte Chalonnaise ist der forschungsgeschichtliche Werdegang der Grotte de la Verpillière II recht kompakt (Tab. 15, S.137). Diesen Umstand verdankt die Fundstelle der Tatsache, dass sie nicht bereits in zurückliegenden Jahrzehnten entdeckt wurde, sondern erst im Jahre 2006. Zuvor wurden von einem Privatsammler oberflächlich Artefakte aufgelesen, die sich im Aushub eines Dachsbaues fanden (Frick und Floss 2015), was der Fundstelle anfangs die Bezeichnung ‚Dachsbau' einbrachte. Um einen Vorstoß unter das verbliebene Abridach zu ermöglichen, wurde im Verlauf der

Jahr/Zeitraum	Person	Aktivität	Literatur
vor 2006	J.-N. Blanchot	Aufsammlungen am Dachsbau	Frick & Floss (2015)
2006	H. Floss	Entdeckung der Höhle und erste Sondage	Frick (2016c); Floss (2007)
2006-2017	H. Floss	regelmäßige Forschungsgrabung	Frick (2014a; 2016c); Floss (2007; 2008; 2009b; 2009c; 2011; 2012a); Floss et al. (2013b; 2013c; 2014d; 2016b; 2017d); Frick & Floss (2015)

Tab. 15. Tabellarische Zusammenfassung der Forschungsgeschichte der Grotte de la Verpillière II.

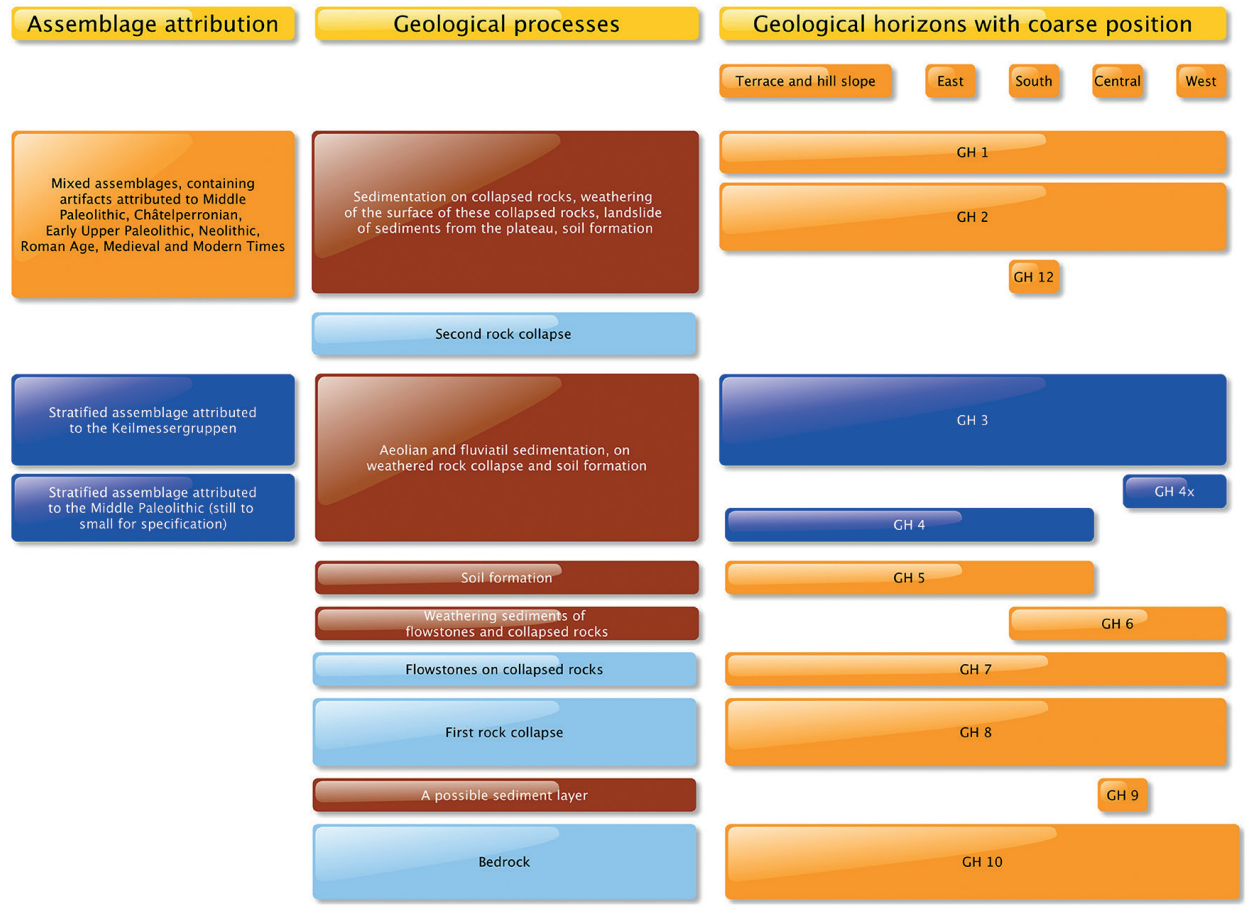
jährlichen Grabungen zunächst der Vorplatzbereich abgegraben, dessen Sedimentbedeckung von großen Versturzblöcken durchsetzt war. Da in den Deckschichten keine intakten Pakete anzutreffen waren, wurden 2012 die größeren Blöcke des Vorplatzes mit einem Bagger entfernnt, um den Zugang zum Höhlenraum zu erleichtern. Dort konzentrierten sich die Aktivitäten bereits seit 2009 auf die sukzessive Grabung ungestörter Sedimente, die ein umfangreiches rein mittelpaläolithisches Fundensemble aus unterschiedlichen geologischen Horizonten (GH 3, 4, 4x) erbrachten. Jungpaläolithische und jüngere Funde kamen nur innerhalb der Deckschichten vor, die den Versturzblöcken besonders im Vorplatzbereich auflagen (Götz 2013). Die litho-technologische Auswertung der mittelpaläolithischen Inventare wurde 2016 von Frick als Promotionsschrift vorgelegt (Frick 2016c). Die jährlichen Aktivitäten sind in den jeweiligen Grabungsberichten festgehalten (Floss 2007; 2008; 2009b; 2009c; 2011; 2012a; Floss et al. 2013b; 2013c; 2014d; Floss et al. 2016b; Frick 2014a; 2017; Frick und Steigerwald 2016a; 2016b) und bilden die Basis der weiteren Ausführungen. Die jährlichen Arbeiten wurden 2017 vorerst auf unbestimmte Zeit beendet.

6.2.3. Archäologische Sammlungen

Die Grabungsfunde der Grotte de la Verpillière II lagern wie jene der Verpillière I in den Räumen des Institutes für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters der Universetät Tübingen und sollen ebenfalls nach endgültigem Abschluss weiterer Analysen ins Depot des *Musée Départementale de Préhistorie* in Solutré verbracht werden. Insgesamt wurden im Laufe der Jahre weit über 23 500 Funde geborgen (Einzelfunde und Sammelfunde; Stand 2006 – 2015) (z.B. Frick und Steigerwald 2016a). Für die intakten, fundführenden Schichten (GH 3, 4x, 4) ergibt sich ein lithisches Inventar von über 4 000 Stücken und die Fauna ist mit mehr als 2 700 Objekten vertreten – beides bis zu einer Größe von unter 10 mm (z. B. Frick und Steigerwald 2016a). Hervorzuheben ist die immense Zahl von 9 505 eingemessenen Holzkohlen, die jedoch aufgrund ihrer geringen Größe von nur wenigen Millimetern meist nicht als Fund geborgen wurden. Weiterhin ist der Fund eines Pahlangenknochens zu nennen, der einen stark hominiden Charakter nicht verleugnen kann (Bauer 2017).

6.2.4. Bisherige Erkenntnisse

Durch die bisherigen Untersuchungen der Grotte de la Verpillière II konnten von stratigraphischer Perspektive 12 geologische Einheiten beziehungsweise Horizonte (GH) identifizieren werden, wie sie auf Abb.57, S.139 synthetisch für Innenraum und Vorplatz zusammengefasst sind, wobei unter den intakten Paketen nur GH 3, 4x und 4 fundführend sind. Der GH 3 ist dabei mit 30 bis 100 cm die mächtigste Ablagerung (Frick 2016c: 168). Das Sediment selbst, dessen Bildung auf äolischen Eintrag zurück geht, ist durchgängig homogen und lässt nur in einzelnen Bereichen eine weitere interne Stratifizierung erkennen. Besonders aufgrund der eingemessenen Holzkohlepartikel war es möglich einzelne Linsen in unterschiedlicher



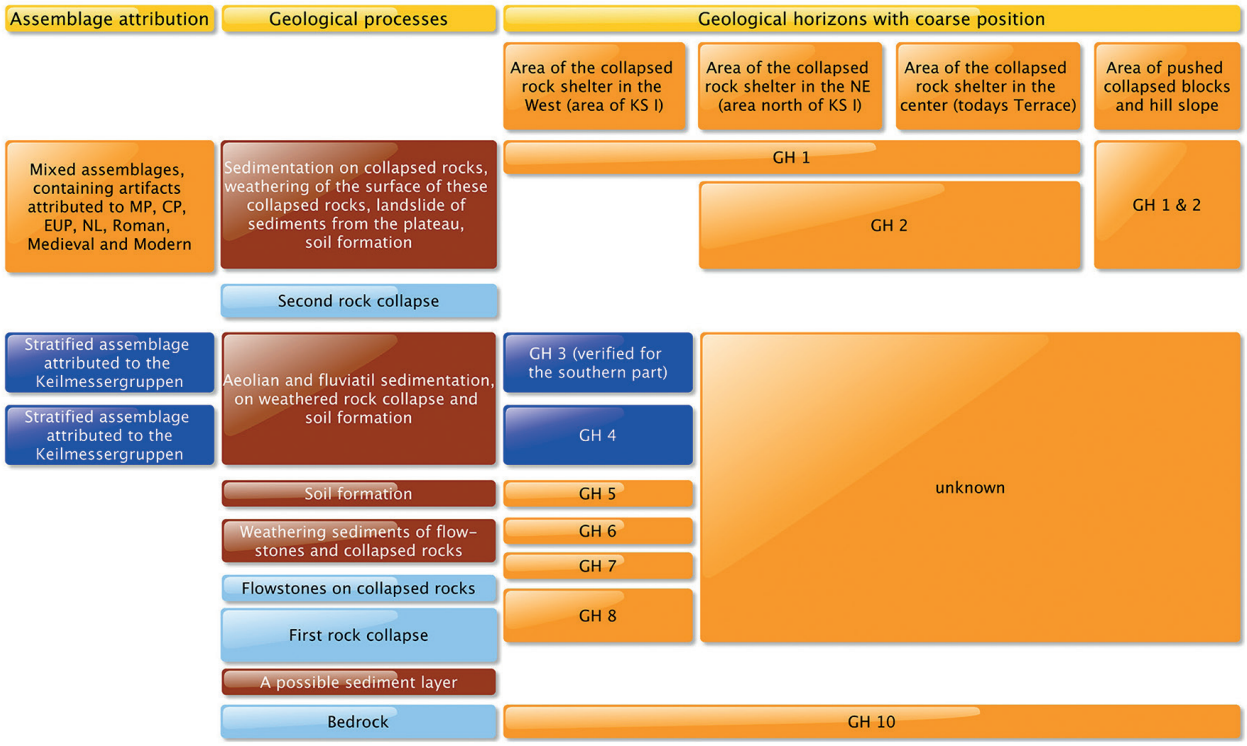


Abb.57. Synthetische Stratigraphie der Grotte de la Verpillière II für den Innenraum (a) und den Vorplatzbereich (b) (Frick 2016c: 170, fig. 70-71).

Höhe zu rekonstruieren sowie gewisse spatiale Verteilungsmuster zu identifizieren (Frick 2016b).

Die mitelpaläolithische Besiedlung (wiederkehrende Aufenthalte) fand nach einem ersten Deckenversturz statt. Nach der sukzessiven Ablagerung der Sedimente und den einzelnen Besiedlungsereignissen wurden die Pakete durch den zweiten, vollständigen Versturz bedeckt und versiegelt.

„In mixed sediments on top of the collapsed also Final Middle Paleolithic artifacts occur (Châtelperron-points). This gives a hint for the rock collapse of somewhat after 50 or 45 ka BP (maybe around the Heinrich event 5?)“ (Frick 2016c: 152).

Die untersuchte Steinindustrie weist neben einer Vielzahl unterschiedlicher bifaziell gearbeiteter Stücke als Partikularität die Präsenz von Keilmessern mit Schneidenschlag auf, die zuvor nur aus dem Inventar der VPI bekannt waren (Desbrosse et al. 1976; Floss 2005a). Dadurch rücken die beiden Fundkomplexe näher zusammen (Frick und Floss 2017). Frick (2016c) konnte weiterhin zeigen, dass die Produktion vom Levallois-Konzept dominiert wird und andere Produktionskonzepte so gut wie nicht vorkommen. Daneben konnten noch weitere Referenzcharakteristika aufgezeigt werden.

„GH 3 clearly shows a particular combination of artifacts and ways of lithic reduction, which are listed in the following:

- *Presence of Keilmesser with and without tranchet blow modification*
- *Great diversity in the morphology of bifacial objects with preferences of asymmetrical morphologies*
- *The production of bifacial objects follows particular rules and lead to very straight edges (specific turning and rotation during production, the finishing is also known as wechselseitig-gleichgerichtete Kantenbearbeitung, Bosinski 1967) and plane-to-convex surfaces*
- *Prevalent use of Levallois reduction for a wide range of blank shapes (from oval to rectangular blanks, triangular and deltoid points and blades)*
- *Incidental presence of blades*
- *Minor presence of Groszaki*
- *Minor presence of dorsal reduction*
- *Use of ventral reduction on blanks for the configuration of Levallois cores and bulb reduction on tool*
- *Minor presence of Janus flakes*
- *Almost no evidence for other elaborated reduction concepts, such as Quina or Discoidal*
- *In addition to Levallois reduction there is evidence for opportunistic reduction processes to obtain blanks*
- *„Upper Paleolithic“ tool types are more or less non-existent*
- *Tools can be made on blanks and cores, as well*
- *Blank tools are made from a wide range of blank morphologies, such as target, configuration and cortical blanks*
- *Major presence of evidence for hafting processes of a wide range of tools.“* (Frick 2016c: 657-658)

Zusammen mit ersten erzielten Datierungen (IRSL, ESR, 14 C) der GHs 3 und 4, die auf eine frühe MIS 3 hindeuten, wobei der GH 3 in Einklang mit

seiner stratigraphischen Position jünger ausfällt (Frick 2016c; Heckel et al. 2016; Richard et al. 2016; Zöller und Schmidt 2016), ergibt sich dadurch ein konsistentes Bild einer spätmittelpaläolithischen Besiedlung und ein Anhalts- und Anknüpfungspunkt für die Untersuchung umliegender mittelpaläolithischer Fundstellen. Und das um so mehr, da die Grotte de la Verpillière II derzeit die einzige mittelpaläolithische Fundstelle in der Region repräsentiert, die in jüngster Zeit mit modernen Methoden ausgegraben und untersucht wurde und zudem durch keinerlei Altgrabungen ganz oder Teilweise zerstört ist, wodurch sie als Referenzfundstelle des späten Mittelpaläolithikums (zumindest für die Côte Chalonnaise) zu betrachten ist, die zudem Neandertalerreste vorweisen kann (Bauer 2017).

6.3. Saint-Sulpice (Germolles)

6.3.1. Lage und Beschreibung

Der Freilandfundplatz und gleichzeitig Rohmaterialaufschluss von Saint-Sulpice (GESS) in Germolles (im Volksmund auch Saint-Spi) befindet sich auf der Anhöhe am linken Orbizeufer in Sichtweite gegenüber den Grottes de la Verpillière I und II (Teil I, Kapitel 6.3.1). Die Nutzung des Ortes zur Rohmaterialversorgung war bereits für Guillard offensichtlich:

> *„une autre sise* [sic] *sur un gisement naturel de silex; c'est un point où les préhistoriques de la région sont venus s'approvisionner en rognons de silex qu'ils ont sommairement dégrossis avant de les emporter; perdus au milieu de fragments et débris sans nombre, il y a des outils moustériens et peut-être aussi aurignaciens; dès que je le pourrai j'y reprendrai mes prospections bien que ma vue me gêne beaucoup pour discerner les pièces taillées au milieu de silex qui se touchent tous;"*
>
> (Guillard 1955)

Nach Aussagen Guillards, ist die Gesamtausdehnung des Rohmaterialvorkommens recht beachtlich, eine Konzentration an Artefakten fände sich jedoch um die Ruinen der ehemaligen Kapelle von Saint-Sulpice, doch erstrecke sich die Artefaktstreu bis hinunter zur Mühle und reiche bis an die letzten (damaligen) Häuser (Colbère 1979: 25). Es ist von einer Gesamtfläche von circa 10 Hektar auszugehen, die sich entlang der nach Süd-, Südost abfallenden Hangflanke erstreckt und auch Teile der Kuppe mit einschließt. Allerdings ist der

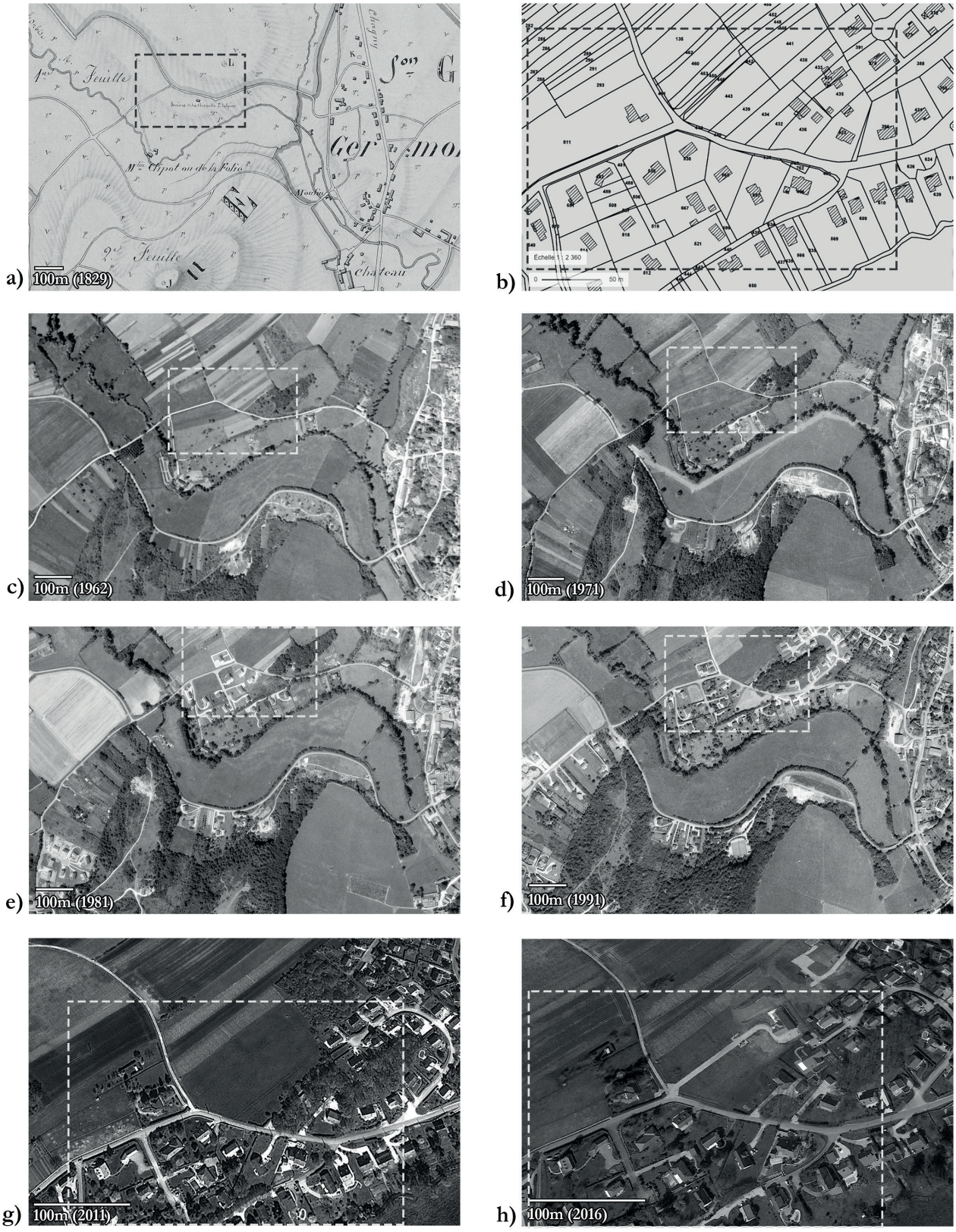


Abb.58. Historische Entwicklung und progressive Überbauung des Geländes von Saint-Sulpice in Germolles mit Markierung des Kernbereiches der Fundstelle. a) Kadasterplan von 1829 (archives71 2020a); b) Aktueller Kadasterplan (géoportail.fr); c) Luftaufnahme von 1962 (IGN 2020); d) Luftaufnahme von 1971 (IGN 2020); e) Luftaufnahme von 1981 (IGN 2020); f) Luftaufnahme von 1991 (IGN 2020); g) Luftaufnahme von 2011 (google Earth); h) Luftaufnahme von 2016 (google Earth).

Großteil der anzunehmenden Ausdehnung heute überbaut (Abb.58, S.142). Nach Gros und Gros sind auch die Funde der Flur „*Champleins*“ oder „*Champlains*“ im Westen mit in diesen Kontext der dortigen Ausdehnung zu stellen (Gros und Gros 2005: 152).

Von der genannten Kapelle ist heute nichts mehr zu erkennen. Ihre Grundmauern liegen versteckt im Vorgarten eines modernen Wohnhauses. In den Ausführungen Courtépées wird die dem Heiligen Sulpicius geweihte Kapelle bereits als Ruine, von der nur noch die Grundmaueren überdauert haben (Courtépée 1780: 143), beschrieben. Und bereits mehr als 100 Jahre zuvor (1671) scheint die Kapelle, mit eingestürztem Schiff, bereits im Abgehen begriffen (Armand-Calliat 1924: 256). Doch kamen die Frauen der Umgebung zu dieser Zeit noch an diesen Ort, um das vom Altarstein abgeschabte Kalkpulver der Kindernahrung beizumengen (Armand-Calliat 1924: 256; 1937: 42, 195). Auch wurden dort mehrere Gräber entdeckt (Armand-Calliat 1937: 195).

Das dortige, beachtliche Feuersteinvorkommen war bereits Méray nicht entgangen: *„Cette colline, recouverte d‘une épaisse couche d‘argile rouge à silex crétacés* […].*“* (Méray 1869: 83) Ihm ist weiterhin der Hinweise auf einen neuzeitlichen Abbau des Rohmaterials für straßenbauliche Zwecke zu verdanken, sowie eine erste Beschreibung der vorkommenden Rohknollen:

„Ici, la couche d‘argile à silex est considérable; son épaisseur se compte par mètres , et elle a été longtemps exploitée par l‘administration des ponts et chaussées pour le macadamisage des routes. Les silex s‘y montrent en rognons serrés , rarement volumineux , très irréguliers , et empâtant communément des fossiles de la craie, tels que : Micraster coranguinum , ananchytes omta, galeriles conica, ostrées, bivalves variées et madrépores indéterminables de l‘étage sénonien.“ (Méray 1876: 252)

6.3.2. Forschungsgeschichte

Colbère (1979) wie auch Armand-Calliat (SHAC 1958-1959: 11) nennen Guillard als Entdecker der Freilandstation Saint-Sulpice. Und sicherlich ist der Großteil des bekannten Fundgutes auf dessen Prospektionen zurück zu führen (Tab. 16, S.143).

Jahr/Zeitraum	Person	Aktivität	Literatur
1869	Ch. Méray	Erwähnung als Rohmateriallagerstätte	Méray (1869)
1926	A. Lènez	Erwähnung von Artefakten	Lènez (1926)
vor 1951	E. Guillard	Endeckung	Gros und Gros (2005)
bis 1960	E. Guillard, ab 1951 zusammen mit A.-C. Gros	Prospektionen	Colbere (1979), Gros und Gros (2005)
2013	M.-N. Pascal, Ch. Bontemps, L. Gaétan, D. Sordoillet	Sondagen (INRAP)	Pascal (2013)
2014	AG Floss	Prospektion	Herkert (2014)

Tab. 16. Tabellarische Zusammenfassung der Forschungsgeschichte von Saint-Sulpice.



Abb.59. Lage der Sondageschnitte im Neubaugebiet von Saint-Sulpice. a) Luftaufnahme des Geländes mit den verschlossenen Schnitten (Übersichtsfoto: géoportail.fr von 2014); b & c) Begehung des Geländes in Februar 2014 (Photos: Frick); d) Plankartierung der Sondageschnitte (Pascal 2013).

Zuvor war der Platz bereits seit dem 19. Jahrhundert als Aufschluss der *argiles à silex* Formation bekannt, wie einerseits den Aussagen Mérays und Lènez zu entnehmen ist (Lènez 1926; Méray 1869; 1876) und andererseits aus den Diskursen von Arcelin, Delafond, Collenot oder Martin hervorgeht (Arcelin 1876; Collenot 1876; Delafond 1876; Gros und Gros 2005; Martin 1876).

Eine erste Erwähnung von Artefakten geht auf Lènez zurück, der unter anderem von Abschlägen spricht „[…] *la petite colline de Saint-Sulpice où abondent les éclats et rognons de silex" (Lènez 1926: 236)*.

Ab 1951 unternimmt auch Gros (zunächst zusammen mit Guillard) Prospektionen auf dem Gelände (Gros und Gros 2005: 148)

Eine eingehende Beschreibung des Fundplatzes oder archäologische Grabungen fanden jedoch nicht statt. 1979 legte Colbère eine Auswertung der Sammlung des Musée Denon vor (Colbère 1979). Diese ist die bislang einzige wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Fundstelle.

Im Zuge weiterer Bebauung wurden im November 2013 Sondageschnitte auf einer Fläche von 11 500 m² (Parzellen 438, 439, 441, 442, 443, 445 bis 450, 452, 453, 455 bis 460, 462 und 464) durch die INRAP angelegt (Abb.59, S.144). Die Ergebnisse beschränken sich für das Paläolithikum jedoch auf wenige, insgesamt fünf Artefakte (Pascal 2013). Dies überrascht etwas, denn bei einer Begehung im Februar 2014 durch die Arbeitsgruppe Floss konnten im Aushub der noch offenen Schnitte mehrere Artefakte identifiziert werden, welche den oberen Deckschichten entstammen.

6.3.3. Archäologische Sammlungen

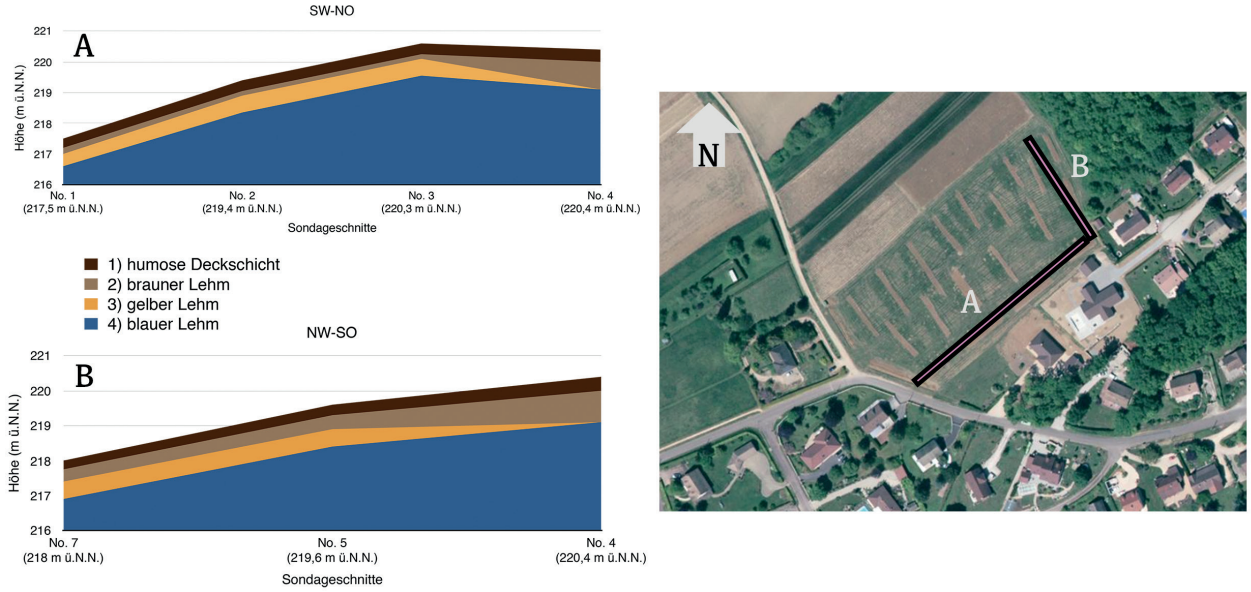
Die einzige, dem Autor bekannte, archäologische Sammlung mit Funden von Saint-Sulpice lagert im Depot des Musée Denon in Chalon-sur-Saône. Dort finden sich zwei Konvolute mit ausschließlich Steinartefakten:

1. Konvolut mit n = 237 Stücken, das als Collection Guillard bezeichnet ist (Inv.Nr. 65.5.1).
2. n = 115 Stücke, die nur den Herkunftsort Germolles Saint-Sulpice tragen (Inv.Nr. 02.93.1).

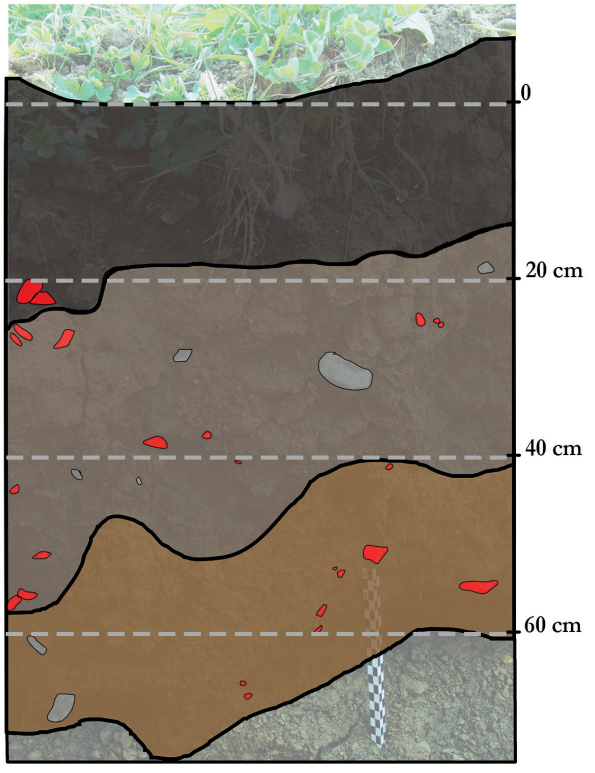
Die sich daraus ergebende Summe von n = 352 Stücken stimmt mit der von Colbère (1979) angegeben und untersuchten Gesamtzahl überein. Das Konvolut Nr. 2 wäre demnach Gros zuzuschreiben.

Schicht	Beschreibung	Mächtigkeit	Bemerkungen
1	humose Deckschicht	ca. 30 cm	
2	braunes tonig schluffiges Sediment	max. 20 cm	teilweise nicht vorhanden
3	braun gelbes bis braun orangenes toniges Sediment	40-80 cm	Verwitterungsschicht der darunter liegenden Lehmeim Westen: Manganeinschlüsse und viel Feuerstein;im Osten:Kalkgrus und wenig Feuerstein
4	blaues oder orangefarbenes toniges Sediment		paleogene Auflagerung

Tab. 17. Stratigraphische Beobachtungen in Saint-Sulpice nach Pascal (2013).







Saint-Sulpice: stratigraphische Beobachtungen (Feb. 2014)
(Sondage Nr. 20, Blick nach NNW)

Kalkstein Feuerstein

Abb.60. Oben: Idealisierte Profile von Saint-Sulpice anhand der Daten bei Pascal (2013) der Sondagen Nr. 1-4 hangaufwärts von Südwest nach Nordost (A) und der Sondagen Nr. 7, 5 und 4 Nordwest nach Südost (B). (Übersichtsfoto: géoportail.fr von 2014) Unten: Stratigraphische Beobachtungen im Februar 2014 in Sondage Nr. 20 (Blick nach Nord-Nordwest). (Foto: Frick)

6.3.4. Bisherige Erkenntnisse

Die stratigraphischen Beobachtungen der Sondagen von 2013 sind sehr einheitlich und beziehen sich auf eine Tiefe von bis zu 1,50 m. Dabei wurden vier Schichten unterschieden (Abb.60, S.146): Die Silexartefakte wurden mehrheitlich in Sondage Nr. 4 in einer Tiefe von 0,45 m gefunden. Unter Berücksichtigung der Hangneigung (Höhendifferenz von ca. drei Metern von Südwest nach Nordost und knapp zwei Meter von Nordwest nach Südost) ergeben sich anhand der Angaben bei Pascal (2013) die idealisierten Profile inAbb.60, S.146. Die geschilderte Abfolge kann durch eigene Beobachtungen am Südrand der Sondagefläche bestätigt werden (Abb.60, S.146). Dabei wird ebenso ersichtlich, dass die Silices innerhalb der einzelnen Sedimentpakete streuen. Hingegen fallen die durch die INRAP gemachten paläolithischen Funde mit fünf Artefakten nur sehr gering ins Gewicht. Nach Guillard lag die Konzentration gut 100 Meter weiter im Süden hangabwärts (Colbère 1979: 25). Colbère weist in seiner Untersuchung eine fast ausschließlich mittelpaläolithische Komponente nach (n = 201), der wenige neolithische Stücke beigemengt sind (n = 36). Die Präsenz jungpaläolithischer Stücke konnte dagegen nicht identifiziert werden. Diese ausschließliche Zweiphasigkeit der Begehung des Fundplatzes wird von Gros und Gros bezweifelt:

> *„Il a été certainement utilisé à toutes les époques du Paléolithique au Chalcolithique. D'après les délaissés, pièces ou rebuts, il est bien difficile de donner plus de précisions sur les périodes d'utilisation, contrairement à certaines affirmations"* (Gros und Gros 2005: 148).

Das neolithische Inventar (nach Colbère (1979)) setzt sich zusammen aus: n = 9 Kernen (Klingen-, Lamelen- und Abschlagskernen), n = 17 Kratzreformen, die in fünf Untergruppen

Kategorie	Spezifikation	Spezifikation (Colbère 1979)	Menge
Kerne (n=9)	Abschlagskern, kugelig polyedrisch	globuleux, polyedrique	3
	Abschlagskern, prismatisch unidirektional	prismatique unipolaire	3
	Klingenkern, pyramidal unidirektional	pyramidal unipolaire	1
	Klingenkern, prismatisch bidirektional	prismatique bipolaire	1
	Lamellenkern, prismatisch unidirektional	prismatique unipolaire	1
Katzer (n=17)	Kratzer, kernartig	nucleiforme	3
	Kratzer, steil/hoch	surelevé	1
	Kratzer, an dickem kortikalem Abschlag	sur éclats corticaux épais	7
	Kratzer, frontal an kurzem dünnen Abschlag	frontaux sur éclats courts minces	4
	Kratzer, an Lamelle	en bout de lamelles	2
Schaber (n=7)	Schaber, einfach konvex	simples convexes	5
	Schaber, doppelt konvex	doubles convexes	2
Werkzeuge divers (n=2)	Raclette	raclette	1
	Endretusche	Troncature	1
Schlagsteine (n=1)	Schlagstein an ehemaligem Kern		1
Gesamt			36

Tab. 18. Zusammensetzung des neolithischen Inventars von Saint-Sulpice nach Colbère (1979).

aufgegliedert werden, n = 7 Schabern, sowie je einem *Raclette*, einen Stück mit Endretusche und einem ehemaligen Kern, der als Schlagstein weiter verwendet wurde (Tab. 18, S.147). Das Erscheinungsbild der neolithischen Stücke wird als recht grobschlächtig („*fruste*“) beschrieben und zum Teil mit Patinaunterschieden als Zuweisungskriterium argumentiert, wenngleich eine gewisse Unentschlossenheit in der Entscheidung eingeräumt wird (Colbère 1979: 25).

Für das Mittelpaläolithikum finden sich bei Colbère (1979) insgesamt n = 47 Kerne (davon n = 42 Levalloiskerne, n = 2 Diskoidkerne, n = 2 Klingenkerne und n = 1 sphäroidischer Kern), n = 64 nichtretuschierte und nicht-levaloide Grundformen sowie n = 90 typologische Werkzeugformen. Letztere werden typologisch weiter unterteilt (Tab. 19, S.148) wobei die unterschiedlichen Schabertypen davon 63 % (n = 56) einnehmen. Neben der Präsenz von Levalloisklingen wird weiterhin das Vorkommen von nicht levalloiden Klingen unter den unmodifizierten Grundformen herausgestellt, und das Inventar als besonders klingelreich empfunden (nAB = 36 zu nKL = 28). *„Il faut donc considérer l'industrie de Saint-Sulpice selon toalsute vraisemblance comme un Moustérien extrêmement riche en lames“* (Colbère 1979: 27). Aufgrund des typologischen Levalloisindexes wird die Industrie zudem als Levalloisfazies eingestuft. *„L'indice Levallois typologique est de 23,59, ce qui permet de considérer cette industrie comme de débitage Levallois“* (Colbère 1979: 26).

Kategorie	Spezifikation	Menge
Kerne (n=47)	Levslloikern	42
	Diskoidkern	2
	Kern (sphäroidisch)	1
	Klingenkern	2
Grundformen (n=64)	Abschlag	36
	Klinge	28
Werkzeuge (n=90)	Levslloisabschlag	8
	Levalloisklinge	11
	Levslloisspitze	2
	Pseudolevalloisspitze	1
	Moustierspitze	1
	Schaber	56
	bifazieller Schaber	2
	Limace	1
	Messer mit natürlichem Rücken	1
	gebuchtetes Stück	1
	gezähntes Stück	1
	Faustkeil	1
	Kratzer	1
	Stichel	1
	Divers	1
Gesamt		200

Tab. 19. Zusammensetzung des mittelpaläolithischen Inventars von Saint-Sulpice nach Colbère (1979). Ein Stück scheint nicht berücksichtigt. Die Schaber wurden der typologischen Liste entsprechend weiter differenziert.

Zusammenfassend sind folgende Merkmale des mittelpaläolithischen Inventars nach Colbère (Colbère 1979: 33) herauszustellen:

- die Prädominanz des Levalloiskonzeptes,
- der hohe Klingenanteil sowie
- der hohe Anteil unterschiedlicher Schabertypen.

Anhand dieser Kriterien definiert Colbère (1979: 33) das Inventar von Saint-Sulpice als: *„Moustérien typique riche en racloirs et de faciès levalloisien.“* Die hohe Anzahl an Kernen ist ausschlaggebend für die Interpretation als Schlagplatz (*„atelier de taille“*) (Colbère 1979: 34), die ebenso von Gros und Gros akzeptiert wird (Gros und Gros 2005: 148). Und auch nach Ansicht des Autors deutet die hohe Anzahl an Kernen, in Verbindung mit dem Rohmaterialvorkommen vor Ort auf einen entsprechenden mittelpaläolithischen

Zeitstellgung	Artefakt	Menge
Mittelpaläolithikum(n=164)	Abschlagskern	19
	Diskoidkern	6
	Levalloiskern	69
	Levalloisabschlag	24
	Levalloisklinge	11
	Levalloisspitze	5
	Eclat débordant	3
	Schaber	16
	Limace	1
	bifazielles Stück	10
Jungpaläolithikum(n=57)	Klingenkern	2
	Lamellenkern/gekieltes Stück	3
	Kielstichel	3
	Klinge	28
	Lamelle	10
	Kernkantenklinge	3
	Klingenkratzer	5
	Stickel	3
Neolithikum(n=19)	Bohrer	14
	bifazielles Stück	1
	Divers	4
Unbestimmt (Kerne & Kernkorrektur) (n=7)	Kern, späroidisch	3
	Kernscheibe	1
	Korrekturabschlag der Abbaufläche	3
Unbestimmt (Rohstücke & Kerninitialisation)(n=34)	Rohstück, Knolle	12
	Rohstück, Platte	2
	Rohstück, Fossil	2
	Rohstückkappe/Entrindungsabschlag	18
Unbestimmt (Werkzeug)(n=18)	Abschlagskratzer	4
	Bohrer an Abschlag	2
	Spitze	6
	Spitze (retuschiert)	3
	Frostscharbe (retuschiert)	2
	Stiel	1
Unbestimmt (Rest)(n=49)	Hitzetrümmer	2
	Trümmer & Grundformen	47
Sonstige Lithik(n=4)	Gneiss	1
	Hämatit	2
	Kalzit	1
Gesamt		352

Tab. 20. Zusammensetzung des Gesamtinventars von Saint-Sulpice im Musée Denon (Inv.Nr. 65.5.1 und 02.93.1) mit chronologischer Ansprache.

Produktionsplatz hin.

Eine erste Durchsicht des Inventars 2015 durch die Arbeitsgruppe Floss erbrachte leicht abweichende Ergebnisse, was die Ansprachen innerhalb des Inventars betrifft (Tab. 20, S.149).

Der Umfang bleibt mit 352 Stücken identisch. Die Anzahl an Stücken, die augenscheinlich einem mittelpaläolithischen Kontext zugewiesen werden können, reduziert sich jedoch auf n = 164, bleiben aber gegenüber den Übrigen dominant. Offensichtlich neolithsche Stücke konnten n = 19 gezählt werden. Demgegenüber müssen n = 112 zunächst als unbestimmt angesehen werden. Dazu zählen n = 14 Rohstücke (davon zwei Fossilien und zwei plattige Stücke) und n = 18 Rohstückkappen beziehungsweise Entrindungs- oder Initialisationsabschläge (davon sechs mit leptolithischem Charakter). Weiterhin finden sich n = 3 Korrekturabschläge zur (Re-)Konfiguration der Abbaufläche und eine Kernscheibe (ohne jedoch einem bestimmten Konzept zugeordnet werden zu können) sowie n = 3 sphäroidische Kerne.

Da die Patinaunterschiede allein für eine chronologischen Zuweisung nicht genügen, bleiben auch einige retuschierte Formen unbestimmt. Hierzu zählen beispielsweise einige Kratzer und bohrerartige Stücke an Abschlag oder zugerichtete Spitzen. Neben den Silices konnten noch Stücke aus Gneis (n = 1), Kalzit (n = 1) und Hämatit (n = 2) identifiziert werden.

Einem mittelpaläolithischen Kontext lassen sich vor allem n = 94 Kerne (davon n = 69 Levalloiskerne, n = 6 Diskoidkerne und n = 19 weitere Abschlagskerne) samt der zugehörigen Grundformen (n = 24 Levalloisabschläge, n = 11 Levalloisklingen, n = 5 Levalloisspitzen und n = 3 *éclats débortants*) nahebringen. Die Anzahl eindeutiger Schaber reduziert sich auf n = 16 Exemplare. Bifaziell überprägte Stücke sind insgesamt n = 10 zu verzeichnen, sowie eine *Limace*.

Auf eine mögliche jungpaläolithische Zuweisung entfallen n = 57 Artefakte, die sich besonders in der Klingen- und Lamellenindustrie widerspiegeln. Darüber hinaus sind n = 2 Klingenkerne anzuführen sowie n = 6 Lamellenkerne, die entweder in den Bereich gekielter oder pyramidaler Formen weisen. Weiterhin finden sich n = 5 Klingenkratzer und n = 3 Stichel, die das Ensemble komplettieren.

Diese unterschiedlichen Ergebnisse zeigen recht eindrücklich wie unterschiedliche Bearbeiter*innen mit unterschiedlicher methodischer Prägung zu unterschiedlichen Schlussfolgerungen gelangen. Doch sind die Ergebnisse wirklich so unterschiedlich? Im Gros betrachtet sind die Angaben für ein Palimpsestinventar durchaus vergleichbar. Dies gilt besonders hinsichtlich der mittelpaläolithsichen Stücke, deren grundlegender Charakter fast unverändert geblieben ist. Hier sticht die Prädominanz des Levallois-Konzeptes gegenüber anderen deutlich hervor. Zudem ist eine Komponente von Levalloisklingen ebenso nachweislich vorhanden, selbst wenn viele der sonstigen Klingen nicht eindeutig einem Mittelpaläolithikum zugeordnet werden können. Bifazielle Stücke sind ebenfalls Teil des Inventars. Die hohe Zahl von annähernd 100 Kernen mit mittelpaläolithischem Habitus (was 57,3 % des mittelpaläolithischen Inventars und 26,7 % des Gesamtinventars entspricht), spricht für die Interpretation eines Schlagplatzes (wenn auch nicht im großen Stil). Vor allem kombiniert

mit der allgemeinen Rohmaterialverfügbarkeit vor Ort sowie den sonstigen Nachweisen der Entrindung und Instandhaltung. In Anbetracht der Nachweise in unmittelbarer Umgebung erscheint nicht überraschend, dass der Ort zwischen dem Mittelpaläolithikum und dem Neolithikum weitere Begehung und Nutzung erfahren hat. Hier ist eher die Frage zu stellen: weshalb die Nutzung innerhalb mehrere Jahrzehntausende nicht manifester greifbar ist? Untersuchungen im Schwemmgebiet der Orbize unterhalb des Fundplatzes könnten hier weiteren Aufschluss über möglichen erosionsbedingten Abtrag von Besiedlungsspuren liefern, die zwischen dem Mittelpaläolithikum und dem Neolithikum stattgefunden haben.

6.4. En Roche (Germolles)

6.4.1. Lage und Beschreibung

Der Freilandfundplatz von En Roche in Germolles (GERO) liegt auf dem Gelände eines landwirtschaftlich genutzten Feldes direkt neben der Verbindungsstraße RD 978 in circa einem Kilometer Luftlinie Entfernung zu den Grottes de la Verpillière I und II im Nordosten von Germolles (Abb.61, S.151). Er umfasst die Parzellen Nr. 172 und 194–199 des aktuellen Kadasterplans.

Das Geländerelief ist flach und liegt bei durchschnittlich 210 m ü.N.N., bildet jedoch in der Mitte des heutigen Ackers eine leichte Kuppe, entlang deren südwestlicher Flanke sich die oberflächliche, archäologische Fundkonzentration erstreckt. Während die bewirtschaftete Fläche insgesamt über 8 Ha beträgt, beschränkt sich die Fundstreu auf etwas über 2 Ha (Berechnung anhand *geoportail.gouv.fr*). Die betreffende Zone liegt geologisch an der Grenze der dolomitischen Kalke von Germolles (j6c2) und den Sanden und Tonen von Chagny (p-IVC), einer Varietät der Bressemergel mit erhöhtem Quarz- und Feldspatanteil in der Sandfraktion, die als fluviatile oder lakustrine Ablagerungen dem frühen Quartär (oberes Villafranchium) entstammen (Fleury und Gélard 1983: 28) und somit de Gelasium zuzurechnen sind (ICS 2018).

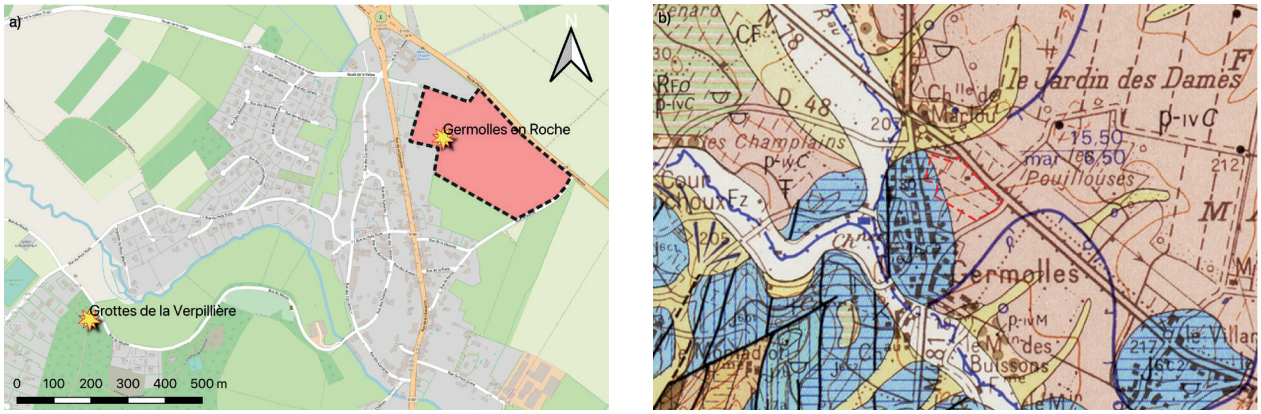


Abb.61. Lage von En Roche am Ortsrand von Germolles mit der Ausdehnung der heutigen Ackerfläche in rot (Kartengrundlage: openstreetmap.org). b) Geologische Situation im Sektor von En Roche mit der Ausdehnung der heutigen Ackerfläche in roter Umrandung. Deutlich zu sehen ist der Wechsel von den Kalken von Germolles (j6c2 in blau) zu den Sanden und Tonen vom Chagny (p-IVC in altrosa) (Kartengrundlage: Carte géologique 1/50 000 (BRGM) feuille 553 Chagny).

Ein intensive Beschreibung der Fundstelle von En Roche erfolgt zu Beginn der Inventarauswertung (Teil II, Kapitel 1).

6.4.2. Forschungsgeschichte

Die erste Erwähnung der paläolithischen Freilandstation datiert in den Beginn der 1950er Jahre durch Guillard, dem auch das Verdienst der Entdeckung zukommt (Gros und Gros 2005; Guillard 1954) (Tab. 21, S.152). In den folgenden Jahren wurde die landwirtschaftlich genutzte Fläche (erst Weinbau, später Ackerbau) zunächst weiter von Guillard und bis Anfang der 1960er Jahren von Gros regelmäßig begangen und prospektiert. Für den Zeitraum zwischen den 1970er und den 1990er Jahren liegen keine eindeutigen Hinweise über entsprechende Aktivitäten vor. Seit den 2000er Jahren begehen lokale Sammler (Donguy und Macioszczyk) regelmäßig die Fläche (Macioszczyk und Donguy 2014). Im Zuge der Grabungen in den Grottes de la Verpillière wurden ab 2006 auch Prospektionen und kleinere Bohrungen durch Floss angestrengt. Der kooperative Kontakt mit Donguy und Macioszczyk führte 2015 zu ersten GPS gestützten Prospektionen der Fläche (Herkert 2017; Herkert und Floss 2018; Herkert et al. 2016a). Es folgte 2017 eine erste Sondagegrabung auf dem Gelände. Aufgrund der positiven Ergebnisse konnte schließlich 2018 eine sechswöchige Forschungsgrabung durchgeführt werden (Herkert et al. eingereicht-b; Herkert und Floss 2018; 2019). Die Ergebnisse dieser letzten Aktivitäten konnten aufgrund redaktioneller Gründe zwar keinen umfassenden Eingang in die vorliegende Arbeit finden, sie werden nach Möglichkeit jedoch an gegebener Stelle mit berücksichtigt.

6.4.3. Archäologische Sammlungen

Das bis 2017 bekannte Fundgut der Oberflächensammlungen von En Roche zählt n = 1.254 Stücke (Tab. 22, S.153). Die Funde von Gros und in Maßen von Guillard lagern im Musée Denon

Jahr/Zeitraum	Person	Aktivität	Literatur
1952	E. Guillard	Entdeckung	Guillard (1954)
ab 1952	E. Guillard	Regelmäßige Prospektionen	Guillard (1954);SHAC (1956)
1950er bis 1960er	A.-C. Gros	Regelmäßige Prospektionen	Gros & Gros (2005)
ab 2000er	B. Macioszeczyck, V. Donguy	Regelmäßige Prospektionen (z.T. GPS gestützt)	Macioszczyk & Donguy (2014); Herkert et al. (2016a)
zwischen 2006 und 2016	H. Floss (Arbeitsgruppe)	Vereinzelte Prospektionen (z.T. GPS gestützt); Sedimnetologische Untersuchungen (Bohrungen)	Herkert (2017); Herkert & Floss (2018); Herkert et al. (2016a)
2017 & 2018	H. Floss, K. Herkert	Sondagegrabung; Forschugnsgrabung; Prospektion (mit Einzeleinmessung)	Herkert et al. (eingereicht-b); Herkert & Floss (2018, 2019)

Tab. 21. Tabellarische Zusammenfassung der Forschungsgeschichte von En Roche.

Sammlung	Anzahl (n)
Guillard & Gros (Musée Denon)	408
Mascioszczyk	413
Donguy	239
AG Floss (Prospektionen 2006-2016)	194
AG Floss (Sondage 2017)	332
AG Floss (Grabung 2018)	1146
AF Floss (Prospektion 2018)	329
GESAMT	3061

Tab. 22. Quantitative Zusammenstellung der Oberflächenfunde von En Roche (Stand 2018)

(Inv.-Nr.: 89.67.1 (Guillard); Inv.-Nr. 02.23.6 und 02.23.7 (Gros)) und entsprechen einem Drittel der Gesamtmenge (n = 408 Stücke). Aus Guillards (1954) Angaben in dessen Erstbeschreibung der Fundstelle lässt sich allerdings ableiten, dass von der ehemaligen Sammlung Guillard nur ein Bruchteil im Musée Denon lagert. Guillard spricht davon, dass er innerhalb von zwei Jahren mehr als 700 Artefakte gesammelt habe (Guillard 1954: 129). Demzufolge fehlt ein nicht unerheblicher Teil, für dessen Verbleib derzeit keine Hinweise vorliegen.

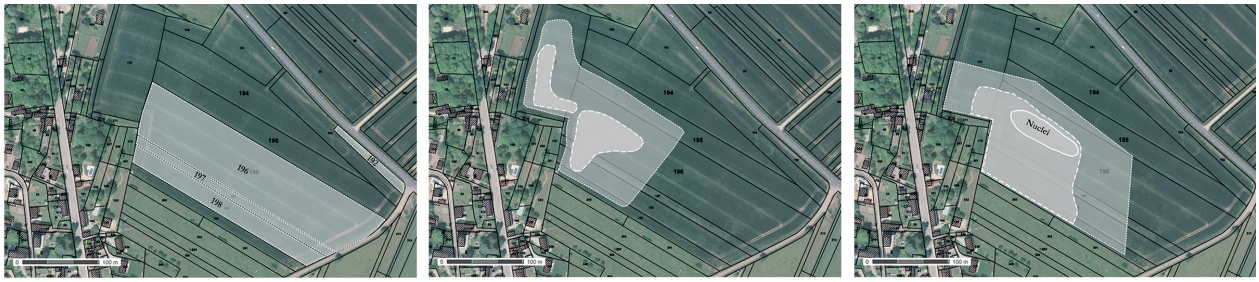
Die Sammlung Macioszczyk umfasst insgesamt n = 413 Stücke (32,9 %), die sich nochmals in unterschiedliche Sammlungsphasen, denen zum Teil auch eine GPS gestützte Einzeleinmessung zugrunde liegt, untergliedern lassen. Die Sammlung von Donguy beläuft sich auf n = 239 (19,1 %) Stücke. Diese Funde gehören Privatsammlungen an und wurden für die Bearbeitung entliehen. Die Funde der Prospektionen durch die Arbeitsgruppe Floss nehmen 15,5 % ein (n = 194 Stücke) und lagern in den Arbeitsräumen des Instituts an der Universität Tübingen. Eine umfassende Vorstellung und Auswertung der Inventare erfolgt im analytischen Teil dieser Arbeit (Teil II, Kapitel 1.2).

Durch die neueren Arbeiten im Zuge der Grabungsaktivitäten von 2017 und 2018 sowie einer systematischen Oberflächenprospektion mit Einzelfundeinmessung, ist eine erhebliche Menge an Steinartefakten hinzugekommen. Die Sondage von 2017 lieferte n = 332 Artefakte, die Grabung von 2018 n = 1 146 und die Prospektion weitere n = 329 Stücke (Herkert und Floss 2018; 2019). Damit beläuft sich das Gesamtinventar von En Roche auf rund 3 060 Steinartefakte.

6.4.4. Bisherige Erkenntnisse

Anhand der Beschreibungen und vor allem Dank der GPS Einmessung von einzelnen Funden ist eine erhöhte Funddichte im Südwesten der Ackerfläche zu verzeichnen (Herkert 2017)(Abb.62, S.154).

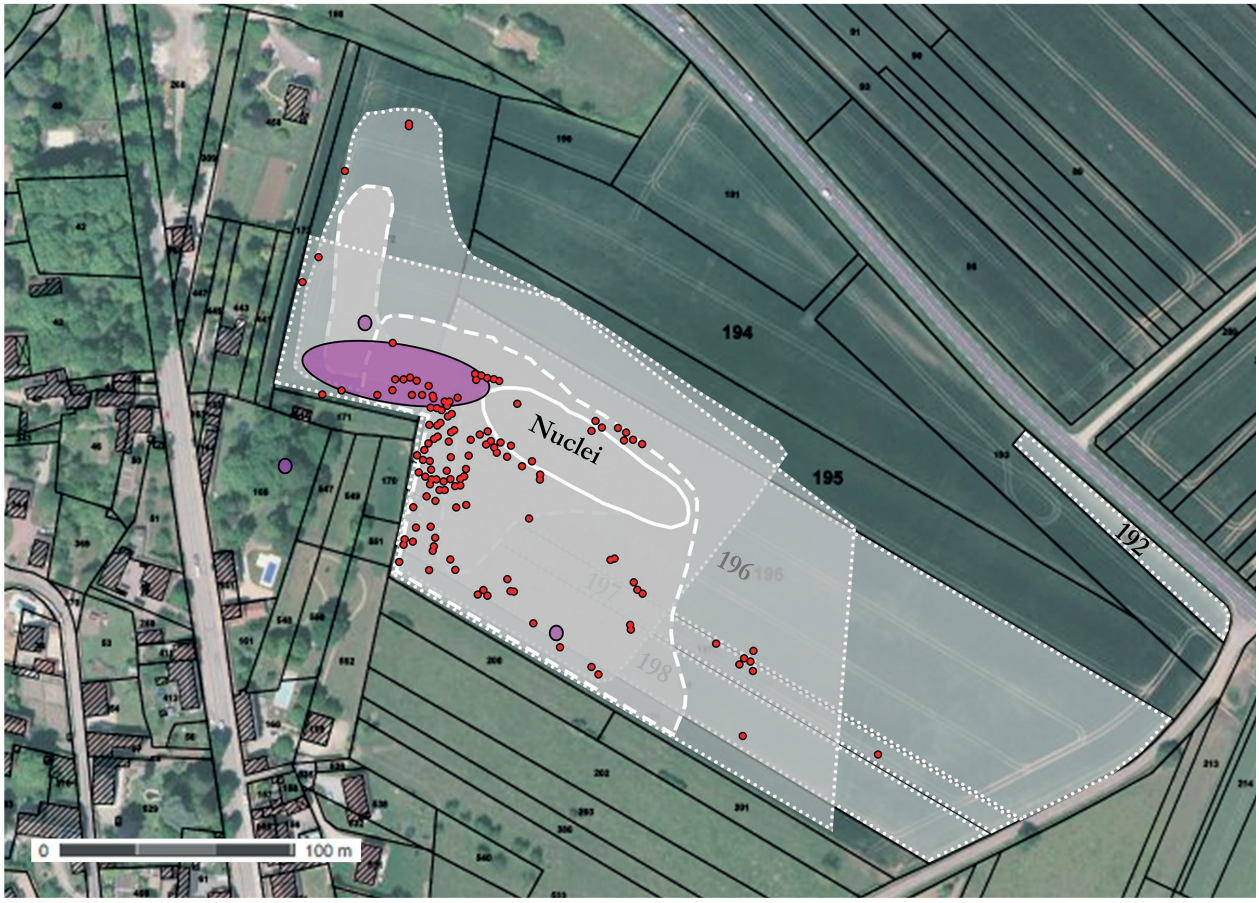
Archäologische Grabungen fanden vor 2017 in diesem Bereich von En Roche keine statt. Einzig auf der gegenüberliegenden Straßenseite wurden durch Armand-Calliat Grabungen durchgeführt (Armand-Calliat 1944; 1947a; Herkert et al. 2016a), die sich auf römerzeitliche Reste beschränkte ohne Hinweise auf paläolithische Funde zu liefern. Dort wurde jedoch in einer Tiefe zwischen 0,60 m und 1,0 m ein stratigraphischer Bruch beschrieben, der den



a) GERO Guillard 1954 b) GERO BM 2012 c) GERO BM VD 2014



d) GERO AGHF GPS 2014 e) GERO BM GPS 2015



f) GERO Gesamt

Abb.62. Quantitative Zusammenstellung Oberflächenfunde von En Roche (Stand 2017) Evaluation der Artefaktkonzentrationen von En Roche anhand bisheriger Aussagen und GPS-Einmessungen. a) Von Guillard (1954) genannte, artefaktreiche Parzellen, b) Artefaktreiche Sektoren nach den Beobachtungen von Macioszczyk 2012; c) Artefaktreiche Sektoren und Kernkonzentration nach den Beobachtungen von Macioszczyk und Donguy 2014; d) GPS-Gestützte Fundeinmessung durch die Arbeitsgruppe Floss 2014; e) GPS-gestützte Fundeinmessung durch Macioszczyk 2015; f) Zusammenfassung der Daten. Gut zu erkennen ist die Zunahme der Artefaktdichte im südwestlichen Bereich der Ackerfläche (Kartengrundlage und Kadasterplan: géoportail.fr). bereits verwendet in Herkert (2017: 171, fig. 6)).

Übergang von der humosen Deckschicht zu einem kompaktierten, sandigen Sediment markiert, das im Volksmund als ‚*cran*' bezeichnet wird (Armand-Calliat 1944: 26). Auch die Beschreibungen Guillards erwähnen dieses Sediment als ein kompaktiertes Paket rötlichen/ockerfarbenen Sandes (Guillard 1954: 129). Guillard geht weiterhin davon aus, dass die Fundschicht auf diesem kompakten Sedimentpaket aufliegen müsse (Guillard 1954: 129). Lafond (1947: 62) benennt die unteren Füllsedimente (tonige Matrix mit granitischen Sanden) der Grotte de la Folatière in Culles-les-Roches ebenfalls als ‚*cran*'. Es ist daher wahrscheinlich, dass es sich bei der Bezeichnung um die geologisch als ‚*sables et argiles de Chagny*' bezeichneten Albagerungen handelt, die sich durch einen erhöhten Anteil an Glimmer sowie Quarz- und Feldspatsanden auszeichnen (Fleury und Gélard 1983: 27-28) und einen eisenoxidhaltigen Charakter aufweisen.

Diese stratigraphischen Beobachtungen konnten zunächst 2014 durch insgesamt acht Probebohrungen (Stechbohrer vom Typ Pürckhauer, durch Frick und Hoyer) und besonders während der Grabungsaktivitäten von 2017 und 2018 bestätigt werden (Herkert und Floss 2018; 2019). Vereinfacht stellt sich die angetroffene Stratigraphie bis zu einer Tiefe von rund zwei Metern wie folgt dar (Abb.63, S.156):

- GH 1: Humoser Oberboden von sandig schluffiger Matrix (0,35-0,50 m), im oberen Bereich vom Pflug gelockert.
- GH 2: Unterboden (Bt-Horizont) von sandig schluffiger Matrix (0,10-0,20 m), zum Teil vom Pflug abgetragen.
- GH 3: Kompakte, zum Teil gröbere Granitsande (*cran*) mit Manganausfällungen im oberen Bereich (0,20-0,50 m).
- GH 4: Feinere Sande mit Schluffkomponente (0,30-0,80 m).
- GH 5: Grobsande (0,25-0,30 m)

Die Sande sind dabei fluvio-lakustrinen Ursprungs (Cailhol 2019). Archäologische Funde wurden während der Grabungen wir allem im unteren Bereich des GH 2 und im oberen Bereich des GH 3 gemacht, während die tieferen Schichten steril ausfielen.

Was die bisherige chronologische Zuweisung betrifft, so spricht Guillard in der Erstbeschreibung von einem Aurignacien *„assez fortement evolué"* (Guillard 1954: 138) und platziert es regional zwischen dem geringfügig weniger entwickelten Aurignacieninventar von La Roche und jenem der *Vignes du Château Beau*, die das als spätes Perigordien angesprochen wird (Guillard 1954). Das Aurignacien der Verpillière I wird von Guillard als mehr oder minder zeitgleich zu En Roche betrachtet. Im Hinblick auf Umwelteinflüsse und den Freilandcharakter der Fundstelle mutmaßt Guillard eine kurzfristige Besiedlung innerhalb einer gemäßigten Interglazialperiode (Guillard 1954: 138). Von Guillard zwar nicht erkannt beziehungsweise nicht genannt ist die Präsenz eines Mittelpaläolithikums mit Levalloiskomponente. Gros und Gros (2005: 44) verorten das Jungpaläolithikum von En Roche aufgrund der Häufigkeit von Nasen- und Schulterkratzern in ein Aurignacien I, ähnlich jenem von La Ferrassie. Aufgrund der Absenz einer Lamellenindustrie, die auch durch die rezenten Grabungen nicht widerlegt werden konnte, wird eine chronologische Einordnung erschwert, zumal auch keine organische Industrie für En Roche vorhanden ist. Zweifelsfrei ist die Anzahl an Nasen- und Schulterkratzern in den Sammlungskontingenten

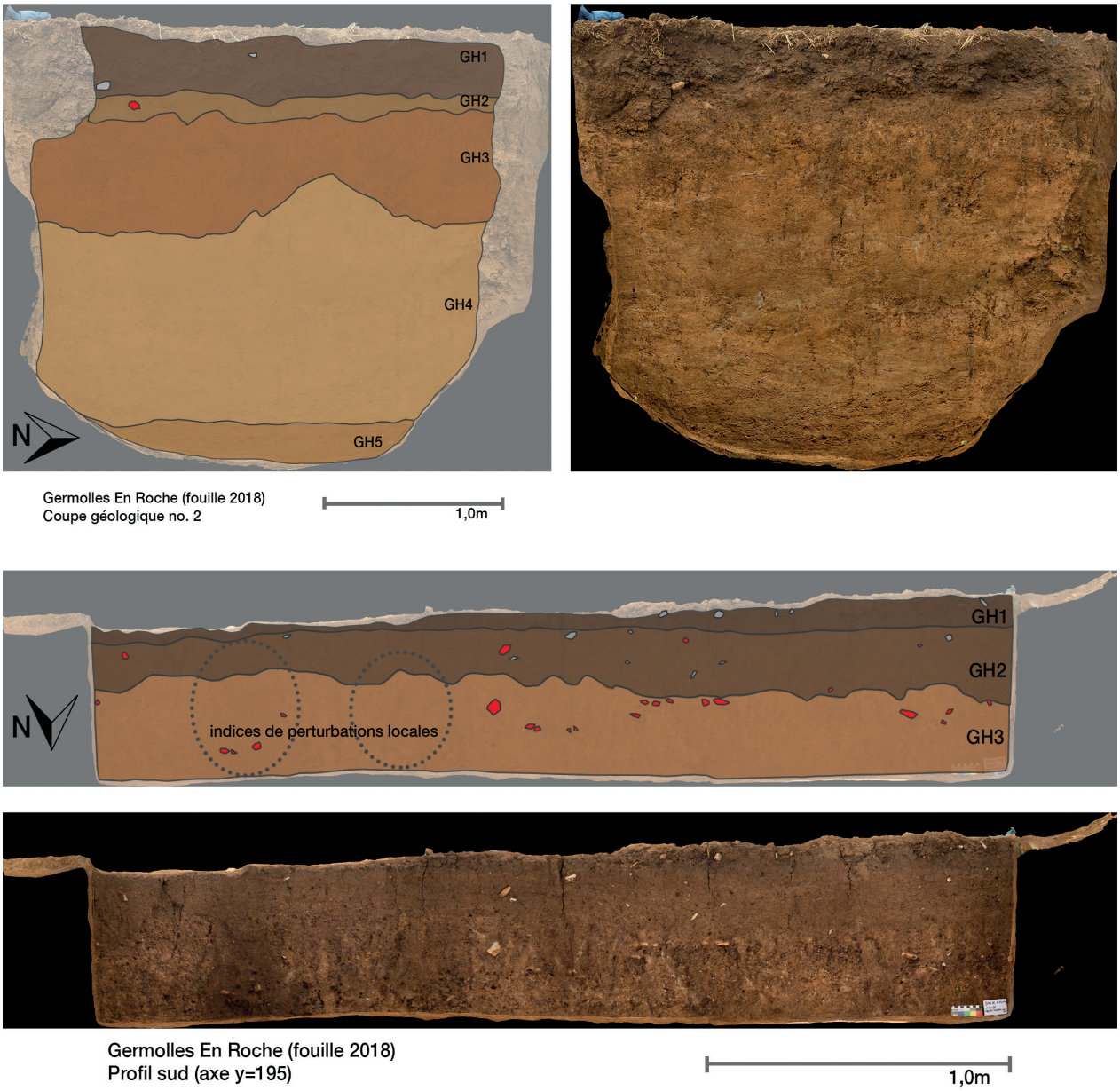


Abb.63. Oben: Stratigraphische Abfolge von En Roche (geologische Sondage 2, Westprofil nach Herkert und Floss (2019: 40, fig. 27)). Unten: Südprofil der Grabungsfläche 2018 von En Roche (nach Herkert und Floss (2019: 35, fig. 22)).

auffällig und entbehrt in ihrer Quantität regionaler Vergleiche. Das übrige, klingenbasierte Inventar zeichnet sich durch eine Vielzahl robuster Klingen aus, die entweder lateral retuschiert oder zu Kratzern modifiziert wurden. Die Kerne weisen meist nur eine relativ geringe Konfiguration auf, ist aber auf die Anlage einer Kernkante ausgerichtet. Da für jüngere Phasen des Jungpaläolithikums keine signifikanten Hinweise in Form einschlägiger Leitformen vorliegen ist die Annahme eines Aurignacien durchaus gegeben.

6.5. Grotte de la Mère Grand (Rully)

6.5.1. Lage und Beschreibung

Im Westen der Gemeinde Rully, an der südlichen Hangflanke des *Ravain d'Agneux* (oder *Gorge d'Agneux*), eines scharfen geologischen Einschnitts entlang einer von Südwest nach Nordost verlaufenden Bruchzone, befindet sich die kleine alkovenartige Kavität genannt Grotte de la Mère Grand (Abb.64, S.157). Nur unweit von dieser entfernt, liegt einige Meter im Osten an der Felskante entlang die um einiges größere *Grande Grotte* oder La *Grange*. Im gegenüberliegenden Massiv finden sich schließlich die Grottes d'Agneux, die sich aus einer Serie weiterer Höhlen und Felsüberhänge zusammensetzen (Abb.65, S.157). Bereits am Ende des 18. Jahrhunderts macht Courtépée (1780) in seiner „*Déscription générale et particulière du Duché de Bourgogne*" auf diese eindrücklichen, natürlichen Gegebenheiten aufmerksam:

> *„Au côteau fort élevé & coupé, est un passage pour gagner l'arriere-côte, appelé Barre, ou gorge d'Agneux, parce qu'elle communique à ce Hameau. Des deux côtés sont des cavités, dont une est appelée la Grange. Caverne dans le bois de Montpolet. Caves de Varot, au fond desquelles est un bloc de roche en forme d'Autel. Les eaux qui filtrent du sommet, y forment des stallatites* [sic] *& différentes crystallisations* [sic].„
>
> (Courtépée 1780: 160-161)

Nachweise einer paläolithischen Besiedelung bestehen für die Grotte de la Mère Grand. Für La *Grange* ist eine solche, wie sich zeigen wird, sehr wahrscheinlich. Die kleine Kavität, welche in mitteljurassische Schichten des Calloviums eingetieft ist (im Gegensatz dazu die Grottes d'Agneux, die bereits im oberjurassischen Oxfordium liegen)(Pingouins 1979), misst knapp 4,5 Meter in der Länge und 3,1 Meter in der Breite des Eingangsbereichs. Die Höhe variiert zwischen rund 1,90 Metern am Eingang und zwischen 1,7 und 1,6 Metern im hinteren Bereich (Abb.66,

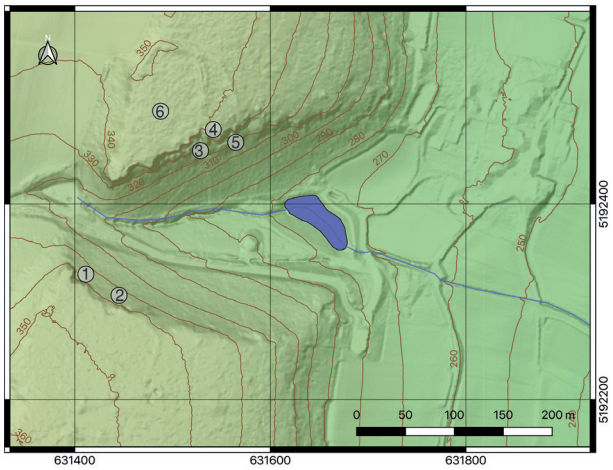


Abb.64. Topographische Lage der Fundstellen und Höhlen im Rivain d'Agneux, westlich von Rully. 1) Grotte de la Mère Grand; 2) Grande Grotte (La Grange); 3-5) Grottes d'Agneux 1-3; 6) Wall-Graben-Anlage des Camp de Varot (Camp romain) (Kartengrundlage: IGN BD alti 1m).



Abb.65. Lage der Fundstellen vom Tal aus gesehen mit Blick nach Westen (nach Fabre (2009: fig. 1)).

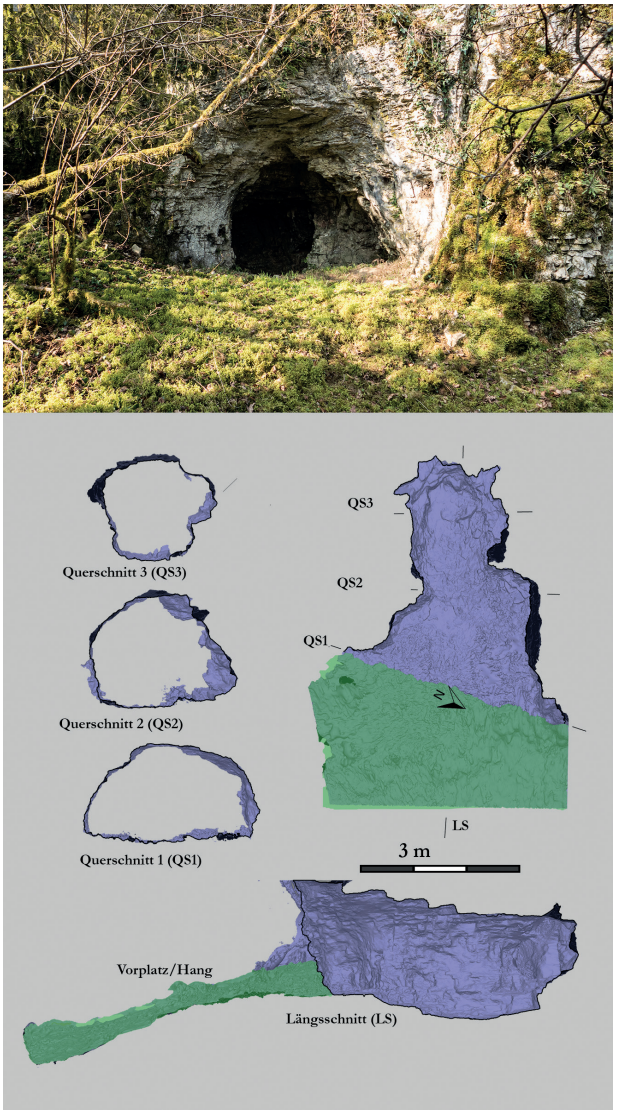


Abb.66. Oben: Eingang der Grotte de la Mère Grand. Unten: Höhlenplan der Grotte de la Mère Grand (3D-Modell: Hoyer).

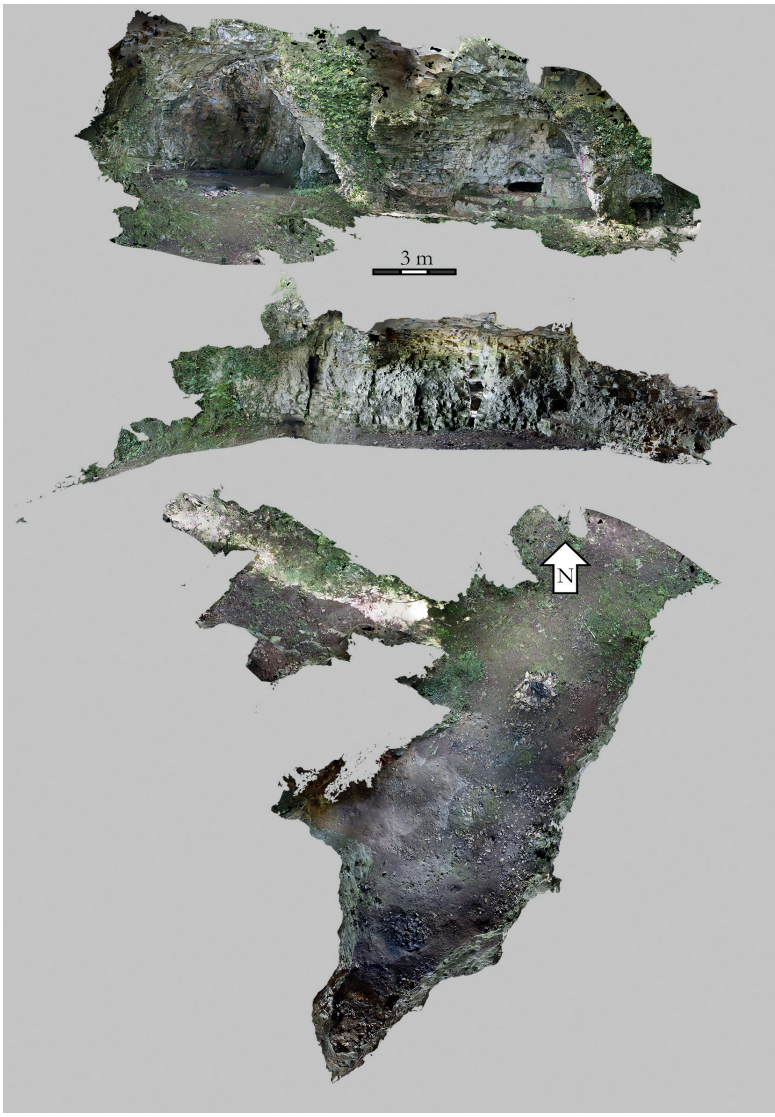


Abb.67. Texturiertes 3D-Modell der Grande Grotte (La Grange in Rully) in Frontalansicht mit Eingangsbogen (oben), im Längsschnitt (mitte) und in orientierter Aufsicht (unten).

S.158). Die asymmetrisch Öffnung ist nach Osten (85-95°) ausgerichtet und führt direkt in den circa zwei mal drei Meter großen und 1,7 Meter hohen Eingangsbereich (Abb.66, S.158). Dieser verjüngt sich zu beiden Seiten rund 1,2 Meter Breite und führt in den hinteren kuppelförmigen Höhlenraum (2,6 auf 1,2 Meter).

Vor der Höhle erstreckt sich ein kleiner Terrassenplatz von circa 7 auf 7,5 Metern, bevor das Gelände nach Nordosten abfällt beziehungsweise sich in nördlicher und südlicher Richtung zu einem schmalen Pfad verjüngt. Im Südsüdosten sind der Felswand mehrere Versturzblöcke vorgelagert. Bis zum darüberliegende Plateau (*le Mont Palais*) erheben sich noch knapp 3-5 Meter steiler Felswand. Aktuell ist das gesamte Gelände von dichtem Buchsdickicht bewachsen, was die Zugänglichkeit durchaus erschwert. Ohne diesen Bewuchs wäre der Blick frei auf die gegenüberliegende Klippe von Agneux sowie weiter ins Tal der Thalie.

Nur wenige Meter im Südosten schließt sich die größere der beiden Höhlen, die *Grande Grotte*

(La *Grange*) an. Auch wenn es keine eindeutigen Hinweise auf archäologische Aktivitäten gibt, soll sie hier kurz Erwähnung finden, da in der darunter liegenden Schutthalde bei Prospektionen 2014 Steinartefakte gefunden wurden (Herkert 2014), was sich während erneuter Prospektionen 2020 nochmals bekräftigen ließ.

Die Kavität ist erheblich größer als La Mère Grand (Abb.67, S.158). Der imposante Eingangsbogen misst eine Breite von knapp 4,6 Metern bei einer maximalen Höhe von 3,3 Metern und öffnet mit 40° nach Nordost. Die Gesamtlänge beträgt etwas über 10 Meter. Dabei verjüngt sich der geradlinige Höhlenraum nach hinten, weist aber an der nordwestlichen Wand eine weitere Höhlung auf an der eine maximale Breite von 6,6 Metern erreicht wird. Die Höhe variiert zwischen 3,40 Metern im Höhlenraum und 2,40 Metern am Durchgang zur hinteren Absis. Die Höhle wirkt vollständig ausgeräumt und der Boden geebnet. An den Wänden finden sich keine offensichtlichen Spuren einer ehemaligen Verfüllung im Sinne von anhaftenden Sedimentresten oder ähnlichem.

Im Nordwesten schließt sich ein kleineres Abri an. Der Vorplatz ist mit circa 3 x 7 Meter recht klein und fällt nach Nordosten direkt steil ab. Der aktuelle Abhang ist aus losem Kalkschutt gebildet.

Die Höhlen auf der gegenüber liegenden Seite, die Grottes d'Agneux, rückten in den vergangenen Jahren in den Fokus der Forschung, da hier die ersten Nachweise paläolithischer Wandkunst im südlichen Burgund in Form von Malereien und Gravierungen gelangen (Floss et al. 2020; Floss et al. 2018a; Floss et al. 2018b; Rebentisch 2019; Ruiz López et al. 2019).

6.5.2. Forschungsgeschichte

Trotz ihrer nur geringen Größe war die Grotte de la Mère Grand bereits in den 1860er Jahren Ziel archäologischer Unternehmungen. Die ersten Grabungen gehen auf Perrault (Teil I, Kapitel 5.4) zurück, der die Fundstelle entdeckte und vollständig ausräumte (Chabas 1872: 528). Allerdings, und darauf soll in aller Kürze eingegangen werden, stiftet sowohl das Grabungsjahr als auch die Benennung der Höhle einige Verwirrung.

Während die Angaben der Literatur ab den 1960er Jahren Perraults Grabungen meist an das Ende der 1870er Jahre setzen (hier ist von Grabungen ab 1877 die Rede) (Combier 1959; Combier und Ayroles 1976; Gros und Gros 2005) oder Bourdier (1961: 277) mit Verweis auf Lortet und Chantre (1876) und de Mortillet (1913) das Jahr 1869 angibt, so erscheinen jene Angaben verlässlicher, welche älteren Erwähnungen entstammen (Chantre 1901; Lortet und Chantre 1876) und welche die Grabung bereits auf das Jahr 1860 datieren (dem folgen auch Desbrosse und Parriat (1975)).

Diese Angabe wirkt dahingehend plausibler, als dass einerseits bereits im August 1871 ein kleines Inventar von Perraults Frau an das Musée des Antiquités Nationales in Saint-Germain-en-Laye ging (Seite 193 der Inventarliste (Lotteau o.J.)) und dass andererseits Perrault selbst bereits 1871 verstarb (Variot 1926). Somit lassen sich die Grabungsaktivitäten Perrauts auf den Zeitraum der 1860er Jahre eingrenzen und es ist anzunehmen, dass die Grabungen vor den Untersuchungen am Camp de Chassey (Perrault 1870) und in Solutré (Cartailhac 1881), also vor 1869 stattgefunden haben.

Was nun den Grabungsort selbst anbelangt, so finden sich auch hier widersprüchliche Angaben und Bezeichnungen. Dennoch soll auch hier versucht werden, etwas Klarheit zu schaffen. Die Problematik liegt in der Tatsache, dass sich nicht weniger als fünf Höhlen in direkter Nachbarschaft (zwei auf der südlichen und zwei auf der nördlichen Flanke des Ravin d'Agneux befinden (Abb.64, S.157). Die südlich gelegenen sind die soeben vorgestellten Höhlen La Mère Grand und La *Grange*. Nördlich finden sich die Grottes d'Agneux nebst einiger Felsüberhänge.

Lortet und Chantre (1876) sowie Chabas (1872; 1876) sprechen schlicht von *la grotte d'Agneux* und auch Arcelin (1877; 1882b) bezieht sich in diesem Zusammenhang etweder auf *la grotte d'Agneux* oder noch allgemeiner auf: *„Rully. – (Grotte exploré par M. Perrault* […]*)"* (Arcelin 1882b: 119). Erst de Mortillet (1883: 444) benennt die Fundstelle eindeutig mit „la grotte de la Mère Grand, à Rully". Diese Benennung bleibt letztlich auch konsistent bestehen. Einzig die *Liste des grottes du département de Saône-et-Loire* von 1897 (SSN SeL 1897: 40) verweist nocheinmal auf die unterschiedlichen Bezeichnungen ein und der selben Lokalität: „grotte d'Agneux ou de Mère Grand". Chantre (1901: 116) sowie Mayet und Mazenot (1913: 53) bleiben mit der Bezeichnung „Grotte de Rully" wiederum sehr allgemein. In Anbetracht der bereits erwähnten Tatsache, dass mehrere Höhlen eng beieinander liegen, erleichtern es die ungenauen und inkonsistenten Namensbezeichnungen nicht sonderlich, der Frage nach dem genauen Grabungsort Perrauts nachzugehen. Die Höhlen der nördlichen Talseite, die heutigen grottes d'Agneux kommen dahingehend nicht direkt in Betracht, als dass sie – den unzähligen Graffitis nach zu urteilen – bereits im 18. Jahrhundert begehbar waren, was auch der Beschreibung Courtépées (1780: 160-161) entspricht, der einen altarähnlichen Felsblock in einem der hinteren Höhlenräume der „Caves de Varot" erwähnt. Damit ist ohne Zweifel eine der grottes d'Agneux gemeint. Denn zum einen wird das darüberliegende Plateau auf dem sich darüber hinaus die frühgeschichtliche Befestigungsanlage des *Camp Varot* befindet (Armand-Calliat 1937; Bulliot 1856; Flouest 1869). Und zum anderen findet sich der erwähnte Felsblock nach wie vor in einer dieser Höhlen. Gros und Gros (2005: 164) erwähnen darüber hinaus: *„Les grottes d'Agneux ont été fouillées anciennement et nous n'avons aucune information sur d'éventuelles trouvailles."* Dies lässt letztlich darauf schließen, dass diese Höhlen bereits in früherer Zeit ausgegraben wurden. Eine dritte dort befindliche Höhle wurde (der Literatur zufolge) erst von Guillard in den 1940er Jahren entdeckt und hat bislang nur oberflächliche Grabungsaktivitäten erfahren (Armand-Calliat 1947b; Gros und Gros 2005). Ein Exkursionsbericht der *Société d'Histoire Naturelle d'Autun* von 1905 gibt letztlich einen vagen Hinweis darauf, dass zumindest zwei der Grottes d'Agneux von Landa (Teil I, Kapitel 5.1) ausgegraben, und dass dabei neben fossilen Faunenresten auch einige Silexartefakte gefunden worden seien (SHNA 1905). Allerdings sind auch diese Funde beim Brand des Verlagshauses Landa zerstört worden.

Konzentriert man sich folglich auf die verbleibenden zwei Höhlen der Südflanke, so ist man zunächst versucht die Grabungen in der größeren der beiden anzunehmen, da die kleinere eher unscheinbaren Charakters ist. Diese

Vermutung bestätigt auch die Aussage Variots (1926: 280): *„Il* [Perrault] *avait déjà exploré la grande grotte d'Agneux* […]*."* Allerdings ist auch hier auf Courtépée zu verweisen, der eine Höhle im Wald von „*Montpolet*" als „la *Grange*" bezeichnet (Courtépée 1780: 160-161). Mit *Montpolet* ist allem Anschein nach die heutige Bezeichnung *Mont Palais* gemeint, und die Benennung der Kavität als *Grange* (frz. Scheune), legt die Vermutung nahe, dass es sich zum einen um eine größere Öffnung handelt und dass zum anderen diese Öffnung bereits begehbar war und eventuell auch als das was der Name suggeriert genutzt wurde. Somit verbliebe nur die kleine, heute nach wie vor Grotte de la Mère Grand genannte Höhle als Schauplatz der Arbeiten Perraults. Letztlich ist aber keinesfalls ausgeschlossen, dass jener nicht auch Untersuchungen an einer der anderen Höhlen des direkten Umfeldes unternommen hat, wenngleich schriftliche Zeugnisse hierfür fehlen. Prospektionen in den Hangsedimenten unterhalb von La *Grange* (z.B. Herkert 2014) konnten jedoch paläolithische Artefakte nachweisen, die mit der darüber liegenden Höhle in Verbindung stehen dürften und auf eine erfolgte Ausräumung dieser hindeuten.

Die Verbindung der Grabung Perraults mit der Grotte de la Mère Grand bestätigen letztlich auch die Beteiligten der bislang letzten und einzig dokumentierten Untersuchung der Fundstelle aus den Jahren 1956 und 1957. Zwischen dem 03. September 1956 und dem 30. November 1957 wurden hier von den Herren Combier, Desbrosse, Perraud und Parriat an insgesamt 23 Grabungstagen erneut Ausgrabungen sowohl im Höhlenraum als auch auf dem Vorplatz durchgeführt (Abb.68, S.162), bei denen man auch alte Schnittgrenzen beobachtet haben will (Combier 1956-1957) (Teil I, Kapitel 5.12). Die Combiersche Grabung war allerdings nie Gegenstand einer umfassenderen Publikation. Von Combier selbst wurde nur eine kurze Passage in den *Circonscriptions de Lyon* (Combier 1959) sowie eine weitere knappe zusammenfassende Bemerkung zum 9. Kongress der UISPP veröffentlicht (Combier und Ayroles 1976). Des Weiteren liegt dem Verfasser die Kopie eines unpublizierten Mauskriptes in Form

Jahr/Zeitraum	Person	Aktivität	Literatur
zwischen 1860 und 1868	E. Perrault	Entdeckung und Grabung (Höhle und Vorplatz)	Chabas (1872); Variot (1926)
1860er und 1870er	F. Chabas	Oberflächenaufsammlungen	Chabas (1872; 1876)
1930er und 1940er	E. Guillard	Oberflächenaufsammlungen	Gros & Gros (2005); Guillard (1955)
1953	A.-Ch. Gros	Oberflächenaufsammlungen	[Artefakte im Musée Denon]
1956-1957	J. Combier,R. Desbrosse,NN. Perraud,H. Parriat	Grabung (Höhle und Vorplatz)	Combier (1956-1957, 1959); Combier & Ayroles (1976); Gros & (2005)
vor 1961	P. Grivot	Oberflächensammlungen; Sondagen	Grivot (1971); SHAC (1960-1961)

Tab. 23. Tabellarische Zusammenfassung der Forschungsgeschichte der Grotte de la Mère Grand.

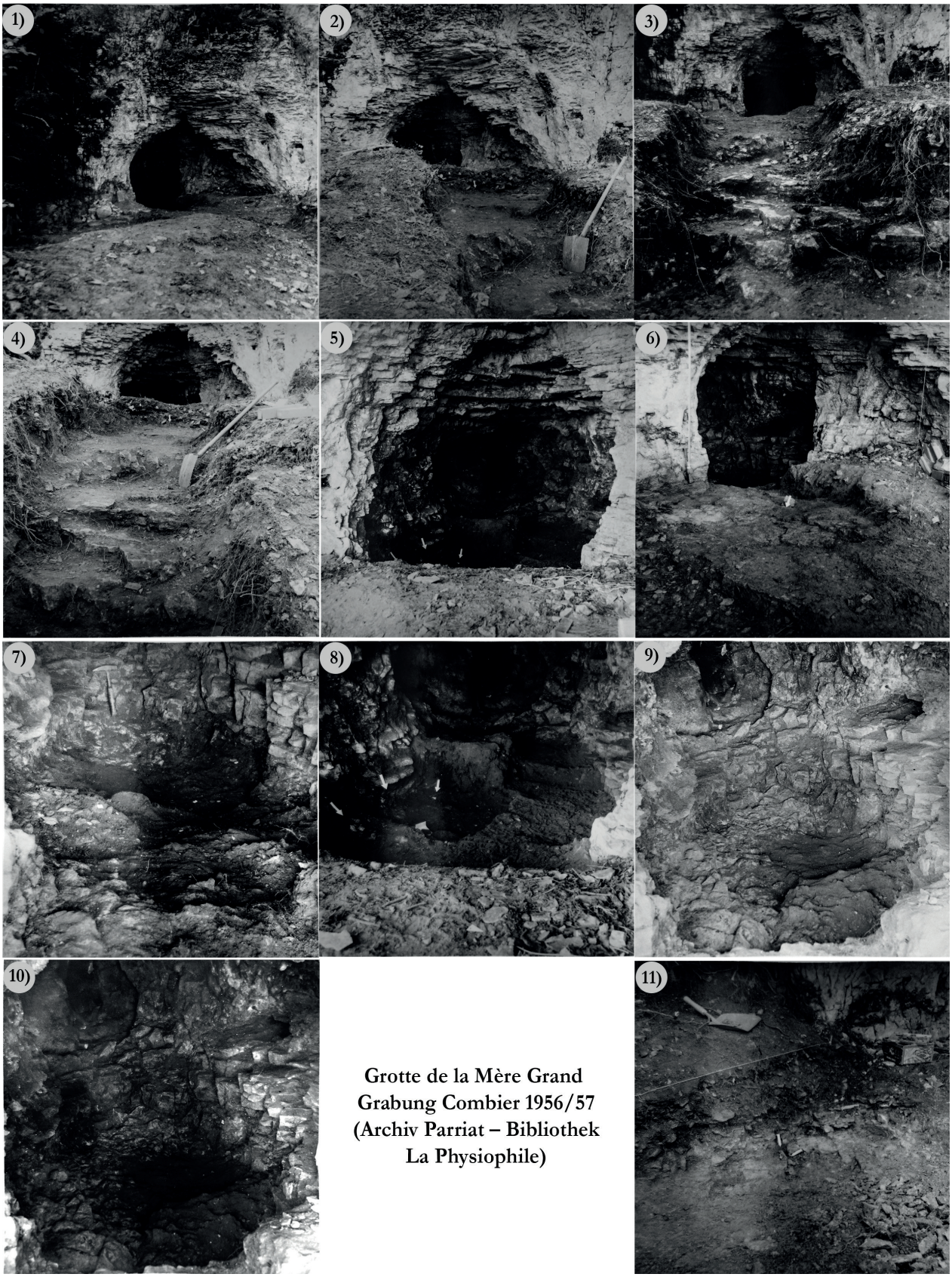


Abb.68. Grabungsdokumentation der Arbeiten an der Grotte de la Mère Grand 1956-1957. Der Schnitt im Terrassenbereich (1-4, 6 & 11) weist nur eine geringe Tiefe auf, bevor das stufig abfallende anstehende Gestein erreicht wurde. Die Grabung im Innenbereich (5 & 7-10) erstreckten sich auf den gesamten Höhlenraum und reichten ebenfalls bis zum anstehenden Kalkfels. Nr. 8 könnte die angetroffenen intakten Sedimente im Höhlenraum abbilden (Photos: Archiv Parriat Bibliothek La *Physiophile*).

eines kurzen Grabungsberichtes vor (Combier 1956-1957).

Neben diesen invasiven Aktivitäten gibt es darüber hinaus nur noch Hinweise in Zusammenhang mit Oberflächenprospektionen. Diese gehen sowohl auf Chabas und somit auf das 19. Jahrhundert zurück (Chabas 1872), als auch auf Guillard, der das Gelände in den 1930er und 1940er Jahren begangen haben muss, da er in einem Brief an Parriat darüber klagt, dass die betreffenden Funde von deutschen zerstört worden seien (Guillard 1955: 1-2). Das Musée Denon verfügt jedoch über eine Serie von knapp 275 Stücken, die als der Sammlung Guillard zugehörig beschriftet sind. Direkte Hinweise auf Prospektionen durch Gros liegen bislang auch nur in Form weniger Artefakte vor, die im Musée Denon lagern. Ein Manuskript von Gros zur paläolithischen Besiedlung Rullys (Gros wohnte selbst dort) beschreibt die weiteren Aktivitäten nach Perrault nur knapp: *„*[…] *et, par la suite „visitée“ par de nombreux chercheurs regionaux,* […]*.“* (Lotteau o.J.) Zu diesen *chercheurs regionaux* zählt auch Grivot, der ebenfalls Prospektionen und wohl auch Grabungen im Bereich der Fundstelle unternahm (Grivot 1971; SHAC 1960-1961: 39). Bevor nun im Weiteren auf die Erkenntnisse, die sich aus den bisherigen Arbeiten ergeben haben und die zugehörigen Sammlungen zusammenfassend eingegangen wird, stellt Tabelle 23 (S.161) die nachvollziehbaren archäologischen Aktivitäten der Fundstelle nochmals zusammen:

6.5.3. Archäologische Sammlungen

Archäologisches Fundmaterial direkt aus der Grotte de la Mère Grand in Rully oder deren Umfeld ist nur in begrenztem Ausmaß überliefert, beziehungsweise Informationen über dessen Verbleib bekannt.

Im MAN (Musée d’Archéologie nationale in Saint-Germain-en-Laye) lagert ein kleines Konvolut von insgesamt 40 Stücken (Inv.Nr. 17.000 - 17.017), das durch Madame Perrault dem Museum bereits 1871 gespendet wurde. Bei der Sichtung der Stücke 2014 (Herkert 2014) war festzustellen, dass alle in der Inventarliste verzeichneten Silices vollständig vorhanden waren (drei Stücke mehr als angegeben), die beschriebene Fauna (24 Stücke) fehlte jedoch bis auf zwei Langknochenfragmente (Tab. 24, S.164). Interessant sind die beiden verbackenen Sedimentbrocken (*brèche*) die sowohl Silices als auch Knochenfragmente und verbranntes Knochenmaterial enthalten.

Trotz der geringen Menge erscheint das lithische Ensemble recht homogen und entspricht einem Mittelpaläolithikum mit Levalloiskomponente (Herkert 2014: 261). Unter den modifizierten Formen sind vor allem Schaber zu nennen, aber auch Spitzen und ein kleiner Faustkeil, respektive Fäustel. Bei den verwendeten Rohmaterialien fällt der bereits früher hervorgehobene Anteil an Stücken aus *Chaille* (n = 15 CB : n = 21 FAS) auf (Combier 1956-1957).

Im Musée Denon in Chalon-sur-Saône sind n = 395 Stücke unter den Inventarnummern 61.3.1 und 61.3.8 eingelagert, wovon n = 67 als Faunenreste vorliegen. Die verbleibenden n = 328 Steinartefakte lassen sich den Aktivitäten von Guillard, Gros und Combier zuordnen, wobei für

Inv.Nr. MAN	Beschreibung MAN	eigene Beobachtungen
17.000	fragment os brûlé dans la brèche	liegt Nr. 17.008 bei;Knochenkohle und Abspliss
17.001	2 pointes de silex (type du Moustier), ébauchées et bien taillées	6 Stücke
17.002	pointe taillée des deux côtés, petite hache type St. Acheul	nicht vorhandendas bifazielle Stück liegt Nr. 17.009 bei
17.003	6 racloirs silex, grands et petits	5 Stücke
17.004	2 racloir, grattoirs silexs	2 Stücke
17.005	2 scies silex	2 Stücke
17.006	2 silex taillés en forme de pierre à fusil	2 Stücke
17.007	18 silex divers, lames, éclats, etc.	17 Stücke
17.008	Silex taillé et os dans la brèche	2 Stücke (vgl. Nr. 17.000)Wirbelfragment und Schaberfragment
17.009	fragment de molaire de jeune mammouth	nicht vorhandenhier 2 Stücke, darunter Nr. 17.002
17.010	7 dents de renne	nicht vorhanden
17.011	2 extrémités de métacarpien de renne	nicht vorhanden
17.012	base de bois de renne	nicht vorhanden
17.013	canine de hyène	nicht vorhanden
17.014	canine de hyène	nicht vorhanden
17.015	dent de cerf	nicht vorhanden
17.016	6 dents de cheval1 dent de bœuf	nicht vorhanden
17.017	2 esquilles de gros et longs os pour la mœlle?	vorhanden (passen aneinander)

Tab. 24. Quantitative Zusammenstellung des Sammlungskonvolutes aus der Grotte de la Mère Grand (Grabung Perrault) im Depot des MAN (Inventarliste Seite 193 in Lotteau o.J.), .

die beiden erstgenannten keine eindeutige Trennung anhand der Beschriftungen und Inventarnummern vorzunehmen ist. Dabei trägt der Großteil der Sammlung Guillard die Inv.-Nr. 61.3.8. Diese Stücke sind meist noch mit ‚RULLY M.G.' beschriftet sowie einer dieser vorausgehenden Beschriftung ‚M' und einer fortlaufenden Nummer. Unter den Stücken der Inv-.Nr. 61.3.1 findet sich jedoch dieselbe Beschriftung, allerdings noch zusätzlich die entsprechende Inventarnummer samt einer weiteren fortlaufenden Nummerierung. Aufgrund der Einheitlichkeit in der ursprünglichen Beschriftung (‚M' und Ziffer) erscheint es möglich, diese Stücke Guillard zuzuschreiben. Stücke ohne weitere Markierung der Inv.-Nr. 61.3.1 gingen demnach auf Gros zurück und sind weitaus weniger zahlreich. Beide Konvolute stammen von Aufsammlungen der 1950er Jahre. Daher wurde auf eine weitere Aufgliederung verzichtet.

Aus der Grabung Combiers (1956-1957) finden sich nur n = 8 Stücke im Depot des Musée Denon, die ebenfalls unter der Inv.-Nr. 61.3.1 geführt werden. Die übrigen Beschriftungen sind jedoch nicht einheitlich, weshalb hierzu ein kleiner Exkurs gestattet sei:

Die Lokalitätenbezeichnung wird entweder vollständig wiedergegeben: ‚La Mère Grand' oder als Kürzel: ‚L.M.G' (für La Mère Grand). Erstere Variante findet sich jedoch nur mit einer vermeintlichen Schichtbezeichnung ‚A' kombiniert. Die Schichtzugehörigkeit scheint also durch Buchstaben gekennzeichnet zu sein. Bei den

vorhandenen Stücken finden sich: ‚A', ‚B' und ‚Bsup'.

Nur bei drei Stücken finden sich dreidimensionale Koordinatenangaben in x, y und z. Allerdings ist in den unpublizierten Grabungsplänen (Combier 1956-1957) nur der z-Wert in cm angegeben. Die Grabungsfläche ist in Quadratmeterreihen x-Achse A-F (ungefähr von West nach Ost) und y-Achse 1-5 (ungefähr von Süd nach Nord) aufgeteilt. Hinsichtlich der Buchstaben wäre also eine entsprechende Quadratbezeichnung denkbar. Somit könnten die Buchstaben die Herkunft aus der entsprechenden Quadratmeterreihe bezeichnen und der Zusatz ‚sup.' sich auf die obere Schicht beziehen.

Die wenigen Faunenreste, die bei Fabre (2009) abgebildet sind folgen dieser Form der Beschriftung. Hier tritt noch der Zusatz ‚C' mit hinzu. Auch hier wird moniert, dass nicht alle Stücke Koordinaten aufweisen. Weitere Funde der Grabung Combier sind im kleinen Musée Jean Regnier in Mont-Saint-Vincent ausgestellt. Es handelt sich dort ausschließlich um Faunenelemente (n=62). Das Beschriftungssystem wie es im Musée Denon angetroffen wurde, differenziert sich bei der dortigen Fauna weiter aus:

Neben zoologischen Bestimmungen finden sich als Lokalitätenkürzel zum Teil: ‚La M.G.', ‚M.Gr.', ‚M.G.' oder schlicht ‚MG'. Vereinzelt finden sich römische Ziffern (z.B. ‚I', ‚III' oder ‚VIII'). Eine mögliche Schichtzuweisung erfolgt durch die bereits erwähnten Buchstaben (z.B. ‚A', zum Teil eingekreist). Buchstaben und römische Ziffern finden sich auch vereint (z.B. ‚A' und ‚I') ebenso römische und arabische Ziffern (z.B: ‚I 13b'). Die Ziffern scheinen nicht zoologisch motiviert zu sein, da hier entweder die entsprechende Bestimmung zusätzlich ausgeschrieben ist oder, wie es bei Zähnen der Fall ist, durch konventionelle Kürzel (z.B. ‚M1') gekennzeichnet ist. Ein Zahn trägt auch das Funddatum ‚3-9-57'. Ohne weiterführende Informationen erschließt sich das varietätenreiche Beschriftungssystem der gesichteten Funde nicht auf anhieb. Von der Grabung Combier sind also derzeit

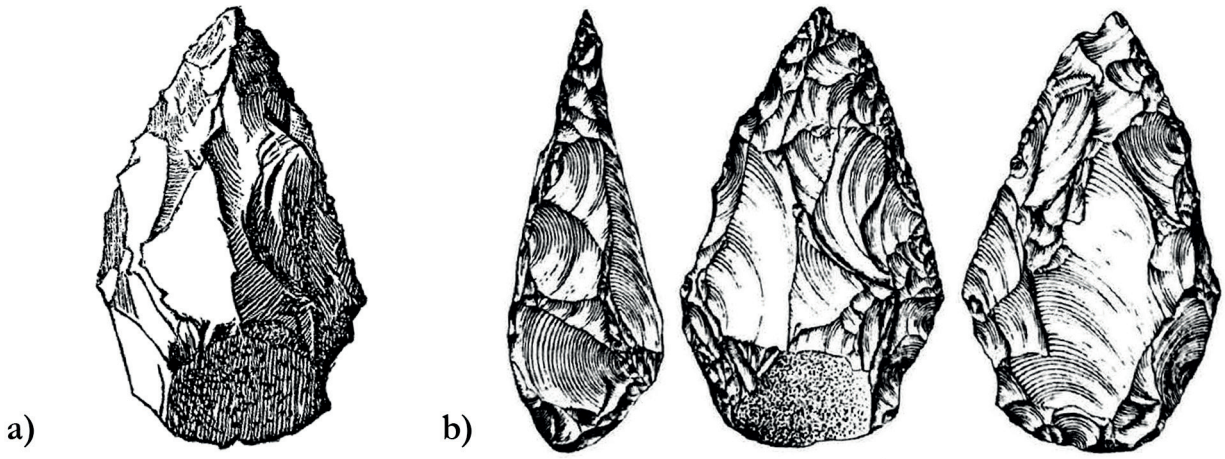


Abb.69. Die Übereinstimmung zwischen den beiden Artefaktabbildungen bei (a) Chabas (1876: 270, fig. 4) und (b) Desbrosse und Parriat (1975: 10, fig. 5) legt nahe, dass es sich um das selbe Stück handelt und somit die Sammlung Chabas (und Perrault) Mitte der 1970er Jahre noch zugänglich war. (Abbildungen nicht maßstabsgetreu).

n=8 Silices im Musée Denon und n=62 Faunenreste im Musée Jean Regnier bekannt und zugänglich.

Der Rest der Grabungsfunde (Lithik und Fauna) ging vor einigen Jahren zur Bearbeitung an Slimak nach Aix-en-Provence (Combier 2014). Die Fauna umfasst n=1 226 Elemente und wurde von Fabre (2009; 2010) bearbeitet. Nach Angaben Slimaks umfassen die lithischen Funde knapp 500 Stücke und befanden sich 2017 noch in Bearbeitung (Slimak 2017).

Über den derzeitigen Verbleib der übrigen Sammlung Perrault liegen bislang keine weiterführenden Informationen vor. Nachdem die Funde von Perrault über Chabas zu Jeannin kamen und schließlich in die Sammlung Porte eingingen (Porte 1910), verliert sich deren Spur in Monceau-les-Mines nach 1975 (Desbrosse und Parriat 1975). Combier muss noch Zugang gehabt haben, denn er spricht in seinem Grabungsbericht von 110 Stücken der Sammlung Perrault, die die Bezeichnung *„couche supérieur“* tragen (Combier 1956-1957: 7).

Eine Bestätigung des Übergangs der Sammlung Chabas an Jeannin mit darin enthaltenen Funden der Grotte de la Mère Grand findet sich aufgrund der Ähnlichkeit eines Artefakts, das sowohl von Chabas (1872: 270) als auch von Desbrosse und Parriat (1975: 10) abgebildet wird (Abb.69, S.165). Hieraus wird ersichtlich, dass zu diesem Zeitpunkt (Mitte der 1970er Jahre) die Sammlung in Monceau-les-Mines noch zugänglich und auch eine Zuweisung der Funde durchaus möglich war. Denkbar wäre eine Übergabe der Stücke an Desbrosse, der gedachte diese aufzuarbeiten (Desbrosse und Parriat 1975: 11). Näheres ist derzeit allerdings nicht bekannt, sodass die Funde des Erstausgräbers als verschollen anzusehen sind.

Ebenfalls nicht auffindbar ist eine Serie von beinahe 1 000 Artefakten, die Grivot 1960/1961 dem Musée Denon spendete und die dessen eigenen Prospektioenen entstammen soll:

> *„De la grotte de la Mère-Grand, à Rully une série de près de 1.000 pièces de silex paléolithiques, moustériens pour la plupart, avec des tessons de poterie préhistorique et même un petit vase également pré-romain, fort joli.“* (SHAC 1960-1961: 39).

Stücke jedoch, die im Bestand des Musée Denon der Fundstelle zuzuweisen sind, belaufen sich nur auf genannte n=395, die, wie oben geschildert, den Prospektionen Guillards und Gros, sowie der Grabung Combier zugeordnet werden können. Während die Sammlung Grivot von La Roche im Depot aufzufinden war, fehlt sie für La Mère-Grand. Da es sich dabei um knapp 1 000 Silices handeln sollte, ist der Verlust der Sammlung durchaus bedauerlich. Es ließe sich jedoch argwöhnen, dass die Kollektion von Combier zur Untersuchung „entliehen“ wurde. Einen vagen Hinweis hierauf liefert ein Brief von Armand-Calliat an Combier, der ihn einerseits über die großzügige Spende Grivots in Kenntnis setzt und andererseits bittet, die Sammlung zu analysieren: *„Nul n’est mieux qualifié que vous pour publier les silex provenant de ce gisement“* (Armand-Calliat 1961).

Ohne die verschollenen Serien beläuft sich das Artefaktvolumen für die Grotte de la Mère Grand nach derzeitigem Kenntnisstand auf über 2 300 Stücke, von denen rund 860 Steinartefakt darstellen. Davon sind derzeit jedoch nur diejenigen, die im Musée Denon verwahrt werden, zugänglich. Die übrigen befinden sich nach wie vor zur Bearbeitung bei Slimak.

6.5.4. Bisherige Erkenntnisse

Zu den Grabungen Perraults und den daraus gewonnenen Erkenntnissen ist aus dessen eigener Feder bedauerlicherweise nichts überliefert. Die gefundene Fauna jedoch wurde an de Mortillet übersandt und bei Lortet und Chantre (1876) erstmalig aufgeführt. Insgesamt betrachtet, bleibt diese Faunenliste ein, wenn nicht das zentrale Informationselement, das in der Folge fast ausschließlich zitiert wird ohne dass die stratigraphischen Beobachtungen weiter Beachtung fänden (z. B. Arcelin 1877; Chantre 1901). Perrault scheint jedoch zwei Schichten unterschieden zu haben, denn dahingehend äußert sich de Mortillet, der die Grabungen als besser ausgeführt einstuft als jene Mérays in Germolles:

> *„Il* [Perrault] *y a reconnu parfaitement les deux niveaux : l'inférieur, mousstérien, avec racloirs et pointes caractéristiques en silex, et gros éclats d'os, surtout de cheval et de grands bovidés, avec mammouth ; le niveau supérieur, avec renne extrêmement abondant, lames de silex et instruments en os, repésentait le magdalénien."* (Mortillet 1883: 444-445)

Nach de Mortillet konnte Perrault also zwei Schichten beobachten, die sich einerseits durch ihre Faunenzusammensetzung und andererseits durch die lithische Industrie unterscheiden ließen und von denen die eine einem *Moustérien* zugeschrieben wurde, die andere einem Magdalénien.

Darüber hinaus berichtet P. de Mortillet (1913) jedoch noch konkreter von einer moustérienzeitlichen sowie vier weiteren kleinen magdalénienzeitlichen Feuerstellen, die dort zusammen mit zugehöriger Stein- und Knochenindustrie entdeck worden sein sollen:

> *„Il* [Perrault] *découvrit un foyer établi sur une plaque rectangulaire de calcaire, et tout autour des silex taillés moustériens. Dans la couche située au-dessus, se trouvaient quatre petits foyers magdaléniens, avec silex taillés, surtout des lames et un poinçon en os."* (Mortillet 1913: 10)

Woher diese konkreten Informationen stammen ist nicht ersichtlich. Sie könnten aber ein Hinweis darauf sein, dass Perrault mehr Informationen an G. de Mortillet weitergegeben hat als von diesem wiedergegeben wurden. Deckungsgleich ist jedoch die Beobachtung zweier unterscheidbarer Straten mit Hinterlassenschaften menschlicher Besiedlung, von denen die obere offenbar eine Klingenkomponente beinhaltet und allem Anschein nach mit einem Jungpaläolithikum in Verbindung gebracht werden kann. Derartige Beobachtungen konnten bei den später erfolgten Untersuchungen nicht mehr bestätigt werden. Grivot, dessen Funde nicht (mehr) im Musée Denon angetroffen werden konnten) will aber während seiner Aktivitäten im Hangbereich unterhalb der Höhle auch zahlreiche Nachweise eines Jungpaläolithikums (Aurignacien) zutage gefördert haben, die sich nicht nur auf charakteristische lithische Artefakte, sondern auch auch organische Industrie und Schmuckelemente beziehen:

> *„La grande invasion aurignacienne qui a submergé notre territoire a introduit dans la grotte de nouveaux habitants. Les vestiges qu'ils ont laissés sont nombreux, et en plus des silex variés et charactéristiques de leur civilisation j'ai trouvé des os travaillés et des objets de parure, en particulier de jolies perles de collier, simples et doubles, en os de renne."*
> (Grivot 1971: nicht paginiert)

Diese Hinweise auf die Präsenz eines Jungpaläolithikums machen den Verlust der Sammlung Grivot umso bedauerlicher, zumal innerhalb des Gemeindegebietes von Rully in der Vergangenheit Indizien hierfür zum Vorschein kamen wie beispielsweise ein Klingendepot auf der Gemarkung *à Mont Loup* (*vigne de la Mort au Loup*) (Gros und Gros 2005) .

Eine nachpaläolithische Nutzung der Fundstelle wird durch die von Chabas erwähnten Keramikfunde Perraults (Chabas 1872: 533) und jenen Grivots (SHAC 1960-1961: 39) nahegelegt. Gros identifiziert unter den Stücken Grivots welche, die er dem Chalkolithikum zuweist und solche die der Spätbronzezeit entstammen (Lotteau o.J.). Die einzig bisher bekannte stratigraphische Skizze der Fundstelle liegt dem Grabungsbericht von Combier (1956-1957) neben einigen Artefaktzeichnungen bei (Abb.70, S.168). Dank eines intakten Sedimentzeugen an der Nordwand der Höhle konnte Combier insgesamt fünf geologische Schichten unterscheiden, von denen zwei als fundführend erkannt wurden, wobei nur der untere Sieglungshorizont größere Artefaktmengen geliefert hat. Bei der Grabung wurde insgesamt nur äußerst wenig intaktes Sediment angetroffenen. So konnten im vorderen Höhlen- wie auch im Vorplatzbereich nur noch kleinere Sedimentinseln geringer Mächtigkeit freigelegt werden, die direkt

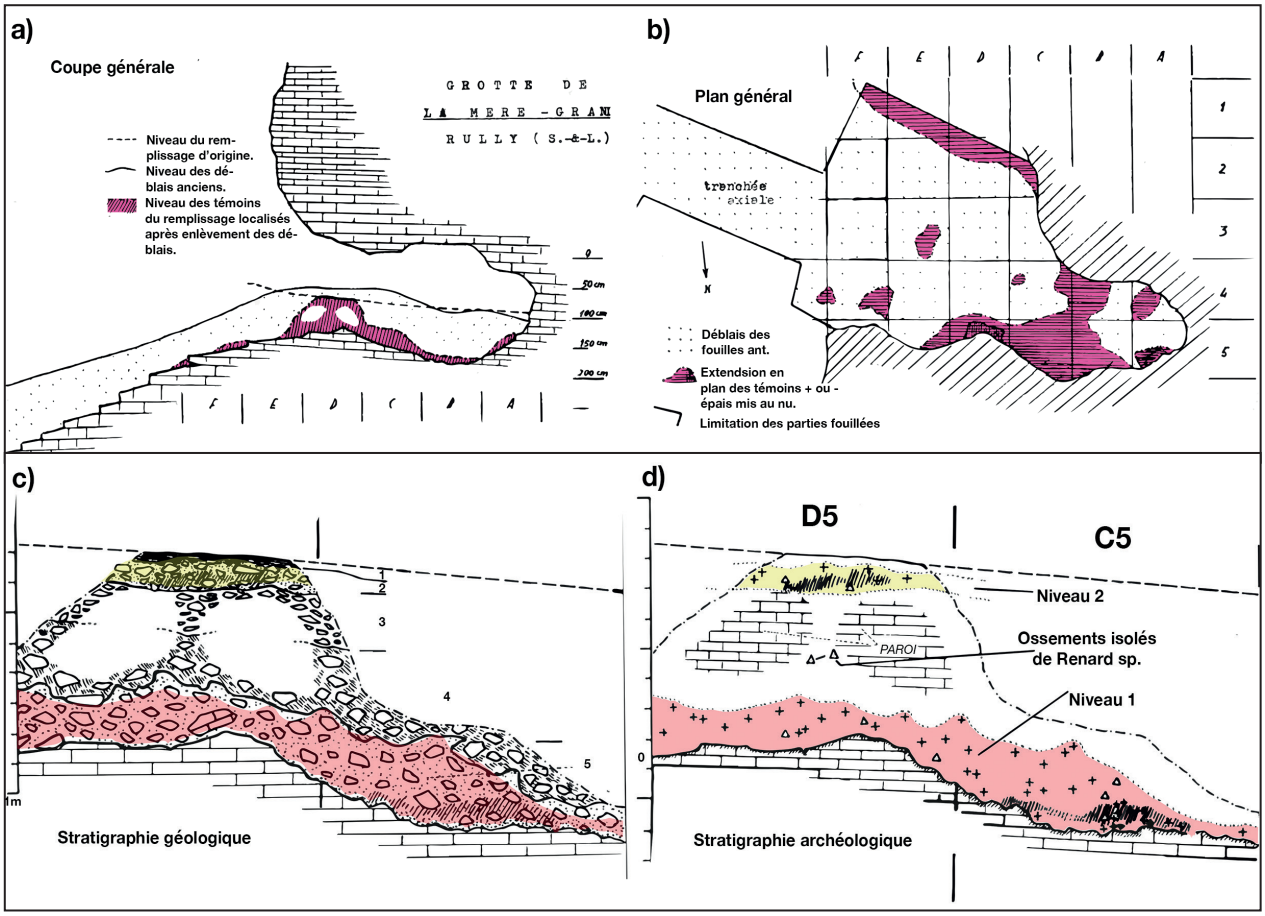


Abb.70. Grabungspläne und Stratigraphieskizzen der Grabung von Combier an der Grotte de la Mère Grand (Abbildungen verändert nach Combier (1956-1957)). a) Profilschnitt der Fundstelle mit Hervorhebung der angetroffenen intakten Sedimente; b) Aufsicht mit Quadratmeternetz und Hervorhebung der angetroffenen intakten Sedimente; c) Geologische Stratigraphie mit fünf geologischen Horizonten (Hervorhabung der Lage der Fundführenden Schichten); d) Archäologische Stratigraphie mit Hervorhebung der beiden Fundführenden Schichten, Niveau 1 und 2 (Symbole geben die Fundverteilung an: Dreiecke - Knochen; Kreuze - Silices).

auf dem ansehenden Muttergestein auflagerten. Die nach Osten hin abfallende Hangpartie wies Combier zufolge ebenfalls nur gestörte Sedimentauflagerungen auf. Einzig im hinteren Höhlenbereich konnte die untere der beiden Fundschichten in größerer Ausdehnung auf knapp 2,5 m² flächig verfolgt werden (Abb.70, S.168) (Combier 1956-1957).

Im südwestlichen Vorplatzbereich wurde weiterhin eine ehemalige Schnittgrenze beobachtet, sowie auch dort eine intakte Sedimentschicht postuliert, die jedoch ohne stratigraphischen Kontakt zu den übrigen Schichten stand (Combier 1956-1957) und auch nicht weiter beschrieben wird. Anhand des entdeckten Sedimentzeugen etabliert Combier die Schichtenfolge wie in der Tabelle unten ersichtlich (Tab. 25, S.169):

Weiterhin ergeben sich aus den Angaben Combiers knapp 380 lithische Funde für den unteren Fundhorizont in Schicht 5 (Tab. 26, S.170). Darunter n=87 größere und n=66 kleinere Werkzeuge, beziehungsweise modifizierte Stücke, n=62 größere Grundformen und Kernfragmente, nebst n=160 kleineren Grundformen. Weiterhin werden ein als Bola bezeichneter quarzirischer Sandstein genannt und ein Hämatitstück mit Reibespuren. Combier gibt weiter an, von dieser Schicht einen Sedimentblock als Zeugen geborgen zu haben (Combier 1956-1957). Das genutzte Rohmaterial ist vornehmlich lokale *Chaille*, worauf bereits Chabas (1876) hingewiesen hat. Die genannten retuschierten Stücke, beziehungsweise typologischen Werkzeugformen wie sie von Combier dargestellt wurden sind in Tab. 27, S.170: wiedergegeben. Sie setzen sich hauptsächlich aus diversen Schaberformen sowie gebuchteten

Schicht	Beschreibung	Beobachtungen	Archäologie	Interpretation
1	Feste Bedeckung durch geschichtete Kalksinterauflage.		Steril.	
2	Harte Brekzie aus kantigem Kalkschotter in sandiger Matrix.		An der Basis: kleine, gut abgrenzbare Feuerstelle mit Knochenkohlen.	oberer Siedlungshorizont
3	Leicht verbackener, trockener Kalkschotter mit geglätteten und sehr kantigen Elementen.		Steril.	
4	Dichter gepackte Kalksteinverfüllung (ähnlich Schicht 5), Kanten weniger angegriffen in gelblicher toniger Matrix.	Vereinzelte Fuchsknochen	Steril, im Sinne anthropogen Nutzung	
5	Kleinstückige stark verwitterte Kalksteinverfüllung, verbacken in gräulicher Kalksandmatrix .	Im oberen Bereich Anzeichen von Kryoturbation, geht in Schicht 4 über; Bioturbation durch Wurzelkanäle; häufig ungewöhnlich starke Artefaktneigung.	Funde verteilen sich auf die gesamte Mächtigkeit. Im Mittelbereich der Höhle jedoch verdichtete Linsen gebrannter Knochenfragmente (ausgewaschene „Feuerstelle“).	unterer Siedlungshorizont: ursprünglich nur in den ersten 10 cm oberhalb des Anstehenden, durch Kryoturbations-prozesse stark verteilt

Tab. 25. Stratigraphische Beobachtungen im Bereich der nördlichen Höhlenwand nach Combier (1956-1957: 2-3)

Kategorie	Anzahl	Bemerkungen
Werkzeuge (groß)	87	Darunter Levalloisabschläge und Levalloisspitzen;alles vornehmlich aus Chaille, wenige Stücke aus Silex guter Qualität;3 Abschläge aus Gangquarz
Werkzeuge (klein)	66	Kleinere modifizierte Abschläge
Grundformen & Kerne (groß)	62	Abschläge, Kerne und große Fragmente
Grundformen (klein)	160	Kleinere Abachläge
Bola	1	Quarzitischer Sandstein
Hämatit	1	Mit großer Fläche mit Reibespuren
Gesamt	377	

Tab. 26. Zusammensetzung des lithischen Inventars aus der unteren Fundschicht (*niveau inférieur*) nach Combier (1956-1957: 6).

Bezeichnung (Combier)	Bezeichnung (deutsch)	Anzahl	Abkürzung
éclats levallois typ. & atyp.	Levallois-Abschläge	5	LVAB
pointes levallois	Levallois-Spitzen	2	LVSP
pointes pseudo-levallois	Pseudolevallois-Spitzen	6	PSLVSP
racloir simple convexe	einfacher konvexer Schaber	1	SC
racloir simple concave	einfacher konkaver Schaber	2	
racloir double	Doppelschaber	1	
racloir transversal droit	rechtsseitiger Transversalschaber	2	
racloir transversal convexe	konvexer Transversalschaber	5	
racloir transversal concave	konkaver Transversalschaber	1	
racloir sur face plane	ventral retuschierter Schaber	3	
racloir alterne	alternierend retuschierter Schaber	1	
couteau à dos typique	Messer mit Rücken	0	ME
couteau à dos atyp.		1	
couteau à dos naturel	Messer mit natürlichem Rücken	3	
racelettes	Raclettes	3	RC
pointe burinante alterne	Spitze mit pseudo-Stichelschlag	1	SP
pointe de Tayac	Spitze von Typ Tayac	1	
outils à encoche	gebuchtete Stücke	9	EC
encoche en bout	Stück mit basaler Bucht	3	
outils denticulés	gezähnte Stücke	7	DE
pointe foliacée biface	Blattspitzen (Fragmente)	2	BI
biface type micoquien	Micoquekeil (Fragment)	1	
grattoir typ. & atyp.	Kratzer	8	KR
ST typ	Stichel	1	ST
perçoir	Bohrer	3	BR
retouche sur face plane	Stück mit Ventralretusche	5	div.
ret alterne	Stück mit alternierender Retusche	4	
outil pédonculé	Stück mit Stiel	1	
outils divers	sonstige Stücke	2	
TOTAL		84	

Tab. 27. Typologische Werkzeugformen im Inventar der unteren Fundschicht nach Combier (1956-1957: 6)

und gezähnten Stücken zusammen. Daneben werden auch Spitzen und ventral retuschierte Artefakte benannt. Außerdem tauchen auch bifaziell überprägte Stücke auf, die zum einen als Fragmente von Blattspitzen und zum andern als Fragment eines Micoquekeils dargestellt werden. Als weitere typologisch relevante Formen werden Levaslloisgrundformen genannt (Abb.71, S.172).

Für die Schicht 2 (*niveau supérieur*) gibt Combier nur eine Menge von circa 15 Artefakten an, unter denen Stücke aus Feuerstein dominieren. Darunter Werkzeuge (Schaber mit invasiver Retusche und ein Stichel an schräger Endretusche) und Levallois-Grundformen (Combier 1956-1957: 7).

Die Fundschicht des Vorplatzes, die vage mit der Schicht 2 assoziiert wird, erbrachte ebenfalls Artefakte (Schaber und Levallois-Grundformen), jedoch ohne Nennung von deren Anzahl. Auch hier dominiert der Feuerstein.

Auf die Schwierigkeiten der nachträglichen Zuweisung der Funde zur entsprechenden Fundschicht hat Fabre bereits verwiesen (2009). Auch hier fand die wenig einheitliche Beschriftungssystematik der Funde bereits Erwähnung (Teil I, Kapitel 6.5.3). Die Möglichkeit, die angegebenen Buchstaben mit den Quadratmeterreihen bei Combier in Verbindung zu setzen wurde bereits genannt. Doch auch wenn man annehmen könnte, dass die Buchstaben die Reihe bezeichnen und die römischen Ziffern sich beispielsweise auf die Schicht beziehen, so führt dieses Vorgehen ebenfalls nicht weiter. Combier unterscheidet in seinem Bericht insgesamt fünf Schichten und zwei Besiedlungsniveaus, die beide mit arabischen Ziffern bezeichnet sind. Eine römische ‚VIII' ergibt also auch hier keinen Sinn und die Nord-Süd-Reihen zählen nur bis fünf. Ein Stück aus dem Musée Denon trägt einen expliziten z-Wert von 61. Dies würde das Stück in die obere Schicht verorten, denn Farbre (2009) trennt bei z = 65 zwischen oberem und unterem Niveau. Das zusätzliche ‚B' allerdings bringt auch hier erneute Verwirrung. Und die Kombination ‚I 13b' auf einem Rentierzahn im Musée Jean Regnier trotzt jedem Versuch einer schlüssigen Dechiffrierung. Insgesamt erscheint die Beschriftung wenig konsistent, wodurch eine nachträgliche Zuweisung der wenigen Stücke äußerst erschwert, wenn nicht sogar verunmöglicht wird.

Weiterhin tragen die z-Werte der Profilskizzen nicht wesentlich zu einem einfachen Verständnis bei. Diese widersprechen sich einerseits und andererseits sind die Intervalle, so sie in 10 cm Abschnitten eingeteilt sind, schlichtweg falsch.

Nach den sedimentologischen Gegebenheiten, die mit Vergisson verglichen werden, datiert Combier die Schicht 5 in ein sehr frühes Würm, und weist die Industrie einem *Micoquien final* zu (Combier 1956-1957: 5). Fabre (2009) spricht sich aufgrund der Präsenz von Ren und Pferd aber auch Wollhaarnashorn, Mammut sowie kleinerer Nager für eine offene Kaltsteppe aus. Die wenigen Funde der Schicht 2 erlauben keine weitere chronokulturelle Eingrenzung (Combier 1956-1957: 5). Anhand der beschriebenen Fauna nimmt Fabre (2009) auch hierfür eine offene (Steppen-)Landschaft an.

Was die Ansprache der übrigen Funde nach eigener Inaugenscheinnahme betrifft, so sind jene Perrauts im MAN ausschließlich mittelpaläolithischen Charakters (Tab. 28, S.173), die sich vornehmlich aus Abschlägen (n = 22) zusammensetzen. Zudem konnten

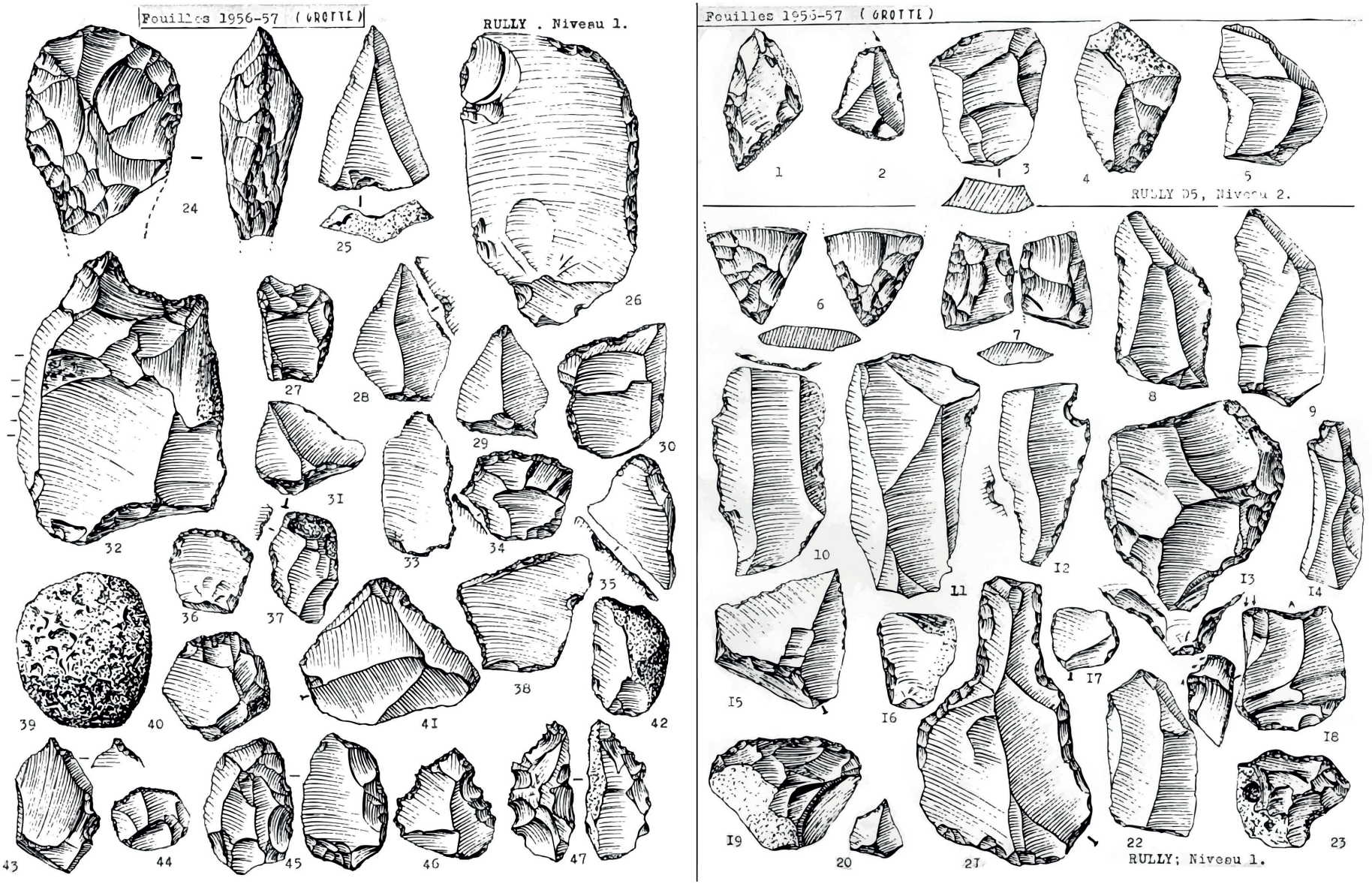


Abb.71. Artefakte der oberen (Niveau 2, Nr. 1-5) und der unteren (Niveau 1, Nr. 6-47) Fundschicht nach Combier (1956-1957). Die Funde sind ohne Maßstab abgebildet und verfügen über keine weiteren Erläuterungen. Zu erkennen sind aber diverse levalloide Formen (Abschläge, Spitzen und Klingen). Nr. 24 könnte das Fragment des vermeintlichen Micoquekeils darstellen, Nr. 39 die genannte Bola (bzw. einen Schlagstein).

		Lithik					Fauna	Gesamt
Aufbewahrungsort	Sammlung/ Grabung	Gesamt	Mittelpal.	Jungpal.	Neolithikum	Unbest.		
Musée d'Archéologie national (Saint-Germain-en-Laye)	Perrault	38	36	0	0	2	2	40
Musée Denon (Chalon-sur-Saône)	Guillard/ Gros/ Combier	328	154	21	1	152	67	395
Musée Jean Régnier (Mont-Saint-Vincent)	Combier	0	0	0	0	0	62	62
Total		366	190	21	1	154	131	497

Tab. 28. Tabellarische Zusammenstellung der derzeit zugänglichen und bekannten Sammlungen mit Artefakten der Grotte de la Mère Grand, samt deren chronologischer Ansprache nach Herkert (eingereicht-a).

	Musée Denon (Chalon-sur-Saône)	Musée d'Archéologie national (Saint-Germain-en-Laye)	Gesamt
Levalloiskern	4	0	4
Abschlagskern	4	0	4
Levalloisabschlag	53	5	58
Levalloisklinge	13	6	19
Levalloisspitze	5	1	6
Eclat débordant	6	1	7
Abschlag	66	22	88
Klinge	1	1	2
Spitze	2	0	2
Total	154	36	190

Tab. 29. Zusammensetzung der mittelpaläolithischen Artefakte der Grotte de la Mère Grand im Musée Denon und im Musée d'Archéologie national nach Herkert (eingereicht-a).

Artefakt	Musée Denon (Chalon-sur-Saône)	Musée d'Archéologie national (Saint-Germain-en-Laye)	Gesamt
Bifazielles Stück (Fäustel)	2	1	3
Bifazieller Schaber	4	0	4
Schaber	46	17	63
Spitzschaber	9	0	9
Spitze (retuschiert)	4	1	5
Limace	1	2	3
Bohrer	1	0	1
Partiell retuschiertes Stück	0	4	4
Total	67	25	92

Tab. 30. Das mittelpaläolithische Werkzeugspektrum der Grotte de la Mère Grand im Musée Denon und im Musée d'Archéologie national nach Herkert (eingereicht-a).

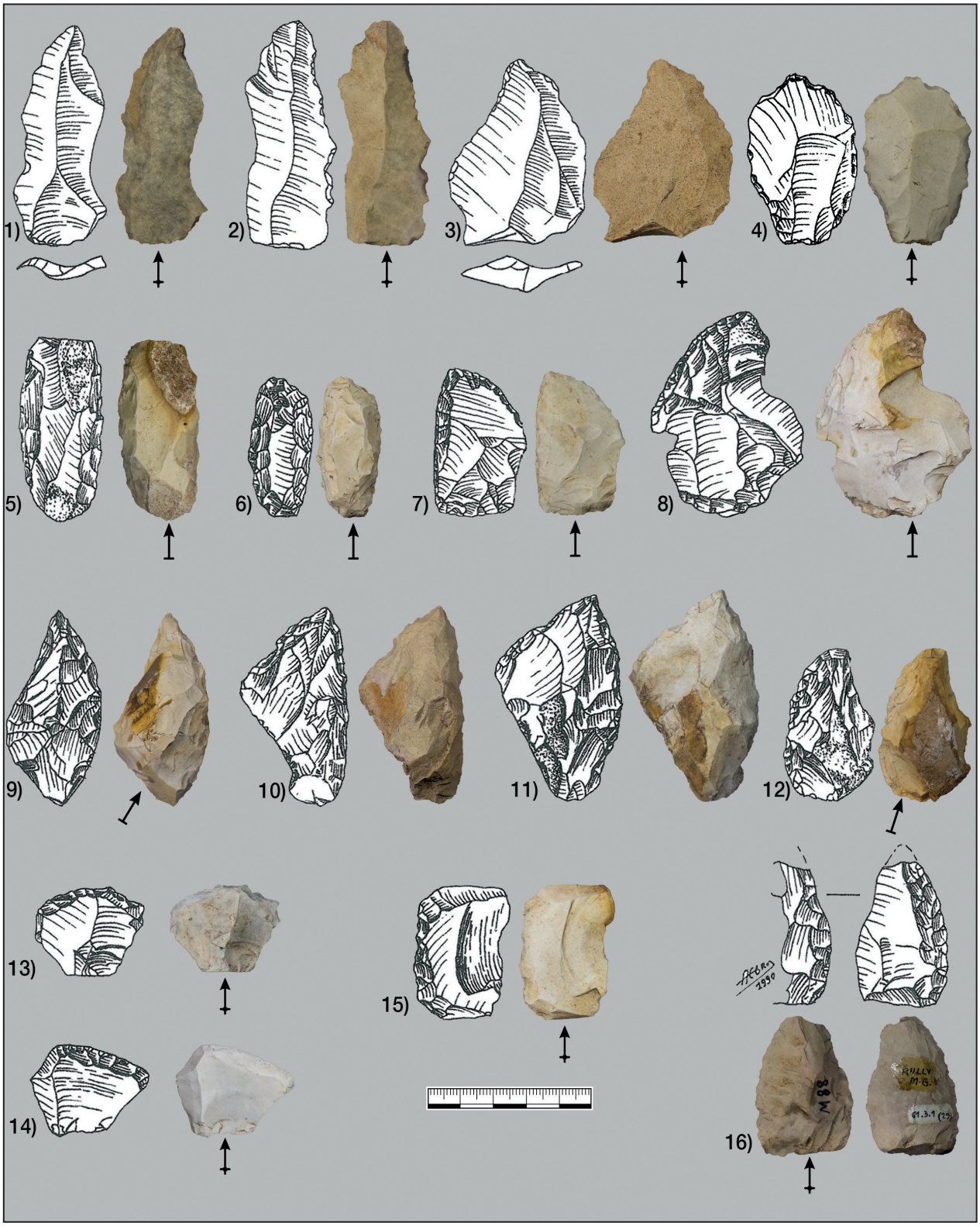


Abb.72. Mittelpaläolithische Industrie der Grotte de la Mère Grand im Musée Denon nach Herkert (eingereicht-a: fig. 4). 1-2) Levalloisklingen (Inv.-Nr. 61.3.1 (25; 24)); 3) Levalloisspitze (Inv.-Nr. 61.3.1 (26)); 4) Retuschierter Levalloisabschlag (Inv.-Nr. 61.3.1 (20)); 5) Länglicher Abschlag mit Lateralretusche (Inv.-Nr. 61.3.1 (12)); 6) Abschlag mit umlaufender Retusche – *Limace* (Inv.-Nr. 61.3.1 (14)); 7) Konvergentschaber (Inv.-Nr. 61.3.1 (7)); 8) Schaber mit konvexer Arbeitskante (Inv.-Nr. 61.3.1 (36)); 9-12) Konvergent- oder Spitzschaber (Inv.-Nr. 61.3.1 (?; 27: 17; 13)); 13-15) Kleine Abschläge mit lateraler oder terminier Retusche – *Raclette*s (Inv.-Nr. 61.3.1 (22; 30; 31)); 16) Abschlag mit dorsaler und ventraler Lateralretusche Inv.-Nr. 61.3.1 (29)) (Zeichnungen: nach Gros und Gros (2005: 163, fig. 103).

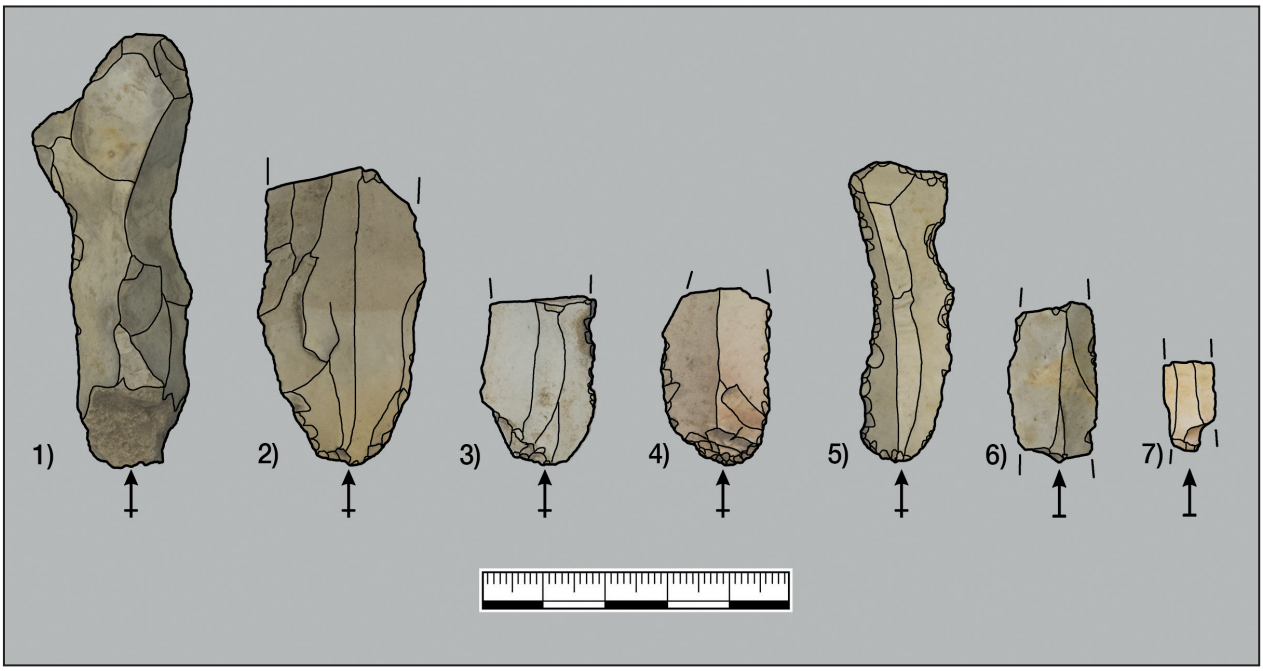


Abb.73. Jungpaläolithische Klingenindustrie der Grotte de la Mère Grand im Musée Denon (Inv.-Nr. 61.3.1 und 61.3.8) nach Herkert (eingereicht-a: fig. 6). 1) Kernkantenklinge; 2-4) Basale Klingenfragmente; 5) Schmale Klinge mit leichter Lateralretusche; 6-7) Mediale Klingen- bzw. Lamellenfragmente.

Levallois-Abschläge (n = 5), Levallois-Klingen (n = 6) und Levallois-Spitzen (n = 1) identifiziert werden, sowie ein éclat débordant und eine Klinge (Tab. 29, S.173).

Das mittelpaläolithische Spektrum im Musée Denon wird ebenso von Abschlägen dominiert (n = 66) (Abb.72, S.174). Levallois-Grundformen (Abschläge, n = 53; Klingen, n = 13; Spitzen, n = 5; éclats débordants, n = 6) komplettieren das Ensemble. Zusätzlich finden sich n = 4 Levallois-Kerne (davon eine Vorform) und n = 4 einfache Abschlagskerne. Das Werkzeugspektrum (Tab. 30, S.173) ist klar von Schaberformen geprägt. Insgesamt finden sich n = 76 Exemplare (davon n = 4 bifaziell gearbeitete und n = 9 konvergent bis spitz zulaufende) in den Sammlungen (Tab. 30, S.173). Außerdem: n = 5 retuschierte Spitzen und n = 3 *Limace*s sowie n = 3 bifazielle Stücke. Letztere sind meist kleinformatig, kaum größer als 6 cm und an Abschlägen gefertigt. Hinweise auf blattspitzenartige Stücke, wie sie von Combier beschrieben wurden, konnten keine gefunden werden. Im Vergleich zu anderen Inventaren, ist die Präsenz von Artefakten aus *Chaille* rund 41 % für das mittelpaläolithische Ensemble überdurchschnittlich hoch. Auch im Gesamtinventar der Sammlungen im Musée Denon und im Musée d'Archéologie national nehmen die Chaillevarietäten immerhin über ein Drittel ein. Es ist daher davon auszugehen, dass viele der als unbestimmt klassifizierten Chailleabschläge ebenso einem mittelpaläolithischen Kontext zugewiesen werden können. Interessant erscheint noch die Erwähnung eines Gerölles aus quarzitischem Sandstein (Sammlung Gros), das dem von Combier beschriebenen (Bola) zur Seite gestellt und als Schlagstein angesprochen werden kann. In der Sammlung des Musée Denon lässt sich

darüber hinaus ein geringer Teil der Artefakte mit jungpaläolithischem Habitus (Schlagtechnik und der Abbaustrategie) herausstellen, wobei es sich vornehmlich um Klingen aus Feuerstein handelt (Abb.73, S.175). Wenngleich eine genauere chronologische Zuweisung aufgrund der geringen Menge nicht direkt möglich ist, so erhärten diese Stücke umso mehr die zuvor beschrieben Aussagen Grivots zur Präsenz eines Jungpaläolithikums.

Das Mittelpaläolithikum (Untere Fundschicht, Niveau 1) der Grotte de la Mère Grand in Rully wurde von Combier (1956-1957; 1959) anhand typologischer Kriterien, darunter: Absenz von Messern mit natürlichem Rücken, Absenz von Quinaschabern und durch die Präsenz der bifaziellen Elemente (Blattspitzenfragmente und Fragment eines Micoquekeils), als finales *Micoquien* charakterisiert. Die aktuelle Durchsicht der zugänglichen Sammlungen zeigt ein Mittelpaläolithikum, dessen Grundformproduktion hauptsächlich auf dem Levallois-Konzept basiert. Das Werkzeugspektrum wird von Schaberformen angeführt. Daneben treten kleiner bifazielle Elemente auf. Blattspitzen oder ähnliche Stücke wurden keine vorgefunden. Daneben zeigt sich aber auch in geringem Maß eine jungpaläolithische Komponente.

Über die Platznutzung kann nur wenig ausgesagt werden. Entrindungsabschläge sprechen bis zu einem gewissen Grad für eine Produktion vor Ort. Kerne liegen zwar vor, aber nur in geringer Anzahl. Es ist jedoch möglich, dass im Fundgut von Combier (der nicht wieder auf diese eingeht) oder in den verschollenen Sammlungen noch weitere lagern. Die große Anzahl an Schabern – sicherlich zu einem Großteil der Sammlungsselektion geschuldet – könnte auf ein kleines Außenlager mit fokussierten Tätigkeiten hinweisen. Die Präsenz von Feuer ist durchweg konstatiert worden (Perrault, Combier) und auch anhand von verbrannten Knochenfragmenten nachgewiesen (Fabre 2009). Die Faunenreste weisen zudem Merkmale menschlicher Bearbeitung wie Schnitt-, Schabe- oder Schlagspuren auf. Außerdem wurde ein Retuscheur aus einem Diaphysenfragment erkannt (Fabre 2009).

Sowohl Combier (1956-1957; 1995) als auch Fabre (2010) vergleichen die Mère Grand mit Vergisson II, bekannt durch seine Neandertalerreste und von Combier in ein spätes MIS 4 oder frühes MIS 3 (um 50 000 Jahre BP) gestellt (Combier 2001). Rezente 14 C-Datierungen aus Vergisson II ergaben ein kongruentes Alter zwischen 47 000 und 44 400 Jahren cal BP (pers. Mitteilungg Floss), die wiederum sehr nahe jenen der Grottes de la Verpillière liegen (Heckel et al. 2016; Richard et al. 2016; Zöller und Schmidt 2016). Ungeklärt bleibt bislang die Beziehung der Grotte de la Mère Grand zur benachbarten La *Grange*. Über die mögliche Besiedlungsgeschichte sowie deren Forschungsgeschichte ist nichts bekannt. Allerdings konnten die Prospektionen von 2014 und 2020 in den Hangsedimenten paläolithische Funde (Lithik und Fauna) nachweisen. Darunter befinden sich beispielsweise ein Stichel, ein Lamellenfragment, ein Schaber und ein Levalloiskern (Herkert 2014).

6.6. La Roche und Les Vignes du Château Beau (Saint-Martin-sous-Montaigu)

6.6.1. Lage und Beschreibung

Die Freilandfundstellen, oder besser der Fundstellenkomplex von La Roche (MMRO) und den *Vignes du Château Beau* (MMCB) auf der Gemarkung der Gemeinde Saint-Martin-sous-Montaigu liegt innerhalb der, vom Weinbau geprägten nördlichen Flanke des Vallée-des-Vaux, das vom kleinen Wasserlauf der Obrize, von Südwesten kommend, durchflossen wird (Abb.74, S.177). La Roche selbst nimmt den nordöstlichen Teil der Hangflanke ein, während sich die *Vignes du Château Beau* nur rund 450 m im Südwesten daran anschließt. Neben den paläolithischen Fundstellen im Hangbereich seien hier einerseits noch die Wall-Graben-Anlage (*Le Château Beau*) auf dem Plateau direkt oberhalb erwähnt (Armand-Calliat 1937: 250-251; Bulliot 1856: 47-65; Menand 1908; Thévenot 1978: 592-593). Hierbei handelt es sich um ein befestigtes Siedlungsareal, das sich auf einem durch zwei Steinwälle abgeschlossenen Felssporn befindet (*éperon barré*; *camp en éperon*). Die Besiedlung der Anlage reicht vom mittleren Neolithikum bis in die Spätbronzezeit. Dieser Fundstellentypus ist in der Region durchaus nicht unüblich. Weitere Vertreter finden sich beispielsweise in Rully, oberhalb der Grottes d'Agneux (*Le camp Varot* (Bulliot 1856: 47-65; Gros und Gros 2005: 164)), in Bissy-sur-Fley sowie – wohl das bekannteste – in Chassey-le-Camp (Camp de Chassey (Flouest 1869; Loydreau 1878; Parriat 1951; Perrault 870; Thevenot 2005)). Andererseits soll die mittelalterliche Burganlage (Le Château de Montaigu (z.B. Brintet 1910; Saint-Germain 1901)) auf einer Kuppe im Nordosten von Saint-Martin-sus-Montaigu nicht vergessen werden, von der nur noch wenige erhaltene Mauerreste zeugen. Diese Beispiele verdeutlichen die durchgängige Besiedelungsgeschichte spezifischer Orte der Côte Chalonnaise, die kontinuierlich attraktive Siedlungsplätze darstellten. Die folgenden Ausführungen beziehen sich zunächst auf La Roche. Die Nachbarfundstelle der *Vignes du Château Beau* wird im Anschluss behandelt.

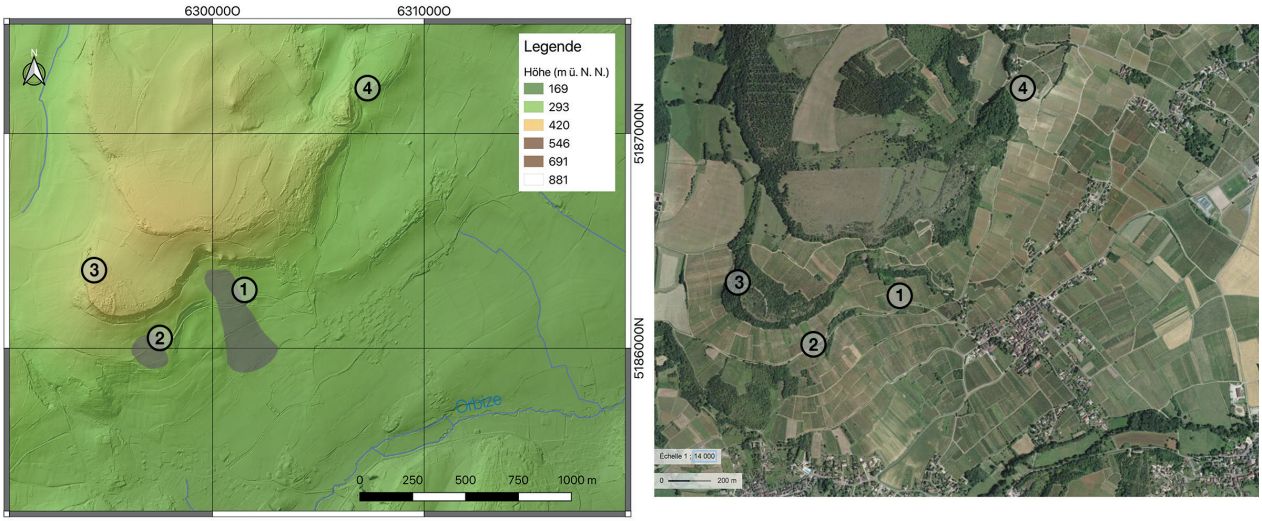


Abb.74. Lage archäologischer Fundplätze im Gemeindegebiet von Saint-Martin-sous-Montaigu. 1) La Roche (mit Fundausdehnung nach Gros und Gros (2005: 53, fig. 25)); 2) *Vignes du Château Beau* (mit Fundausdehnung nach Gros und Gros (2005: 53, fig. 25)); 3) Wall-Graben-Anlage des Château Beau; 4) Ruinen des Château de Montaigu. Links: Topologische Kartierung (Kartengrundlage: IGN BD alti 1m); Rechts: Luftbild (géoportail.fr).

La Roche

Neben La Roche finden sich noch die Bezeichnungen *Vignes de la Roche*, *Vignes du Gros Theu* oder *Les vignes blanches* (Armand-Calliat 1928a: XXXVIII; Combier 1962: 303), deren Herkunft sich auf die markante Kalkfelsenformation, die den Ort überragt, zurückführen lässt und die bis heute die Bezeichnungen der dortigen Gewanne (*lieux-dits*) bilden. Eine spezifische Eigenheit des Geländes von La Roche wird einerseits gebildet durch die, der Topographie folgend, leicht zurück versetzten Lage, die eine Art kleinen geschützten Kessel bildet und entfernt einem Amphitheater ähnelt (Lènez 1926) (Abb.75, S.178). Eine derartige landschaftliche Konfiguration stellt sicherlich ein attraktives Charakteristikum des Ortes da, welches sich positiv auf die Nutzung dessen als Siedlungsplatz ausgewirkt hat, da die vorzufindende Gesamtsituation zum einen zwar Schutz vor Winden aus dem Norden und auch bedingt aus westlicher Richtung bietet, zum anderen aber bei gleichzeitiger Sonnenexponiertheit einen Überblick in das Vallée-des-Vaux sowie aus diesem heraus erlaubt. Ein zweites Charakteristikum zeigt sich mit der, die Fundstelle überragenden, massiven Juraformation des *Gros Theu* (großer Fels). Auch diesem lassen sich zweierlei Funktionen zuschreiben:

Erstens, als Aussichtsplattform (*observation stand*) (z.B. Binford 1982), von der eine immense



Abb.75. a) Blick auf die Weinberge von Saint-Martin-sous-Montaigu mit den Fundstellen *Vignes du Château Beau* (links) und La Roche (rechts) mit Blick von Südosten. b) Kessellage von La Roche mit Blick von Südosten. c) Kessellage von La Roche mit Blick von Osten.

Fläche eingesehen werden kann, die sich nach Südwesten fast über das gesamte Vallée-des-Vaux erstreckt und nach Südosten und Osten den Blick in die Saôneebene freigibt, der sich bis zu den östlich sich anschließenden Höhenzügen des Jura erstreckt. Bei klarer Sicht lassen sich im Südosten auch die Alpen erkennen, von denen besonders der Mont-Blanc markant hervor tritt (Abb.77, S.181). Dieses Panorama wurde bereits bei einer Exkursion Ende des 19. Jahrhunderts der *Société des Sciences Naturelles de Saône-et-Loire* staunend hervorgehoben:

> „[…] *à nos pieds la riante vallée des Vaux avec ses coquets villages et ses riches vignobles, a notre gauche la masse sombre de la forêt de Marloux, plus loin devant nous la ville de Chalon et les rives de la Saône, puis, par delà l'immense plaine de la Bresse, les montagnes du Jura, et enfin au dernier plan la chaîne des Alpes.*"
>
> (Jacquin 1896: 95)

Doch nicht nur die schiere Fläche und einsehbare Weite ist bemerkenswert, sondern auch die Möglichkeit der Intervisibilität zwischen einigen der benachbarten Fundstellen (Hoyer et al. 2014b). Unter der Annahme eines reduzierteren Bewuchses und Baumbestandes einer pleistozänen Kaltsteppe und ohne rezente Bebauung, sollten die weißen Kalkfelsen der Grotte des Teux.Blancs, welche das südwestlich gelegene Saint-Denis-de-Vaux überragen ebenso sichtbar sein, wie die Hügelkuppe von Saint-Sulpice und die dahinter sich erstreckende Ebene von Marloux, Germolles en Roche und die Felder von Dracy-le-Fort mit weiteren Oberflächenfundstellen wie *Les Crays* und *Les Varennes* (Gros und Gros 2005). Unter Umständen wären ebenso die beiden Grottes de la Verpillière noch knapp auszumachen.

Zweitens präsentiert sich die freistehende



Abb.76. Blick ins Vallée-des-Vaux von Südwesten. Im Hintergrund die markante Felsformation des Grand Theu und die darunter liegende Fundstelle La Roche.

Felsformation des Grand Theu selbst als ausgesprochener Fixpunkt in der Landschaft, der von großer Distanz bereits wahrgenommen werden und somit als Orientierungspunkt verstanden werden kann. Ferner besitzt er einen sehr großen Wiedererkennungswert (Guiducci und Burke 2016), ähnlich der Zwillingsfelsen von Solutré und Vergisson. (Abb.76, S.179)

Beachtet man weiterhin, dass das kleine Tal der Orbize eine der wenigen verfügbaren Passagen in Ost-West Richtung von der Saôneebene ins weitere Hinterland darstellt – besonders unter der Annahme eines steileren und schrofferen pleistozänen Geländereliefs – so liegt die Vermutung nahe, dass diese Passage von Mensch und Tier gleichermaßen genutzt wurde. Aufgrund der nun angenommenen Nutzung durch entsprechende Wildherden ist das Tal mit seiner geringen Breite und den weder nach Norden noch nach Süden vorhandenen Fluchtwegen ein idealer Ort, an dem paläolithische Wildbeutergruppen den durchziehenden Herden nachstellen können. Nimmt man hier weiterhin eine rigidere Verengung und tiefer liegende Talsohle an, wie dies beispielsweise für die Täler der

Schwäbischen Alb (z.B. Conard et al. 2015) oder den Castel Merle Komplex in der Dordogne (pers. Mitt. Heckel) belegt ist, so erscheint dieser Faktor umso eindrücklicher.

Die Fundstelle von La Roche liegt also am Hang und lässt sich zunächst einmal in einen Bereich oberhalb und einen unterhalb der dort verlaufenden Straße gliedern. Der Hang fällt stetig, im oberen Bereich mit circa 9,5° (16,7 %) und im unteren mit circa 6,6° (11,5 %) nach Südosten ab (nach *géoportail.fr*). Während im oberen Bereich jungpaläolithische Artefakte dominieren, finden sich im unteren vermehrt mittelpaläolithische (Gros und Gros 2005). Die Gesamtausdehnung der Fundstreu ist nur näherungsweise anzugeben. Im oberen Bereich, der gleichzeitig die ursprüngliche Fundstelle um die Parzellen der Familie Garry (heutige Parzellennummern 212 und 213) darstellt, erstreckt sie sich in Form eines Parallelogramms auf etwa zwei Hektar, beginnend in circa 200 m Abstand des Grand Theu bis hinunter zur Straße, wobei die untere Partie fundreicher ausfällt. Dieser Fundfächer setzt sich unterhalb der Straße weiter fort und verbreitert sich, bis am Hangfuß die Fundstreu stark ausdünnt. Diese Fläche nimmt nochmals etwa 16 Hektar ein, was La Roche zu einem immens weitläufigen Fundplatz macht.

Vignes du Château Beau

Die Vigne du Château Beau befinden sich nur knapp 450 Meter südwestlich von La Roche. Hier ist der obere Hangbereich mit einem Gefälle von circa 11,3° (20 %) (nach géoportail.fr) fast fundleer. Die ersten Oberflächenfunde, vor allem Faunenreste (Pferd) und Lithik (vornehmlich Gravettien), finden sich aber direkt in den unterhalb der Straße angrenzenden Weinbergen und umfassen auf einer Fläche von etwas über einem Hektar insbesondere die Parzellen Nr. 1-7, 418-419 und 9 der Gemarkung Saint-Martin-sous-Montaigu sowie auf der Gemarkung Saint-Jean-de-Vaux, die Parzellen Nr. 87, 89, 90, 91, 93 und 94. Das Gefälle nach Südost beträgt in diesem Bereich circa 8° (14 %) (nach géoportail.fr). Weiter hangabwärts dünnt die Fundstreu zunehmend aus.

Allerdings finden sich erneut mittelpaläolithische Funde im Bereich der Gewanne *Les Sermes* (Gros und Gros 2005), die sich im unteren Hangbereich der Gemarkung Saint-Jean-de-Vaux befinden.

6.6.2. Forschungsgeschichte

Nach Gros und Gros, beziehungsweise Jacquin (1896), wurden im Bereich von La Roche bereits



1896 erste Oberflächenaufsammlungen durch M. Pierre gemacht, die vor allem aus pleistozäner Fauna bestanden (Tab. 31, S.182). Die Funde entstammen den Weinbergen an einer Wegkreuzung nahe Saint-Martin-sous-Montaigu und beinhalten unter anderem Überreste von Mammutmolaren. Die Funde wurden direkt zerstreut und sind heute verloren (Jacquin 1896). Während in der Folge die gravettienzeitliche Fundstelle in den Weinbergen unterhalb des Château Beau (*Vignes du Château Beau*) bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts unter anderem von Menand entdeckt und zum Teil auch untersucht wurde (Gros und Gros 2005; Guillard 1947a; Mayet et al. 1921a), geriet der Bereich unterhalb des Grand Theu erst in den 1920er Jahren wieder in den Fokus der Forschung. Nachdem Ende 1924 vom damaligen Besitzer (Antoine Garrey) der Parzelle No. 264 séction D (heute Nr. 212) erneut Knochen-, Zahn- und Silexfunde gemacht wurden interessierte sich Lènez zunehmend für den Fundplatz und führte 1926 neben umfangreichen Prospektionen eine erste und die bisher einzige archäologische Sondagegrabung durch (Gros und Gros 2005; Guillard 1947a; Lènez 1926). Als mögliche Ursache für die Entdeckung des Fundsektors der *Vignes du Château Beau* durch Menand (Tab. 32, S.182) werden heftige Regenfälle genannt, die 1856 zu großflächigen Hangrutschugen in diesem Bereich führten (Armand-Calliat 1926a; Guillard 1947a). Damals gerieten durch andauernde Regenfälle die auf wasserundurchlässigen Lehm- und Mergelschichten aufliegenden Decksedimente in Bewegung. Féré (1856) beschreibt dieses Phänomen, bei dem eine Fläche von rund 3,5 Hektar über mehrere Tage hinweg sich als Scholle talabwärts bewegte, sehr eindrücklich:

„Un autre fait extraordinaire s'est produit sur le territoire des communes de Saint-Jean-de-Vaux et de Saint-Martin-sous-Montaigu. Une partie de la montagne s'est détachée sur une étendue de 3 hectares 50 ares environ, et, glissant lentement, est venue recouvrir les terrains inférieurs, emplantés de vignes, blés et sainfoin. Les ceps, entraînés, ont conservé leur position naturelle, et l'on ne sait encore s'ils ont été déracinés. Ce mouvement a commencé dans la journée du jeudi, et a duré cinq jours. La terre se fendit d'abord en plusieurs endroits; bientôt on remarqua de larges crevasses. Sur certains points le sol s'affaissa, sur d'autres il s'éleva; enfin le mouvement eut lieu. Les eaux ont creusé, dans la partie la plus endomagée, un ravin qui a parfois de 5 à 6 mètres de profondeur sur 5 ou 4 de largeur. Çà et là existent de profondes

Abb.77. Ausblickpanorama vom Grand Theu oberhalb von La Roche. Blick auf die Saôneebene, den Jura im Osten und Südosten. Im Südosten sind zudem die schneebedeckten Alpen zu erkennen. Nach Süden und Südwesten, Einblick ins Vallée-de-Vaux. Ohne Bebauung und mit geringerer Bewaldung sind zudem die Fundstellen von En Roche, Saint-Sulpice und die Gotte des Teux-Blancs zu sehen. Die Grottes de la Verpillière liegen noch hinter eines kleinen Kuppe.



Jahr/Zeitraum	Person	Aktivität	Literatur
1896	M. Pierre	Erstmalige Erwähnung von Funden pleistozäner Fauna (Mammut)	Gros & Gros (2005); Jacquin (1896)
um 1924	A. Garrey	Aufsammlung von Silexartefakten und Fauna	Guillard (1947a); Lènez (1926)
1926	A. Lènez	Grabung	Gros (1964); Gros & Gros (2005); Lènez (1926)
nach 1926	A. Lènez	Prospektionen und Aufsammlungen	Gros & Gros (2005)
ab 1935 bis 1950er	E. Guillard	Prospektion und Aufsammlung sowie weitere Sondage (?)	Gros & Gros (2005); Guillard (1947a)
ab 1951 bis 1965	A.-Ch. Gros	Systematische Prospektionen	Gros (1964); Gros & Gros (2005)
ab 2000	B. Macioszczyck, V. Donguy, A. Bonnotte	Aufsammlungen und Prospektionen	pers. Mitt. Macioszczyck, Donguy & Bonnotte
2008	I. Letessier (Sigales Etudes de sols & de terroirs)	Bodenkundliche Untersuchung (nicht archäologisch motiviert)	UPM (2008)
zwischen 2009 und 2020	H. Floss (Arbeitsgruppe)	Systematische Prospektionen	Herkert (2014)
2020	A. Revil, P. Vaudelet, H. Floss, K. Herkert, A. Rebentisch	Geoelektrische Geländeuntersuchung	

Tab. 31. Tabellarische Zusammenfassung der Forschungsgeschichte im Bereich von La Roche.

Jahr/Zeitraum	Person	Aktivität	Literatur
1857	unbekannt	Entdeckung nach Erdrutsch	Armand-Calliat (1926a); Guillard (1947a)
um 1900 (vor 1914)	E. Menand	Aufsammlung von Silexartefakten und Fauna	Guillard (1947a); Gros & Gros (2005)
1950er	E. Guillard	Prospektion und Aufsammlung sowie Sondage (?)	Gros & Gros (2005); Guillard (1947a); SHAC (1954)
ab 1951 bis 1973	A.-Ch. Gros	Systematische Prospektionen;Mini-Sondage	Gros (1964); Gros & Gros (2005)
1963	J. Combier	Sondage	Combier (1965; 2014); Gros & Gros (2005)
ab 2000	B. Macioszczyk, V. Donguy, A. Bonnotte	Aufsammlungen und Prospektionen	pers. Mitt. Macioszczyck, Donguy & Bonnotte
2004	unbekannt	Nicht autorisierte Sondagen	pers. Mitt. Floss
2009	H. Floss	Sondage	Floss (2009a)
2014	H. Floss	Systematische Prospektion	Herkert (2014)
2014	P. Leach, H. Floss	Georadaruntersuchung	Leach (2014)
2016-2020	H. Floss, Ch. Hoyer, N. Huber	Forschungsgrabung	Hoyer et al. (2017b; 2018; 2019)
2020	A. Revil, P. Vaudelet, H. Floss, Ch. Hoyer	Geoelektrische Geländeuntersuchung	

Tab. 32. Tabellarische Zusammenfassung der Forschungsgeschichte im Bereich der *Vignes du Château Beau*.

cavités. Le chemin de Saint-Martin à Blaizit [sic] *a été effondré en plusieurs endroits et rendu impraticable."* (Féré 1856: 94)

Ab wann genau Menand die Fundstelle beging ist nicht sicher zu sagen. In Folge des beschriebenen Hangrutsches jedenfalls werden das Auffinden größerer Mengen Knochen (Pferd) und Steinartefakte beschrieben (Armand-Calliat 1926a; Mayet et al. 1921a). Guillard geht davon aus, dass Menand die Fundstelle bereits vor 1914 kannte und untersucht habe (Guillard 1947a).

Die erste und bislang einzige archäologische Sondagegrabung in La Roche fand schließlich im Sommer 1926 unter der Leitung von Lènez statt. Aufgrund der Bepflanzung konnte die Grabung nicht im Zentrum der beschriebenen Konzentration durchgeführt werden, sondern am Parzellenrand (Lènez 1926). Nach Lènez verlief der Grabungsschnitt in Richtung Nordwest-Südost entlang der Begrenzungsmauer auf vier Metern Länge und einem Meter Breite (Lènez 1926) (Abb.78, S.184). Die Grabung erbrachte Fauna- und Silexmaterial. Insgesamt wurden drei Schichten konstatiert, von denen die untere als steril beschrieben wird. Die Grabung wurde bei einer Tiefe von 1,25 Metern eingestellt ohne jedoch das Muttergestein erreicht zu haben (Lènez 1926: 238). Immer wieder wird die topographische, geologische sowie letztlich die archäologische Ähnlichkeit der Fundstelle La Roche mit der in Solutré verglichen (Armand-Calliat 1928c; Lènez 1926). Armand-Calliat (1928c: LII) äußert sich folgendermaßen:

„La topographie de cette station […] *présente avec celle de Solutré une remarquable analogie et sa constitution géologique est sensiblement la même. L'industrie lithique* […] *est l'homologue de celle de la couche sous-jacente au magma de cheval de Solutré qui appartient à la phase aurignacienne. Le gisement de Saint-Martin paraît donc être contemporain des couches profondes de la célèbre station mâconnaise."*

Ein ähnlicher Vergleich wurde bereits von Mayet et al. (1921a) herangezogen, wobei nicht ganz klar ist ob dies auf die Fundstelle der *Vignes du Château Beau* bezogen wurde, oder auf die allgemeine Situation. Den Grabungsfunden von Lènez wurden im weiteren Verlauf Funde aus Oberflächenprospektionen zur Seite gestellt. Zunächst durchgeführt von Lènez, wurden diese später von Guillard fortgesetzt. Zeit seiner Beschäftigung mit der Fundstelle proklamierte Lènez eine reine Aurignaicenindustrie (Lènez 1926: 245) für La Roche und beschränkt sein Untersuchungen trotz Kenntnis der Existenz der Fundstelle der *Vignes du Château Beau* nur auf diesen Bereich. Guillard kommen zwar aufgrund der Diversität des Fundgutes erste Zweifel an dieser Ansprache (Guillard 1947a), da er aber wohl seinem Mentor Lènez nicht in die Parade fahren möchte hält er zunächst ‚zögerlich an dieser These fest', wie er später schreibt (Guillard 1957). In einem Brief An Parriat räumt Guillard ein, dass in La Roche neben der jungpaläolithischen und als Aurignacien angesprochenen Artefaktkomponente ebenfalls eine quantitativ beachtliche mittelpaläolithische vIndustrie vorkomme, die durch Solifluktion mit der auringacienzeiltichen vermischt sei (Guillard 1957). Nach Begutachtung der Sammlung Menand weitet Guillard seine Aktivitäten auch auf den Bereich der *Vignes du Château Beau* aus. Chronologisch stuft Guillard die dortigen Artefakte jünger ein als diejenigen von La Roche (Gros und Gros 2005; Guillard 1947a). Ab den 1950er

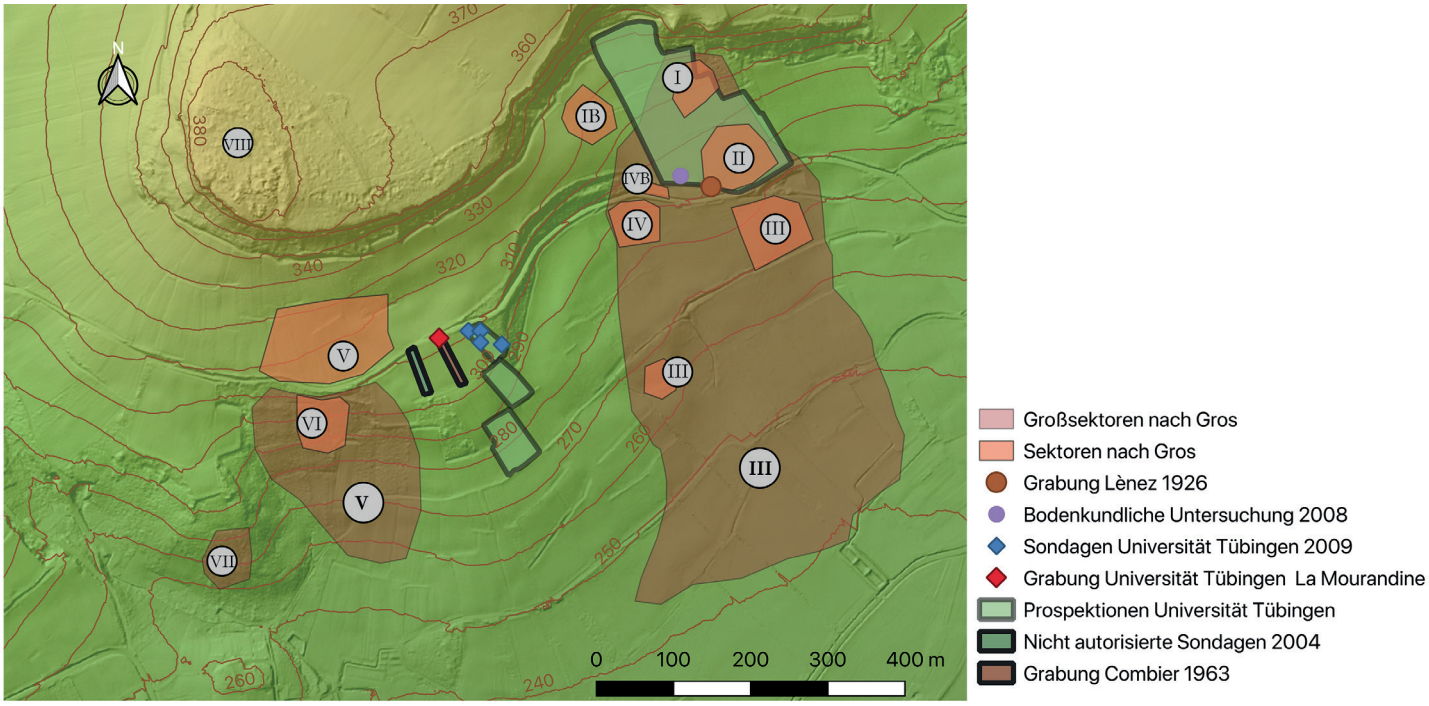


Abb.78. Übersicht der Fundsektoren nach Gros und Gros (2005) im Bereich von La Roche und den Vignes du Château Beau, sowie Einzeichnung weiterer Aktivitäten (Kartengrundlage: IGN BD alti 1m).

Sektor	Beschreibung/Lage	Lithik	Zustand / Erhaltung	Fauna /Sonstiges	Wann Prospektiert
I	Unterhalb des Grand Teu	Aurignacien (ausschließlich)	Porzelanweiße Patina; keine Pflugspuren	Mammut, Ren, Pferd	1963
I Bis	100 m südlich von Sektor I	Levalloisabschläge; Schaber; Klingen, ein Rundkratzer		Ammoniten, Belemniten	1963
II	Vignes Garrey; oberhalb des Weges	Aurignacien			1958
III	Vignes Garrey; unterhalb des Weges	Moustérien	Oben rar, nach unten dichter bis zu „La Ratte“ Konzentrationen und sterile Flächen lassen an einen Begehungshorizont denken		1958
IV	Geländesenke („dépression“)	Moustérien (462 Stücke);Aurignacien (105 Stücke)	Aurignacien: porzelanweiße Patina Moustérien: gelbliche Patina		1958-1965
IV Bis	Kleine Parzelle zwischen den Wegen	65 Stücke (19 Moustérien); Das Meiste ist Aurignacien (sur lame)		Stück Belemnit (Schmuck)	
V	Vignes du Château Beau(Guillard und Menand)	Gravettien3 Font Robert Spitzen (Guillard)			
VI	Spezifischer Sektor der Vignes du Château Beau(La Mourandine)	Gravettien (Micrograveten, Stichel, Font Robert Spitzen) 20 m entfernt kaum noch etwas	Grabung mit Combier: Siedlungsplatz mit Feuerstelle	Fossile Knochen; teilw. gebrannt Ren und besonders Pferd Knochenindustrie: Pfrieme und Glätter	1963-1973 Grabung Combier: 1963
VII	Gewann Les Sermes (Gemarkung Saint-Jean-de-Vaux)	Moustérien			
VIII	Plateau (Château Beau)	Neolithikum bis Bronzezeit			

Tab. 33. Zusammenfassung der Sektorenbeschreibung nach Gros und Gros (2005: 57-65).

Jahren sind es vor allem die Prospektions- und Sammlungsaktivitäten von Gros, denen eine erste Systematisierung dieser komplexen Fundstelle zu verdanken ist. Gros gelang die Identifizierung verschiedener Fundkonzentrationen entlang der gesamten Hangflanke von La Roche bis zu den *Vignes du Château Beau*, die er in unterschiedliche Sektoren (I bis VIII) einteilte (Gros 1964; Gros und Gros 2005) (Abb.78, S.184). Laut seinen Aussagen konnten die Solifluktionsprozesse, die bis dato für die Vermischung der Industrien verantwortlich gemacht wurden nicht bestätigt werden (Gros 1964; Gros und Gros 2005). Vielmehr sieht er in den vorhandenen Konzentrationen den Nachweis unterschiedlicher Siedlungsereignisse (Gros und Gros 2005: 54), die jedoch durch die andauernde Bewirtschaftung nach und nach zerstört werden. Während schließlich zu Beginn der 1960er Jahre eine kleine Sondage im Bereich der *Vignes du Château Beau* von Combier durchgeführt wurde, wobei auch eine Feuerstelle entdeckt worden sein soll (Combier 1965; Gros 1964), sind für La Roche keine offiziellen Aktivitäten mehr bekannt, auch wenn Combier (1962: 303) von „[…] *quelques sondages* […]" spricht. Ab den 2000er Jahren begehen lokale Privatsammler wie Macioszczyk, Donguy oder Bonnotte die Fundstellen regelmäßig.

Wissenschaftlich motivierte Aktivitäten können für die Fundstellen erst wieder ab 2006, mit dem Beginn der Grabungen in der Grotte de la Verpillière I in Germolles (Mellecey) durch Floss verzeichnet werden. Im Zuge dieser Arbeiten wurden in der gesamten Region Prospektionen angestrengt. 2009 konnte überdies eine kleine Sondagegrabung innerhalb der *Vignes du Château Beau* realisiert werden (Floss 2009a). In La Roche fanden zwischen 2009 und 2020 ebenfalls weitere Prospektionen statt (Floss 2009a; Herkert 2014).

Geologische Bodenuntersuchungen, angeregt durch die lokalen Weinbauern zur Untersuchung des *Terroir*, führten 2007/2008 zu einer Serie von Sondageschnitten in den Bereichen von La Roche und den *Vignes du Château Beau* (UPM 2008a; 2008c). Weiterhin sind Aktivitäten in den Vignes du Chateau Beau bekannt, die sich 2004 in mehreren nicht autorisierten Sondagen manifestierten (pers. Mitt. Floss). Nach ersten Bodenradaranalysen 2014 (Leach 2014) werden seit 2016 durch die Arbeitsgruppe Floss in den *Vignes du Château Beau* im Gewann *La Mourandine* jährlich Forschungsgrabungen durchgeführt, die inzwischen die mehrphasige gravettienzeitliche Nutzung des Fundplatzes stratigraphisch nachweisen und einzelne Aktivitätszonen samt Feuerstellen aufdecken konnten (Hoyer et al. 2017b; 2018; 2019). Zuletzt wurden 2020 geoelektrische Untersuchungen zur weiteren Erschließung des archäologischen Potentials an den beiden Fundplätzen durchgeführt. Zu erwähnen ist hier letztlich noch die Arbeit von Pouliquen, die sich Anfang der 1980er Jahre mit einer Arbeit zum *Moustérien* von La Roche (Sammlung Lènez) an der Universität von Bordeaux qualifizierte (Pouliquen 1982) und die 1983 in verkürzter Form erschien (Pouliquen 1983). Bis heute stellt diese Arbeit, neben den Ausführungen Guillards (1947a) den einzigen Versuch dar, das Fundmaterial von La Roche wissenschaftlich aufzuarbeiten.

Sammlung	Spender	Museumseingang	Inventarnummer	Beschriftung der Kiste im Depot	Anzahl der Stücke	Gesamt Sammlung
Lènez	Lènez	vermutlich vor 1941	CA. 28	St. MARTIN s/ MONTAIGU La RocheC.A. 28 (Coll. Lènez 1926 à 1933) Moustérien; Paléo. Sup.	413	1509
	Gélinotte	1970 (nach Inv.-Nr.)	70.15.1/CA. 28	St. MARTIN s/ MONTAIGU La Roche70.15.1 (Coll. Gélinotte) LENEZMoustérien. C.A. 28	118	
	Gaveau	1941 (nach Inv.-Nr.)	41.10.1/CA. 28	St. MARTIN. SOUS. MONTAIGULa RocheColl. Lènez; don Gaveau en 1941no. d'inventaire: 41.10.1pièces marqués: CA. 28Moustérien DES C. POULIQUEN	239	
		1941 (nach Inv.-Nr.)	41.10.1/CA. 28	St MARTIN s/ MONTAIGU La RocheColl. Lènez, don Gaveau en 1941No d'invent.: 41.10.1Pièces marquées: CA. 28Paléo. Sup.	302	
		1941 (nach Inv.-Nr.)	41.10.1/CA. 28	ST. MARTIN s/ MONTYIGULa RocheColl. Lènez, don Gaveau en 1941no. d'inv.: 41.10.1pièces marquées: C.A. 28Moustérien. D.E.S. POULIQUEN	437	
Grivot	Grivot	1941 (nach Inv.-Nr.)	41.10.1	St. MARTIN s/ MONTAIGU La RocheColl. GrivotMoustérien; Paléo. Sup.	838	838
Gros	Gros	2002 (nach Inv.-Nr.)	02.8.22-32	St MARTIN.s.MONTAIGU_ 71_ Vignes de la RocheDepression (d) Défoncage 1958	438	1304
		2002 (nach Inv.-Nr.)	02.8.??	71_ St MARTIN.sous. MONTAIGU Vignes de la Roche-Défoncages Garrey-1958 et divers	302	
		2002 (nach Inv.-Nr.)	02.77.1-14; 02.03.05	k.A.	465	
		2002 (nach Inv.-Nr.)	Selektion der übrigen Sammlung	Vitrine der Dauerausstellung	99	
					GESAMT	3651

Tab. 34. Sammlungakonvolute von La Roche des Musée Denon

6.6.3. Archäologische Sammlungen

La Roche

Die archäologischen Sammlungen von La Roche sind zum Teil verstreut und finden sich in verschiedenen Institutionen und in Privatsammlungen. Mit Abstand die größte Menge lagert im Musée Denon (Tab. 34, S.186). Die Artefakte setzen sich vor allem zusammen aus den Funden von Lènez mit rund 1 500 Stücken, und rund 1 300 Stücken der Sammlung Gros. Außerdem ist die Sammlung Grivot zu erwähnen, die mit knapp 840 Stücken weit weniger umfangreich ausfällt, als dies geschildert wird. Die Quellen sprechen hier von rund 1.500 Stücken (Gros und Gros 2005: 59; SHAC 1960-1961: 39). Einige Artefakte der Sammlung Gros sind in der Dauerausstellung des Museums präsentiert. Entgegen den Beschreibungen von Pouliquen (1982; 1983) konnten im Musée des Ursulines in Mâcon anstatt der erwarteten rund 600 Artefakte, nur noch n = 11 Stücke der Sammlung Guillard angetroffen werden. Das *Laboratoire de Géologie* in Lyon verfügt über ganze vier Artefakte. Im Musée Rolin in Autun wiederum finden sich n = 60 Stücke, die den Aktivitäten von Gros zugewiesen werden konnten. Damit erschöpfen sich die musealen Sammlungen. Die Prospektionsfunde der Universität Tübingen belaufen sich auf mehr als 2 200 Stücke, wobei hierunter auch eine größere Menge Rohmaterialproben und Trümmerstücke fallen, die nicht als Artefakte gewertet werden können. Die Funde werden derzeit an der Universität Tübingen in den Räumen der Arbeitsgruppe Floss verwahrt. Schließlich verbleiben noch diejenigen Stücke, die sich in Privatsammlungen befinden. Zu diesen, dem Autor bekannten, zählen in erster Linie die Sammlung Donguy mit knapp 550 Stücken sowie die Sammlung Bonnotte mit einem Umfang von knapp n = 1.730 Elementen. Da die Sammeltätigkeit kontinuierlich fortgesetzt wird, wächst auch der Umfang der jeweiligen Sammlung stets, sodass für die Privatsammlungen nur der Umfang zum Zeitpunkt der Auswertung angegeben ist. Es ist weiterhin davon auszugehen, dass darüber hinaus noch eine unbekannte Anzahl weiterer Sammlungen in privater Hand existieren, von deren Existenz oder gar Umfang allerdings keine Kenntnis vorliegt.

Vignes du Château Beau

Das Inventar der Fundstelle der *Vignes du Château Beau* mit deren fast ausschließlich gravettienzeitlichen Kontext stand für die vorliegende Arbeit nicht im Fokus der Recherchen, weshalb hierfür keine quantitativen Angaben vorliegen. Im Zuge der aktuellen Grabungen (Hoyer et al. 2017b; 2018; 2019) sollen jedoch auch die entsprechenden Sammlungsbestände eine zeitnahe Aufarbeitung erfahren. Zu den Altfunden zählen jene, die von Menand Anfang des 20. Jahrhunderts zusammengetragen wurden sowie die Prospektionsfunde von Gros. Beide Konvolute werden – neben kleineren Kontingenten – im Musée Denon aufbewahrt und belaufen sich auf etwas mehr als 1 000 Stücke, von denen über 800 einen gravettoiden Charakter aufweisen (pers. Mitt. Ch. Hoyer). Es ist darüber hinaus anzunehmen, dass die Grabungsfunde von 1963 bei Combier verblieben sind. Über deren Umfang ist nichts bekannt. Das Material der Tübinger Prospektionen lagert derzeit

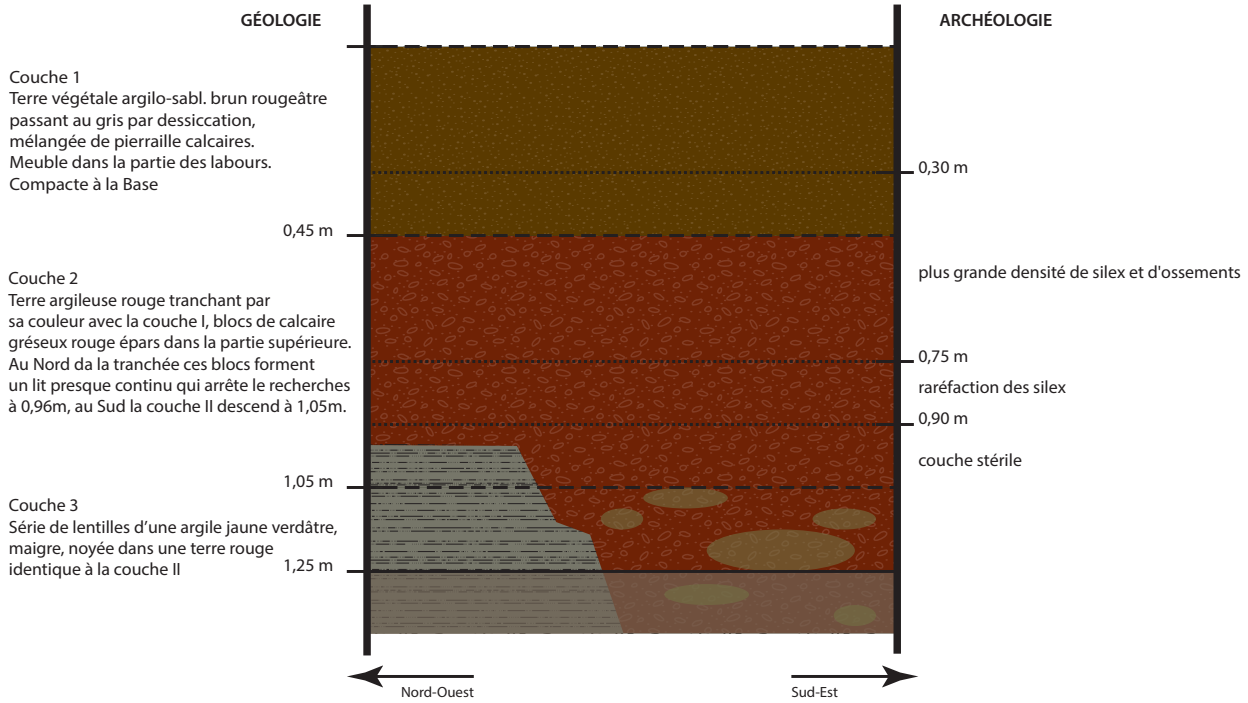


Abb.79. Schematische und idealisierte Stratigraphie nach den Angaben von Lènez (1926) mit dessen geologischen (links) und archäologischen (rechts) Beobachtungen (angelehnt an Pouliquen (1982: 16)).

Tiefe (in cm)	Lènez 1926	Tiefe (in cm)	Profil de sol 2008 (No. STMA-21)
0-45	Terre végétale argilo-sabl. brun rougeâtre passant au gris par dessiccation, mélangée de pierraille calcaires. Meuble dans la partie des labours. Compacte à la Base	0-40	Brun rougeâtre, argilo-limono-sableux, avec 35% de graviers et cailloux de calcaire dur, structure grumeleuse sur 10cm puis anguleuse nette moyenne 1 cm, poreux (S/T /B) [...].
45-105	Terre argileuse rouge tranchant par sa couleur avec la couche I, blocs de calcaire gréseux rouge épars dans la partie supérieure. Au Nord da la tranchée ces blocs forment un lit presque continu qui arrête le recherches à 0,96m, au Sud la couche II descend à 1,05m.	40-60	Brun jaune puis jaune, cailloutis assez grossier de calcaires variés à matrice peu argileuse à sables grossiers SgAL+++, et très abondantes calcitisations, surtout à partir de 60 cm, dans les pores, autour des racines, autour des cailloux, frais compact structure continue, se fragmentant en sub-anguleuse très peu nette, globalement très calcaire mais peu d'actif (sables grossiers non actifs), [...].
		60-110	Même chose, encore plus calcitisé, (bandes blanches) mais pas de racines visibles après 70cm. De 60 à 80cm les fins chevelus sont rares et très calcitisés (photo). Pierrosité en bandes variables, 50 - 20% de cailloux et pierres, rouges, beiges, gris, d'alignement vaguement horizontal, parallèle à la pente. Peu poreux et compact malgré la pierrosité.
105-125	Série de lentilles d'une argile jaune verdâtre, maigre, noyée dans une terre rouge identique à la couche II	110-170	Argile limono sableuse calcaire plus brun peu caillouteuse 10-20%, moins compacte, plus poreuse (anciennes porosités de racines), Pas de racines vues, Rares pseudomycélium calcaires (filaments blancs)
		170-200	De nouveau plus caillouteux 40-60%

Tab. 35. Tabellarische Gegenüberstellung der stratigraphischen Beobachtungen von Lènez (1926) und den Ergebnissen der bodenkundlichen Untersuchungen von 2007/2008 (UPM 2008b: STMA-21)

zur Bearbeitung in Tübingen und beläuft sich auf über 2 300 Stücke. Weitere Funde verteilen sich auf verschiedene Privatsammlungen wie beispielsweise jene von Donguy und Bonnotte. Im Verlauf der aktuellen Ausgrabungen konnten zwischen 2016 und 2020 bereits mehr als 5 000 lithische Artefakte geborgen werden. (Hoyer et al. 2017b; 2018; 2019)

6.6.4. Bisherige Erkenntnisse

Die folgenden Ausführungen beziehen sich ausschließlich auf La Roche. Aufgrund der wenigen bislang realisierten Bodeneingriffe sind die verfügbaren Informationen für die Fundstelle entsprechend spärlich. Einzig die Beobachtungen von Lènez und jene der bodenkundlichen Untersuchungen von 2007/2008 können herangezogen werden (Abb.79, S.188; Tab. 35, S.188).

Lènez (1926) konnte drei sedimentologische Einheiten unterscheiden:

- Schicht 1: Eine humushaltige, tonig sandige Deckschicht von rötlich brauner Färbung durchsetzt mit kleineren Kalken.
- Schicht 2: Wird als stark rotes Sediment beschrieben, das größere Kalkbrocken enthält, die im nördlichen Bereich aufgrund ihrer Größe und Anzahl die Grabung bei 0,96 m beendeten. Im Süden des Schnittes reicht die Schicht bis auf eine Tiefe von 1,05 m.
- Schicht 3: Ähnelt Schicht 2, jedoch finden sich einzelne gelbe oder grünliche Tonlinsen.

Den größten Fundreichtum verzeichnet Lènez in Schicht 1, wobei auch Schicht 2 noch Funde führt, diese sich jedoch bis zu deren Basis mehr und mehr ausdünnen.

Die von der Firma ‚Sigales' durchgeführten bodenkundlichen Untersuchungen lieferten ebenfalls eine stratigraphische Beschreibung von La Roche (Profil Nr. STMA-21). Die Sondage erreichte eine Tiefe von 2,00 m. Dabei konnten fünf Straten unterschieden werden:

- Zunächst eine rotbraune, sandig lehmige (Deck-)Schicht mit kleineren Kalken. Diese Beschreibung kommt jener von Lènez recht nahe und nimmt hier wie dort die ersten 40 bzw. 45 cm ein.
- Es folgt eine 20 cm mächtige gelblich braune bis gelbliche Schicht mit hohem Sandanteil und groben Kalken.
- Die dritte Schicht ist der zweiten sehr nahe, weist jedoch eine höhere Rate an Kalzitausfällungen auf. Zum Teil finden sich lagig kleinere Gerölle unterschiedlicher Färbung. Schicht drei erreicht eine Mächtigkeit von 50 cm.
- Schicht vier wiederum ist ein von Kalken durchsetztes ins bräunliche reichende tonig sandiges Sediment von 60 cm Stärke.
- Die folgenden 30 cm sind ähnlich aber mit höherem Anteil an Kalken.

Die Untersuchung erwähnt keinerlei Artefakte. Der Boden wird als natürliche und sukzessive Akkumulation beschrieben: *„La fosse est polylithique (plusieurs épisodes) mais semble bien naturelle"* (Letessier 2017).

Den systematischen Prospektionen von Gros ist es zu verdanken, Aussagen über die spatiale Verteilung der Funde auf der immensen Fläche treffen zu können (Gros 1964; Gros und Gros 2005). Aufgrund seiner Beobachtungen teilt

Gros die gesamte südliche Hangflanke sowie das darüberliegende Plateau (also La Roche, *Vignes du Château Beau* und *Le Château Beau*) in acht Fundsektoren ein (Abb.78, S.184). Diese werden wie folgt beschrieben Tab. 33, S.184 (Gros und Gros 2005: 57-65) :

- Sektor I: Liegt unterhalb des Grand Theu und hat ausschließlich eine Aurignacienindustrie und pleistozöne Fauna geliefert.
- Sektor I Bis: Liegt circa 100 m südlich von Sektor I und erbrachte Levalloisabschläge, Schaber und Klingen.
- Sektor II: Stellt die ursprüngliche Fundzone oberhalb des Weges der Parzellen Garrey dar und lieferte eine Aurignacienindustrie.
- Sektor III: Teil der ursprünglichen Fundzone der Parzellen Garrey unterhalb des Weges mit vorwiegend mittelpaläolithischen Artefakten (*Moustérien*).
- Sektor IV: Bezeichnet eine Senke (*dépression*) im Gelände und lieferte mehrheitlich mittelpaläolithische aber auch aurignacienzeitliche Artefakte.
- Sektor IV Bis: Eine kleine Parzelle zwischen den Wegen mit wenigen, meist aurignacienzeitlichen und ein paar mittelpaläolithischen Artefakten.
- Sektor V: Die ursprüngliche Fundzone des *Vignes du Château Beau*, die von Menand und Guillard begangen wurde und gravettienzeitliche Artefakte lieferte.
- Sektor VI: Fundreiche Zone innerhalb von Sektor V (*La Mourandine*) mit reicher Gravettienindustrie und Fauna. In diesem Bereich fanden Grabungen durch und mit Combier statt.
- Sektor VII: Gewann *Les Sermes*, bereits auf der Gemarkung von Saint-Jean-de-Vaux mit mittelpaläolithishen Funden.
- Sektor VIII: Plateaubereich bei Château Beau, hauptsächlich neolithische und bronzezeitliche Funde.

Trotz des Fundreichtums von La Roche und den umfangreichen Sammlungsbeständen erfolgte bisher nur eine recht geringe wissenschaftliche Aufarbeitung des Fundgutes. Gros und Gros (2005: 61) geben eine quantitative Aufstellung nach typologischen Formen zu den jeweiligen Fundsektoren an und Pouliquen (1982; 1983) hat eine typologische Analyse der mittelpaläolithischen Komponente der Sammlung Lènez (Musée Denon) vorgelegt, wobei die willkürliche Auswahl der untersuchten Stücke zuweilen kritisiert wird (Gros und Gros 2005: 54). Die Auswertung der Prospektionen Guillards, der ein Ensemble von knapp 700 Stücken zugrunde liegt (Guillard 1947a), stellt die erste bislang erfolgte Analyse eines Artefaktinventars von La Roche dar, (besonders hinsichtlich metrischer Angaben). Bedauerlicherweise konnte gerade dieser Teil der Kollektion Guillard mit einem Umfang von circa 1.200 Stücken (Guillard 1955) bislang nicht aufgefunden werden, um einerseits die beschriebenen Aussagen mit dem Material zu vergleichen und um andererseits dieses Ensemble jenen der vorliegenden Untersuchung zur Seite zu Stellen. Die letzte Erwähnung der fraglichen Sammlung findet sich bei Poulinquen (1982; 1983) und wird im Musée des Ursulines in Mâcon verortet. Dort war über den weiteren Verbleib nichts bekannt – nur 11 Artefakte verblieben in der Dauerausstellung. Und auch beim derzeit nicht zugänglichen Material, das sich im archäologischen Depot von Bibracte eingelagert

findet, handelt es sich zwar um Teile der Sammlung Guillard aber vermutlich nicht um die entsprechende Kollektion von La Roche (pers. Mitt. Y. Pautrat 09.08.2016). Allerdings erscheint es ebenfalls nicht völlig abwegig, dass die Stücke nach 1982 ihren Weg in den Besitz von Combier gefunden haben.

Aus diesem Grund werden die Ergebnisse der Auswertung Guillards hier in Kürze tabellarisch wiedergegeben (Tab. 36, S.193) Interessanterweise stellt auch Guillard das komplette Inventar trotz der vorliegenden bifaziellen Stücke und des hohen Schaberanteils aber wohl auch aufgrund der nach ihm völligen Absenz von levalloiden Formen – wie bereits Lènez – in einen aurignacienzeitlichen Kontext mit persistierenden Moustérienformen (Guillard 1947a). Allerdings zweifelte er wohl bereits an dieser Zuweisung, beugte sich jedoch Lènez' Kompetenz (Guillard 1955: 2) und unterstützte, wenn auch zögernd, dessen These (Guillard 1957: 1). Bereits ab 1954/1955 räumt er schließlich die Einsicht einer falschen chronologischen Ansprache ein und konstatiert die Präsenz zweier voneinander getrennter Industrien: 1. Moustérien und 2. Aurignacien, die durch Hangrutschungsereignisse durchmischt worden seien (Guillard 1954; 1955: 2). Darüber hinaus stellt Guillard (1957: 1) ergänzend fest, dass die dortige Mousterienkomponente um einiges manifester sei als die aurignacienzeitliche. Combier (1962: 303) konstatiert bereits ein Artefaktvolumen von mehr als 6000 Werkzeugen, von denen 80% einem *Moustérien* zuzuschreiben seien, das er weiterhin dem Typ Quina zuordnet. Weiterhin gibt Combier an, die jungpaläolithischen Artefakte entstammten dem oberen, die mittelpaläolithischen dem unteren Hangbereich. Außerdem sei eine reiche, gut konservierte und vom Pferd dominierte Fauna zu verzeichnen. Den quantitativen Angaben folgt auch Gros in seiner ersten Vorstellung der von ihm beobachteten Sektoren im Bereich von La Roche (Gros 1964). Auch die chronologische Differenzierung in einen oberen Bereich mit vornehmlich Aurignacienartefakten und einen unteren, in dem die Moustérienindustrie überwiegt sowie deren Ansprache als Mousterien vom Typ Quina entstammt in erster Linie sicherlich den Beobachtungen Gros. Allerdings wird die Fauna hier kaum erwähnt. Es ist daher auch durchaus denkbar, dass die Präsenz einer gut erhaltenen Pferdefauna, wie sie von Combier beschrieben wird, sich eher auf den Bereich von Château Beau bezieht, wie sie dort durch rezente Prospektionen und die aktuellen Grabungen deutlich nachzuweisen ist (z.B. Herkert 2014; Hoyer et al. 2018; 2019). Diese Beobachtungen sind in ähnlicher Weise bei Gros und Gros (2005: 52-66) erneut wieder gegeben. Die typologische Untersuchung durch Pouliquen (1982; 1983), „[…] *réalisé à partir d'un tri arbitraire* […]" (Gros und Gros 2005: 54), mittelpaläolithischer Stücke der Sammlung Lènez stellt die Industrie von La Roche in den weiteren Kontext eines *Moustérien* vom *Typ Quina rhodanien*, allerdings in Form einer Lokalfazies:

> „[…]*nous sommes à La Roche en présence d'une interprétation particulière des tendances générales du Quina rhodanien, d'une variation très locale de ce faciès régional.*" (Pouliquen 1983: 204)

Die chronologischen Zuweisungen der Inventare von La Roche sind im Laufe der Forschungsgeschichte recht wandelbar und klangen oben bereits an. Lènez klassifiziert die Fundstelle ausschließlich als aurignacienzeitlich und spezifizierte die Zuweisung

zu einem späten *Aurignacien moyen*, das teilweise Formen eines *Aurignacien final* aufweist, sowie persistierende *Moustérien*formen (Lènez 1926). Guillard hält zunächst an dieser Einordnung fest, konstatiert letztlich aber eine durchmischte Industrie aus *Moustérien* und Aurignacien, wobei letzteres vergleichbar mit der Aurignacienkomponente der Grotte de la Verpillière I sei (Guillard 1954). Combier und Gros (Combier 1962; Gros 1964) weisen dem Mittelpaläolithikum von La Roche die Präsenz einer Quina-Facies nach und Pouliquen spezifiziert dies weiter als eine Regionalfazies eines *Moustérien* vom *Typ Quina rhodanien*, während die Affinitäten zu den Blattspitzengruppen Bayerns als zurecht unzureichend eingeordnet werden (Pouliquen 1982: 59).

Artefakt-kategorie	Davon spez. Formen	Anzahl gesamt	Davon spez. Formen	Quantität	Größenangaben	Sonstige Bemerkungen
Schlagsteine		3		rar	untersch. Größe	
Kerne		k. A.		zahlreich	in allen Größen und Formen	
	polygonal, prismatisch			rar; einige		
	pyramidal			häufig		
	opportinistisch			allermeist		Ohne erkennbare Methode (Konzept) abgebaute Knollen. Häufig sind Abhübe kurzer (20-30 mm) nicht sehr gerader Klingen zu erkennen.
	diskusförmig			keiner		
Abschläge		k. A.		sehr zahlreich		Oft sehr unregelmäßig. Manche tragen Spuren von Bearbeitung oder Gebrauch.
Bifazielle Stücke		6		rar	40-65 mm	Mäßige Bearbeitungsqualität (facture médiocre); unterschiedliche Formen (lanzeloid, kordiform, subtriangulär).
Diskusförmig bifazielle Stücke (disques bifaces)		15			35-65 mm	Eine der Seiten meist stärker aufgewölbt (plano-konvex).
Spitzen		122		sehr zahlreich	variabel; Länge 40-80 mm, im Durchschnitt 60 mm; teilw. Breite=Länge, teilw. Breite 1/2 Länge; Dicke 8-20 mm, meist 11-12 mm	
	dreieckig mit gerade oder gebogenen Kanten		51			Davon 4 mit lateraler Bucht.
	länglich, lanzeloid oder spitzbogig (ogival)		31			Davon 2 mit einer oder zwei lateralen Buchten.
	rechts oder links versetzt (déjetée)		23			
	Limace		5			
	limaceartig (tendant à cette forme)		5			
	wenig charakteristisch		5			
Schaber		150			Länge 40-80 mm, meist um 60 mm; Dicke sehr variabel	
	doppelt oder umlaufende Schaber		23			
	Schaber mit Kratzerkappe		13			
	gebuchtet		1			
	mit Spitze		16			Davon 8 vergleichbar mit racloirs à pointe dégagée aus La Quina (Verweis auf H. Martin).
	an Klinge		5			

Artefakt-kategorie	Davon spez. Formen	Anzahl gesamt	Davon spez. Formen	Quantität	Größen-angaben	Sonstige Bemerkungen
Kratzer		140				Nicht gezählt sind diejenigen, die mit Schabern kombiniert sind.
	Klingenkratzer		25			
	kreisförmige Kratzer		9			Davon 4 Daumennaglkratzer (?) (grattoirs dit nummulaires) mit 25 mm Durchmesser
	große Kratzer		7			Mit fast perfekt halbkreisförmiger Kratzerkappe.
	Schulter- und Nasenkratzer		7			
	kleine Kratzer		6			Kastagnettenförmig.
	Doppelkratzer		5			Oval und umlaufend retuschiert.
	einfache Kielkratzer		9			Die Lamellennegative sind sehr regelmäßig mit einer durchschnittlichen Breite von 3-4 mm. Die Terminalenden verlaufen häufiger parallel als konvergent.
	doppelte Kielkratzer		9			
	schmale Kielkratzer		16			
	Schulter-/Nasenkratzer (Museau)		7			
	fächerförmig (en éventail)		9			
	kielkratzerartig (dérivés du carené)		16			
	Kreisbogensegment von 40° (en forme de secteur 40°)		1			Umlaufend perfekt und fein retuschiert.
Konkave Kratzer		15				Dn diversen größeren Abschlägen gefertigt.
Klingen		130		sehr zahlreich		Meist fragmentiert; einige unbearbeitete Klingen, einige mit Gebrauchsretuschen; die Mehrzahl weist Lateralretuschen zum Teil beidseitig auf, die von fein bis fast abrupt reicht.
	robuste Klingen		10		Breite 34-36 mm	
	zierliche Klingen		15		Breite 15 mm; Dicke 5 mm	fines et délicats
	Spitzklingen		10			Davon 2 mit asymmetrischer Spitze (pointe déviée).
	Endretusche		6			Davon 5 mit schräger und eine mit gerader Endretusche.
	Rückenstumpfung		3			
Stichel		30				Davon 20 an länglichen Abschlägen und 10 an Klingen; 5 davon weisen zwei oder drei Sichelbahnen auf (sont doubles ou triples); 5 sind Mehrfachwerkzeuge (4 an Kratzer, 1 an Bucht).
	polyedrisch		8			
	Winkelstichel		3			
	Typ Noailles		2			
	Doppelstichel (bec de flûte)		5			Ungelenk ausgeführt (de facture assez maladroite).
Bohrer		18				Davon 15 an robusten Abschlägen und 3 an Klingen.
Spatel		17				
Knochen-schaber (Rugines)		k. A.		sehr rar		
Gestielte Stücke		12				Darunter keine Spitze; 4 Kratzer mit Stiel.
Diverse Stücke		10				Darunter 4 bifazielle Schaber mit (natürlichem) Rücken.
TOTAL		668				

Tab. 36. Zusammenfassung der Auswertungen Guillards (1947a). Die Ansprache der Stücke richtet sich hier nach jenen der Publikation und entspricht in Teilen nicht mehr heutigen Bezeichnungen. Sofern absolute quantitative Angaben gemacht wurden, so sind diese verzeichnet. Maße und weitere Bemerkungen entsprechen ebenfalls so weit als möglich den ursprünglichen Ausführungen.

6.7. Grotte des Teux-Blancs (Saint-Denis-de-Vaux)

6.7.1. Lage und Beschreibung

Die Grotte des Teux Blancs (im Volksmund auch *Beurne aux Loups* oder *Baume aux Loups* bezeichnet), an der südlichen Hangflanke des Vallée-des-Vaux gelegen, befindet sich auf der Gemarkung der kleinen Gemeinde Saint-Denis-de-Vaux (Abb.80, S.194). Die knapp 12 Meter lange aber schmale Schlauchhöhle öffnet nach Südsüdwesten und liegt in jurassischen Kalkschichten des unteren (Combier 1956) beziehungsweise des mittleren Bathoniums (Pingouins 1979). Die Deckenhöhe der heutigen Höhle nimmt vom Eingang aus nach hinten in Stufen stetig ab und reicht von 2,8 Metern am Eingang bis nur noch knapp 0,6 Meter am hinteren Ende, bevor ein knapp 1 mal 1,2 Meter breiter Schacht circa 2,3 Meter senkrecht nach unten abfällt. Die Breite der Ganghöhle variiert zwischen 1,7 Metern am Eingang (Bodenniveau) und verjüngt sich nach hinten auf 0,7 Meter (Abb.80, S.194). Das Bodenniveau fällt stetig ins Innere der Höhle hin ab. Bei einer Begehung im November 2015 stieß man auf Überreste rezenter Grabungsaktivitäten, die den Schacht weiter abteuften und dadurch weiteres Sediment im Profil zu erkennen gaben. Diese nicht autorisierten Raubgrabungen oder speläologischen Aktivitäten müssen in den vergangenen zehn Jahren stattgefunden haben (pers. Mitt. Besitzerin N. Baudot). Ein Höhlenplan aus den 1970er Jahren verzeichnet den Schacht darüber hinaus noch mit einer Tiefe von nur knapp einem Meter (Abb.80, S.194). Vom Plateau oberhalb der Höhle (3-5 Meter darüber) lässt sich das gesamte Vallée-des-Vaux einsehen, besonders wenn man einen reduzierten Bewuchs (Abb.83, S.199). Eine ähnliche Situation wie dies auch für die Grotte de

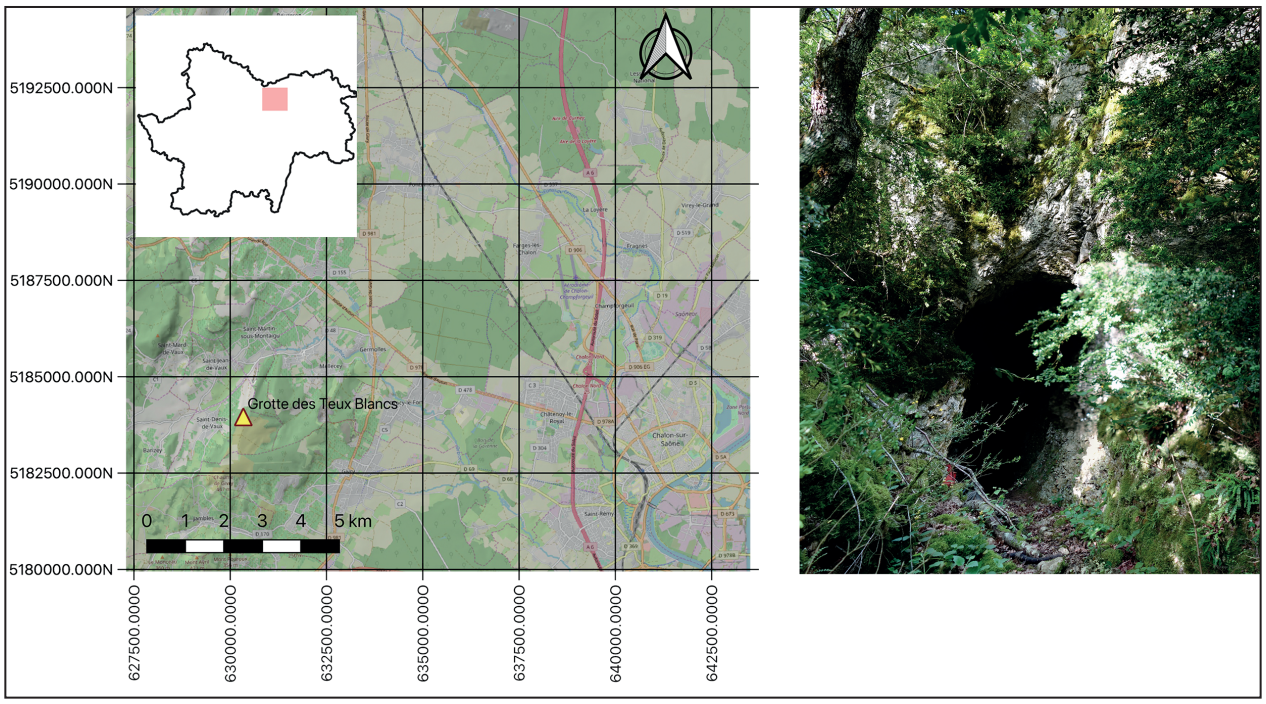


Abb.80. Links: Lage der Grotte des Teux-Blancs im Süden des Vallée-des-Vaux (Kartengrundlage: IGN BD alti 25m, openstreetmap.org). Rechts: Eingang der Grotte des Teux-Blancs.

la Mère Grand im Rully oder die Freilandstation von La Roche in Saint-Martin-sous-Montaigu beobachtet wurde. Im heutigen Außenbereich setzt sich der ehemalige Höhlengang in Form erodierter Felsstümpfe in Knie- bis Hüfthöhe noch circa 3 Meter fort, bevor sich eine schmale Terrasse im Westen anschließt. Direkt vor dem Eingang fällt das Gelände ab. Man beobachtet jedoch hier wie auch westlich davon Schutthalden, die von ehemaligen Grabungs- und Ausräumungsaktivitäten herrühren, was sich durch rezent durchgeführte Sondagegrabungen eindrücklich bestätigen ließ (Schray 2020; Schray et al. eingereicht; Schray et al. 2020).

6.7.2. Forschungsgeschichte

Die ersten belegten und archäologisch motivierten Aktivitäten gehen auf das Jahr 1913 (28. September bis 10. Oktober) zurück und wurden von Mayet, Mazenot und Menand durchgeführt (Tab. 37, S.197). Die Ergebnisse dieser Arbeiten fanden jedoch nur in einem knappen Konferenzbericht von 1920 Erwähnung (Mayet et al. 1921a). Anfang der 1930er Jahre sind noch Aktivitäten von Rossé zu verzeichnen sowie jene von drei Jugendlichen aus Givry (Combier 1956; Lènez 1935), wobei die gefundene Fauna der Letztgenannten von Lènez (1935) untersucht wurde. Mitte der 1950er Jahre wurde schließlich das überschaubare Inventar der Mayet Grabung von Combier nochmals studiert (Combier 1956). Ausgenommen der weiteren Erwähnung durch Gros (2005), erschöpft sich damit auch bereits die wissenschaftliche Beschäftigung mit dieser Höhlenstation bis zum Ende des 20. Jahrhunderts.

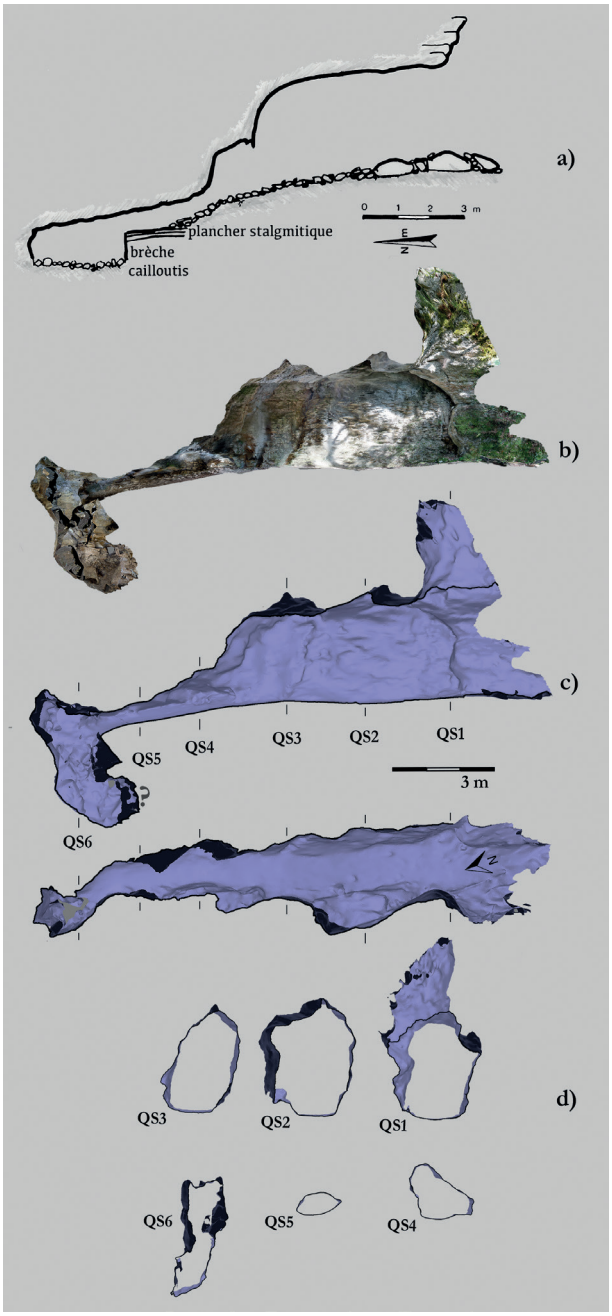


Abb.81. a) Höhlenplan (Längsschnitt) der Grotte des Teux-Blancs von 1979 (verändert nach Pingouins (1979: 24); b) Höhlenplan (Längsschnitt) der Grotte des Teux-Blancs als texturiertes 3D-Modell von 2015. Zu erkennen ist der Schacht im hinteren Höhlenbereich, der bei (a) noch nicht verzeichnet ist (3D-Modell: Hoyer); c) Untexturiertes 3D-Modell der Grotte des Teux-Blancs im Längsschnitt und in der Aufsicht (3D-Modell: Hoyer); d) Querschnitte des Höhlenganges (3D-Modell: Hoyer).

Bei einer Ortsbegehung im Oktober 2015 zeigte sich, dass offensichtlich seit Veröffentlichung der Pläne in Spelecho No 27 von 1979 (Pingouins 1979)

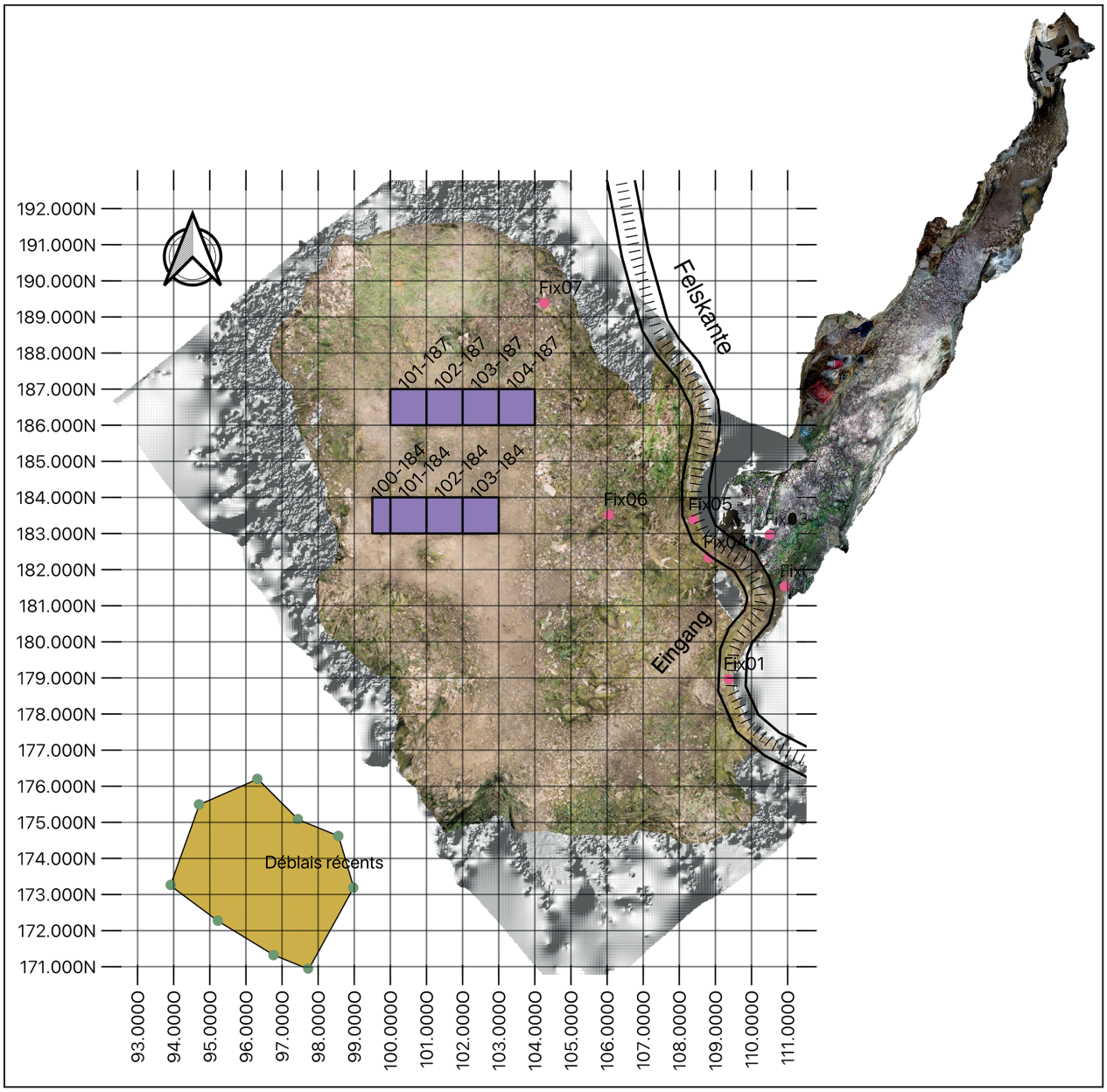


Abb.82. Grabungsplan der Arbeiten von 2018 und 2019 an der Grotte des Teux-Blancs mit Höhlenraum (verändert nach Schray et al.(2020: 8, fig. 3) .

weitere Aktivitäten im hinteren Teil der Höhle stattgefunden haben. Die eingezeichnete Kammer wurde weiter freigelegt, wodurch ein ca. 2,3 m tiefer Schacht entstand. Die Gesamthöhe beträgt knapp 3 m. Das Aushubmaterial wurde entlang der westlichen Höhlenwand deponiert und durch kleine Trockenmauern gesichert. Im Zuge der Begehung konnten sowohl im Abraummaterial entlang der Höhlenwand als auch an der Oberfläche der Abraumhalde im Vorplatzbereich Funde beobachtet werden. Diese waren nicht sonderlich zahlreich und bestehen ausschließlich aus Faunenresten. Ein großes Langknochenfragment mit deutlichen Verbissspuren verdient hierbei besondere Erwähnung. Der Erhaltungszustand dieses Stückes ist recht gut. Es wirkt fast frisch. Dennoch liegt es nahe, hierin einen pleistozänen Faunenrest zu sehen, denn einen rezenten Hundeknochen, da

Jahr/Zeitraum	Person	Aktivität	Literatur
1913	L. Mayet, J. Mazenot, É. Menand	Erste Grabung	Mayet et al. (1921a); Combier (1956); Lènez (1935); Gros und Gros (2005)
um 1932 (1934)	O. Rossé	Grabung	Combier (1956); Lènez (1935); Gros und Gros (2005)
nach 1932 (1934)	anonym (drei Jugendliche)	Raubgrabung	Combier (1956); Lènez (1935)
1998	anonym	spaeleologische Ausräumung/ Raubgrabung	Schray (2020)
2015	H. Floss (Arbeitsgruppe)	Begehung und Vermessung	Teilnahme Herkert
2018 & 2019	H. Floss, S. Schray, K. Herkert, L. Deroches, N. Baudot	Sondagegrabung (Abraumhalde)	Schray (2020); Schray et al. (2020; eingereicht)

Tab. 37. Tabellarische Zusammenfassung der Forschungsgeschichte der Grotte des Teux-Blancs.

aufgrund des Gewichtes auf einen fortgeschrittenen Fossilisationsgrad geschlossen werden kann. Nach Aussagen von Floss und Desroches lässt sich die Ausräumung auf Februar 1998 zurückführen (Schray 2020: 18). Nach ersten Begehungen durch den Autor und weiterer Mitglieder der Arbeitsgruppe Floss (u.a. Frick, Hoyer, Huber) mit denen Prospektionen und eine Vermessung sowie eine photogrammertische Dokumentation der Höhle einhergingen wurden 2018 und 2019 erste Sondagegrabungen in den Sedimenten der Abraumhalde realisiert (Schray et al. 2020), deren Ergebnisse kürzlich von Schray (2020) vorgelegt wurden (Abb.82, S.196).

6.7.3. Archäologische Sammlungen

Die archäologischen Sammlungen, in denen Artefakte der Grotte des Teux-Blancs aufbewahrt werden, befinden sich einerseits im *Laboratoire de Géologie* an der Universität von Lyon (Tab. 39, S.199) und entstammen der Grabung von Mayet et al. von 1913 (Tab. 37, S.197) und andererseits lagern im Musée Denon einige Stücke (n = 11 ausschließlich Faunenreste; Inv.-Nr. 89.80.1), die Lènez (1935) für dessen Faunenauswertung nutzte.

Allerdings erscheint es äußerst zweifelhaft, dass die in Lyon deponierten n = 114 Stücke die Gesamtheit der Funde von 1913 (Mayet et al. 1921a) darstellen sollen. Es fehlen beispielsweise die erwähnten menschlichen Überreste aus den Deckschichten, die bislang nicht aufgefunden werden konnten. Aus den oberen Schichten ist in Lyon nur der durchlochte Zahn konserviert. Den Ausführungen Combiers (1956) zufolge sind auch weitere Faunenreste erhalten, die ebenfalls fehlen. Weiterhin liegen keine Informationen zum Verbleib der Stücke vor, die den Aktivitäten Rossés entstammen. Schray (2020: 20) erwähnt zusätzlich n = 8 oberflächlich aufgelesene Stücke in der Privatsammlung Donguy.

Das Fundmaterial der rezenten Untersuchungen durch die Arbeitsgruppe Floss wird derzeit in Tübingen aufbewahrt.

Somit beschränkt sich das überlieferte und

Schicht	Mayet et al. (1921a)	Combier (1956)
1	Keramik, menschliche Skelettreste Fauna: Vogel-, Dachs- und Hasenknochen.	Neolithikum und jünger: Keramikreste, durchlochter Fuchszahn, Reste einer menschlichen Bestattung. Fauna: Vogelreste, Dachs und Hase.
2	Magdalénien: Geschossspitzen und wenige Silices. Fauna: Ren, Rhinozeros, Pferd, Wolf, Fuchs und Murmeltier.	Magdalénien: Dürftige Stein- und Knochenindustrie. Fauna: Ren, Pferd, Wolf und Murmeltier. Sediment: Roter Ton und Travertinlage.
3	Aurignacien: Reichhaltige Stein- und Knochenindustrie (Vergl. mit den Funden aus Brancion (Four de la Balme)). Fauna: Ren, Rind, Perd, Riesenhirsch, Reh und Hyäne.	Moustérien: Rudimentäre und dürftige Steinindustrie. Fauna: Ren, Pferd, Rind, Rothirsch und Riesenhirsch. Sediment: Weißlich-gelber Lehm mit Kaksteinschotter .
4	Großer Faustkeil in 3,75 m Tiefe. Fauna: ausschließlich Hyäne.	Acheuléen supérieur: Isolierter Fauskeil. Fauna: Hyänenhort. Sediment: Rötliche Brekzie.

Tab. 38. Gegenüberstellung der stratigraphischen Beschreibungen und Informationen bei Mayet et al. (1921a) und Combier (1956).

zugängliche Inventar der historischen Aktivitäten auf insgesamt n = 125 Stücke. Darunter befinden sich n = 109 lithische und n = 16 organische Artefakte beziehungsweise Faunenreste. Während der 2018 und 2019 erfolgten Untersuchungen der Abraumhalde konnten insgesamt n = 667 Steinartefakte das Inventar erheblich bereichern (Schray et al. 2020).

6.7.4. Bisherige Erkenntnisse

Den knappen Angaben von Mayet et al. (1921a) zufolge wurden während der ersten Ausgrabung 1913 vier Schichtpakete unterschieden (Tab. 38, S.198):

- Schicht 1: Rezente Deckschicht mit Keramikfunden und menschliche Überreste eines erwachsenen Individuums, sowie rezente Fauna.
- Schicht 2: Eine spärliche Magdalénienindustrie mit Geschosspitzen und wenigen Silices.
- Schicht 3: Eine reiche Aurignacienindustrie mit Stein- und Knochenartefakten, die mit den Funden aus der Höhle Four de la Balme in Brancion verglichen werden (Mayet und Mazenot 1913).
- Schicht 4: Fast ausschließlich Hyänenüberreste.



Kategorie	Combier (1956)	Herkert	Schray (2020)
Levslloiskerne	0	2	2
Diskusförmige, flache Kerne	2	0	0
Abschlagskerne	4	2	0
Grundformen (Abschläge & Klingen)	55	11	0
Levlloisabschläge	3	5	5
Levalloisklingen	0	4	0
Levalloisspitzen	1	2	3
Eclats débordants	0	3	0
Gesamt	65	29	10

Werkzeug	Combier (1956)	Herkert	Schray (2020)
Faustkeil	0	(1)	1
Schaber	6	5	1
Bifazielle Schaber	1	1	1
Gebuchtete Stücke	3	1	0
Gezähnte Stücke	1	1	0
Borerartige Stücke	0	1	0
Retuschierte Abschläge	3	4	1
Messer mit Rücken	6	0	0
Kratzer	1	0	0
Stichel	1	0	0
Gesamt	22	13; (14)	4

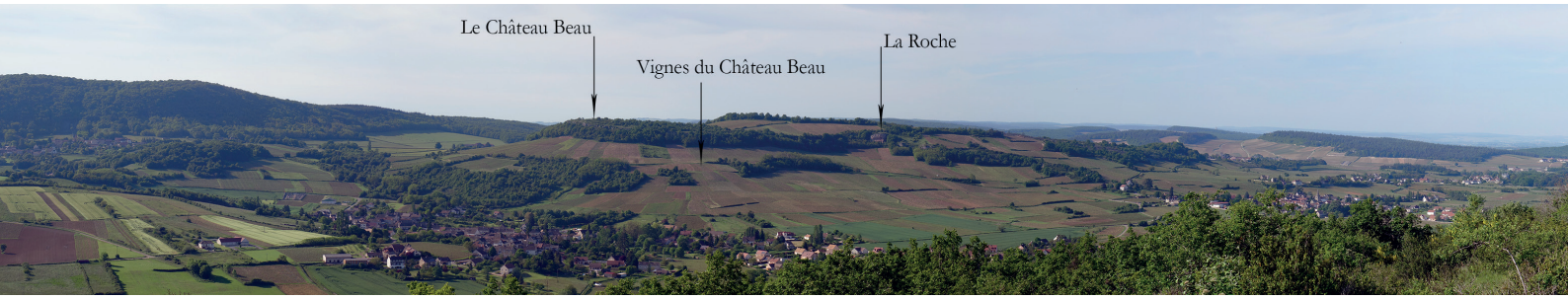
Tab. 39. Vergleich der Artefaktansprache für das mittelpaläolithische Inventar der Grotte des Teux-Blancs im *Laboratoire de Géologie* der Universität Lyon.

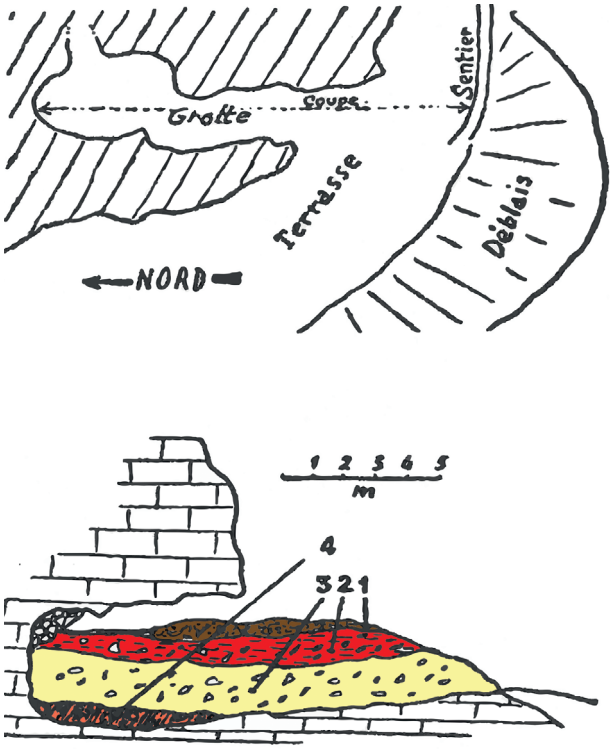
An der Basis bei circa 3,75 m Tiefe ein ansehnlicher Faustkeil als singuläres Steinartefakt.

Combier (1956) korrigiert die Ansprache des Artefaktensembles dahingehend, dass er eine Aurignacienpräsenz ausschließt und statt dessen einen Teil des Inventars einem rudimentären *Moustérien* „archaischer Natur“ zuweist (Abb.84, S.200). Den Faustkeil (Abb.85, S.201) schreibt er einem *Acheuléen supérieur* zu.

Was die stratigraphisch sedimentologischen Beobachtungen anbelangt (Tab. 38, S.198), so folgt Combier (1956) den Beobachtungen von Mayet et al. (1921a), deren unpublizierte Dokumentation ihm zum Teil zur Verfügung stand. Demnach war der gesamte Höhlenraum sowie der schmale Vorplatz mit 3 bis 4 Metern mächtigen Sedimentpaketen von lehmig-toniger Matrix bedeckt, die mit Kalkschotter durchsetzt waren und sich in einzelne Straten von circa 15 cm Dicke untergliedern ließen ohne jedoch eindeutige archäologische Siedlungshorizonte zu offenbaren. Schicht 2 wird von rötlich tonigem Sediment, sowie einer Travertinschicht gebildet, während sich Schicht 3 aus einem gelblich-weißen schluffigen Sediment mit Kalkschotter zusammensetzt. Davon grenzt sich Schicht 4 deutlich ab, die nur im hinteren Bereich der Höhle angetroffen wurde und aus einer kompakten rötlichen Brekzie besteht.

Abb.83. Ausblickpanorama vom Plateau oberhalb der Grotte des Teux-Blancs. Blick über das gesamte Vallée-des-Vaux nach Südwesten und Westen sowie die Fundstellen von Saint-Martin-sous-Montaigu im Norden und die Saôeneebene im Hintergrund nach Nordosten.





1) Neolithikum (Bestattung) und jünger.
2) Magdalénien; Lehm und Kalkschotter.
3) Moustérien; Lehm und Kalkschotter
4) Hyänenhort und isolierter Faustkeil; rote Brekzie

Abb.84. Grabungsskizzen (verändert nach Combier (1956: 47, fig. 1). Oben: Geländeplan. Unten: Schematische Stratigraphie mit den vier differenzierten Schichten.

Das heutige Ostprofil im hinteren Schacht der Höhle lässt deutlich eine Stratifizierung erkennen. Dabei erscheint es etwas merkwürdig, dass die losen, braunen Sedimente im unteren Bereich einen erhöhten Humusanteil verzeichnen. Dies könnte entweder einer (Wieder-)Verfüllung eines alten Grabungsschnittes entsprechen oder von Tieraktivitäten herrühren. Vorerst lässt sich nicht mit Bestimmtheit erkennen, ob es sich bei den vorhandenen Sedimenten, die im Profil wenigstens 2,3 m mächtig sind, um loses, bereits ausgegrabenes Sediment oder um noch intakte oder zumindest partiell intakte Pakete handelt. Eine eingehendere Untersuchung, würde wertvolle Informationen hinsichtlich des verbliebenen Potentials der Fundstelle liefern.

Trotz der geringen Stückzahl (Tab. 39, S.199) des überlieferten Inventars stellen sich die Funde der Grotte des Teux Blancs hinsichtlich des Patinierungsgrades, der beobachteten Rohmaterialien oder der chronologischen Zuweisung als sehr heterogenes Ensemble dar. Während der Durchsicht in Lyon konnten n = 29 Artefakte mit mittelpaläolithischem Habitus und vornehmlich levalloidem Gepräge identifiziert werden.

Diese setzten sich zusammen aus n = 4 Kernen (davon zwei Levalloiskerne und zwei einfache Abschlagskerne), n = 3 éclats débordants, n = 5 Levalloisabschlägen, n = 4 Levalloisklingen und n = 2 Levalloisspitzen. Weiterhin wurden n = 9 Abschläge und n = 2 Klingen aufgrund ihrer Schlagmerkmale (z.B. DHL) oder des Rohmaterials (*Chaille*) mit einem mittelpaläolithischen Kontext assoziiert.

Die modifizierten Formen belaufen sich auf n = 13 Stücke, wobei schaberartige und partiell retuschierte Grundformen überwiegen. Formenkundlich finden sich ein bifaziell gearbeiteter Schaber, ein gebuchtetes, ein gezähntes, sowie ein bohrerartiges Stück.

Der sorgfältig gearbeitete, große doppelsymmetrische Faustkeil (Abb.85, S.201) nimmt nach wie vor eine gewisse Sonderstellung ein und entzieht sich, nicht zuletzt aufgrund der geschilderten Fundumstände, einer gesicherten Einordnung. Sofern an der stratigraphischen Zuweisung festgehalten wird, ist er jedenfalls nicht direkt mit dem übrigen Ensemble in Verbindung zu setzen, sondern verweist auf eine frühere, nicht näher greifbare Begehung der Station.

Combier (1956) seinerseits rechnete noch n = 65 Artefakte dem Mittelpaläolithikum zu, die

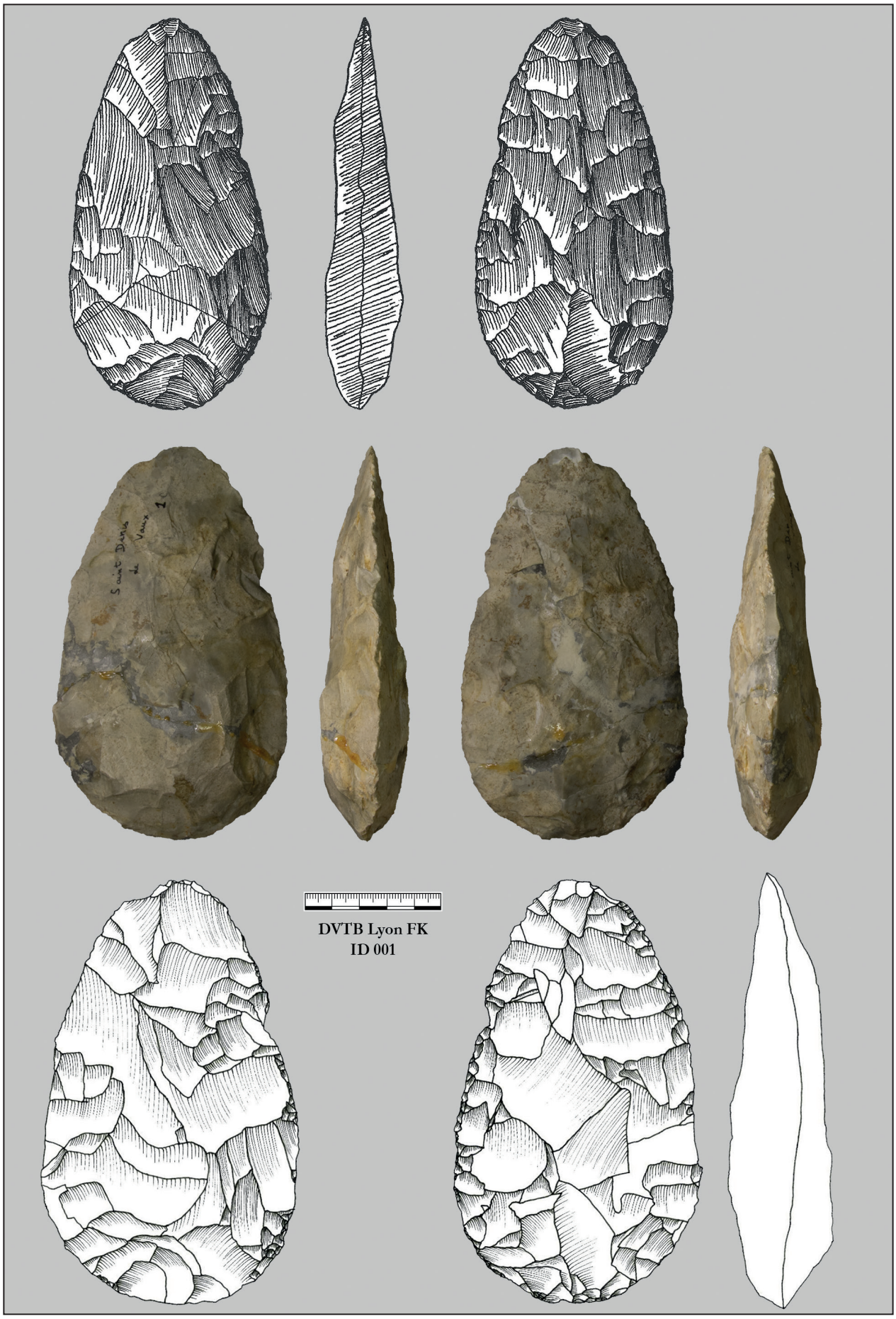
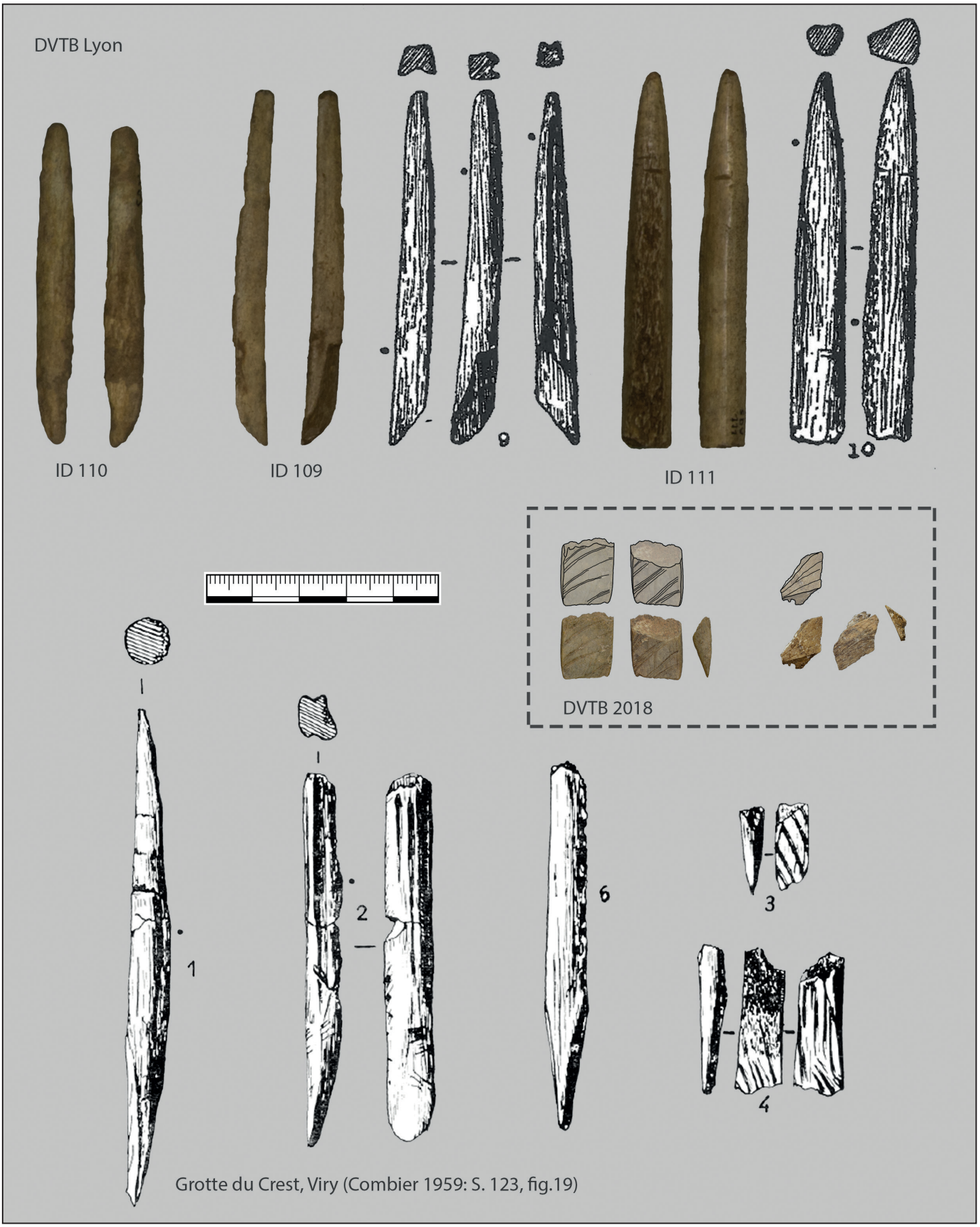


Abb.85. Isoliert aufgefundener Faustkeil an der Basis von Schicht 4 der Grotte des Teux-Blancs im *Laboratoire de Géologie* der Universität Lyon (Inv.-Nr.: DV.1). (Zeichnungen: Oben: Combier (1956: 54, fig. 4); Unten: Schürch (Schray 2020: 58, fig. 39); Foto: Frick).


DVTB Lyon
ID 110
ID 109
ID 111
DVTB 2018
1
2
3
4
6
Grotte du Crest, Viry (Combier 1959: S. 123, fig.19)

sich aus n = 6 Kernen und n = 59 Grundformen zusammensetzen. An typologischen Formen identifizierte er darunter n = 26 Stücke. Bei Schray (2020) reduziert sich das mittelpaläolithische Inventar auf n = 14 Artefakte.

Ohne näher auf die erkennbaren Diskrepanzen in der Artefaktansprache eingehen zu wollen (Tab. 39, S.199), zeigt das dieser Fall wie variabel die Ergebnisse unterschiedlicher Bearbeiter*innen selbst bei kleinen Inventaren doch ausfallen können. Als kleinster gemeinsamer Nenner, ergibt sich daraus eine mittelpaläolithische Industrie mit Levalloisgrundformen und -kernen (die diskusförmigen bei Combier könnten Levalloiskernen entsprechen). Als gemeinsame Werkzeuge sind Schaber nebst einem bifaziell gearbeitetem zu nennen, sowie partiell retuschierte (Levallois-)Abschläge.

Für die Präsenz eines Magdalénien sprachen vor den Untersuchungen der Abraumhalde 2018 und 2019 nur wenige aussagekräftige Stücke. Hierzu zählten vor allem die Geweihspitzen (Abb.86, S.203), die nicht ohne Ähnlichkeit mit jenen der Grotte du Crest in Viry sind (Combier 1959). Durch die neueren Nachgrabungen konnte eine Nutzung der Fundstelle während des Magdaleniens weiter untermauert werden. Zu den aussagekräftigsten Stücken zählen neben weiteren Geweihspitzen(-fragmenten), darunter auch Basisfragmente mit parallelen Ritzungen (Abb.86, S.203), vor allem eine große Menge an Rückenmessern (insgesamt n = 36 Stück), deren Präsenz zuvor nicht erkannt wurde. Damit repräsentiert die Grotte des Teux-Blancs den bislang einzigen gesicherten Nachweis eines Magdaléniens innerhalb der Côte Chalonnaise und lässt sich durch Vergleichsstudien einem späten, in Teilen auch einem mittleren Magdalénien zuordnen (Schray 2020).

Weitere Funde der rezenten Nachgrabungen beziehen sich auf menschliche Fossilien (Knochen und Zähne) von mindestens fünf Individuen (von adult, über frühadult bis infans) und bestätigen die Aussagen von Mayet et al. (1921a). Allerdings bleibt deren chronostratigraphische Zuweisung noch offen. Bis auf ein einzelnes Artefakt konnten keine weiteren mittelpaläolithischen Spuren aufgedeckt werden.

Die magdalénienzeitliche Inventarzusammensetzung macht eine Nutzung als kurzzeitig belegtes Jagdlager wahrscheinlich. Eine nachpaläolithische Nutzung des Ortes wird durch die früheren Beobachtung bereits nahegelegt. Darüber hinaus ist es nicht ausgeschlossen, dass der Ort auch in älteren Phasen des Jungpaläolithikums aufgesucht wurde. Doch sowohl die bislang bekannte mittelpaläolithische, als auch die junpaläolithische Artefaktkomponente sprechen ob ihres zum Teil begrenzten Umfanges für jeweils eher kurzzeitige Aufenthalte. Auch die Größe der Höhle, die nur wenigen Individuen Schutz bietet weist in diese Richtung. Für eine Nutzung mit Jagdbezug sprechen nach Schray (2020) nicht allein die vorliegenden Projektile (organische Spitzen) oder deren Kompositelemente (Rücknenmesser), sondern auch der Umstand, dass viele dieser Artefakte

Abb.86. Obere Reihe: Geweihspitzen der Grotte des Teux-Blancs im *Laboratoire de Géologie* der Universität Lyon. Davon eine (ID 109) mit ausgearbeiteter Rille (Photos: Frick; Zeichnungen: Combier (Combier 1956: 49, fig. 2.9 & 10)). Untere Reihe: Organische Spitzen und Basisfragmente der Grotte du Crest in Viry. Davon Nr. 2 mit ausgearbeiteter Rille (nach Combier (1959: 123, fig. 19.1-4 & 6)). Der gestrichelte Kasten zeigt zwei Basisfragmente der Grabung 2019 (Photos: Schray; Umzeichnung: Herkert).

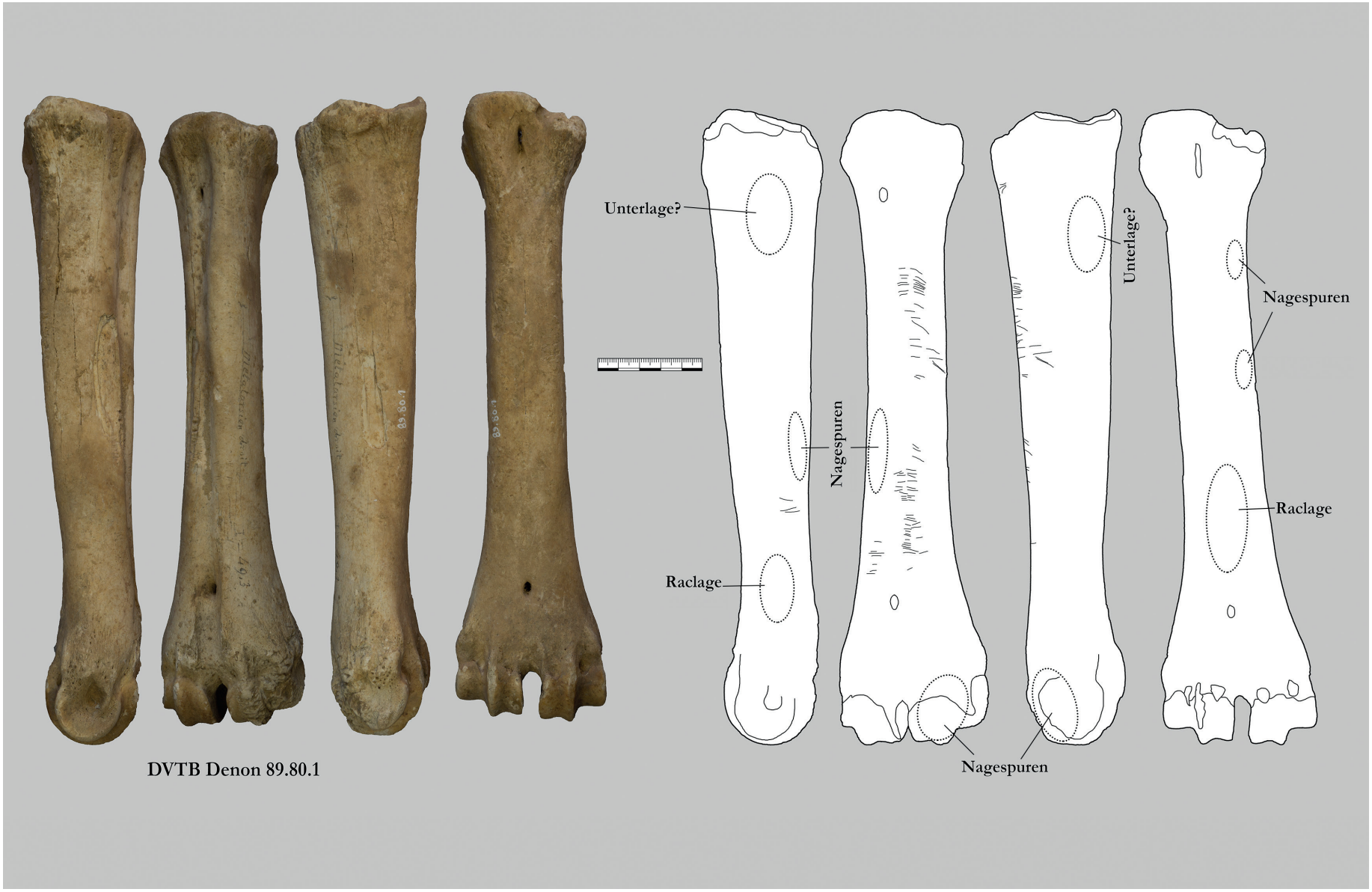


Abb.87. Vollständig erhaltener Bovidenmetatarus aus der Grotte des Teux-Blancs im Musée Denon (Inv.-Nr.: 89.80.1). Neben einfachen Nagespuren, ist eine Reihe deutlicher Schnittspuren zu erkennen. Weiterhin finden sich Hinweise auf Schabespuren. Begrenzte Narbenfelder könnten für eine Verwendung als Retuscheur oder sonstige Unterlage sprechen.

fragmentiert sind oder Impact-Spuren tragen, was wiederum dafür spricht, dass das Jagdgerät vor Ort repariert wurde. Durch die gegebene Höhenlage bietet die Höhlenstation darüber hinaus einen hervorragenden Überblick in das Vallée-des-Vaux.

Und auch das Zerlegen von Jagdwild kann angenommen werden, wenngleich die zum Großteil nur kleinstückig erhalten Faunenreste der jüngeren Grabungsaktivitäten nicht abschließend ausgewertet sind. Unter den wenigen Faunenresten im Musée Denon, die bereits von Lènez (1935) untersucht wurden, befindet sich ein vorzüglich erhaltener BovidenmeTartarsus, dessen erkennbare Schnitt- und Schabespuren ihre Entsprechungen im Fauneninventar beispielsweise der Grotte de la Mère Grand in Rully (Fabre 2009) oder den frühjungpaläolithischen Serien von Les Abeilles, Roc-de-Combe, La Quina aval oder Isturitz finden (Soulier 2013). Zusätzlich weist der Knochen der Grotte des Teux-Blancs auch Narbenfelder auf, die auf eine Verwendung als Unterlage oder Retuscheur hindeuten könnten (Abb.87, S.204).

Für eine allgemeine Grundformproduktion im Jung- wie im Mittelpaläolithikum sprechen sowohl Kerne als auch Grundformen.

6.8. Grotte de la Folatière (Culles-les-Roches)

6.8.1. Lage und Beschreibung

Die Höhle von Culles-les-Roches, die Grotte de la Folatière (CRLF), liegt am südlichen Rand der Côte Chalonnaise und lässt archäologisch eine mehrphasige Begehung vom Mittelpaläolithikum bis zum Neolithikum und darüber hinaus nachweisen. Allerdings ist ihr forschungsgeschichtliches Schicksal ebenso bedauerlich wie beispielsweise dasjenige der Grotte de la Verpillière in Germolles.

Die jurassische Karsthöhle befindet sich am nordöstlichen Ortsrand der Ortschaft Culles-les-Roches nur wenige Meter unterhalb des darüber liegenden Plateaus (Abb.88, S.206). Der, einem gotischen Spitzbogen ähnelnde, circa 3 Meter hohe und an der Basis fast ebenso breite Eingang öffnet direkt nach Süden. Ihm ist eine kleine Terrasse vorgelagert, die nach Süden und Westen hin von steil abfallenden Felswänden begrenzt wird. Somit ist der Zugang nur von einer Seite aus möglich und heute durch einen schmalen und steilen Pfad von unten erreichbar. Die Terrasse bietet einen weitläufigen Blick in die Ebene nach Süden: *„De la terrasse qui précède l'entrée, la vue s'étend, au sud, sur une campagne faite à souhait pour le plaisir des yeux"* (Lafond 1947: 61). Die Höhle selbst bildet zunächst einen circa 16 Meter langen Gang, der gerade nach Norden verläuft (Abb.89, S.208). Dabei verjüngt er sich stetig, bleibt jedoch in der Höhe konstant. Nach weitern 10 Metern fällt der

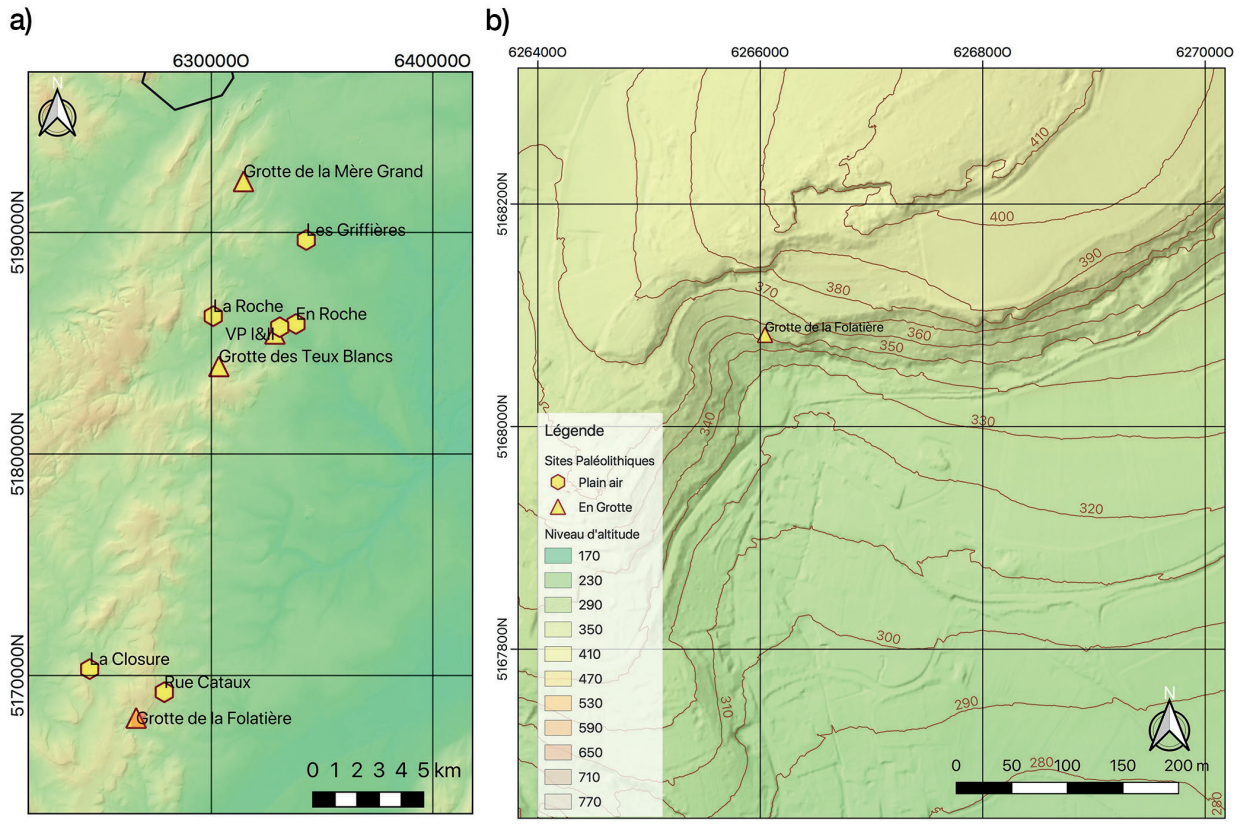


Abb.88. a) Lage der Grotte de la Folatière im Süden der Côte Chalonnaise (Kartengrundlage: IGN BD alti 25m); b) Position der Fundstelle im Kalkmassiv nordöstlich von Culles-les-Roches (Kartengrundlage: IGN BD alti 1m).

Gang steil ab und führt in eine gut 2 Meter tiefer liegende Etage, die sich noch weitere 25-30 Meter fortsetzt.

Zur Lage bleibt zu bemerken, dass die dortige Topographie eine Passage vom Tal der Grosne (einem Zufluss der Saône) zu den dahinter liegenden Höhenzügen erlaubt:

> *„Géographiquement, l'échancrure de Culles permet un passage relativement facile du plateau, bordé par la falaise, à la vallée de la Grosne, affluent de la Saône"* (Lafond 1949: 179).

Darüber hinaus ist durch umliegende Quellen die Wasserversorgung gesichert (Portier 1901). Silexrohmaterial (FAS) findet sich sowohl am 2 km entfernten Hang im Südwesten, als auch entlang der Flanke zwischen Buxy und Saint-Boil (Guillard 1959; Lafond 1949), sowie in Form einer grauen *Chaille*varietät in unmittelbarer Nähe zur Fundstelle (Siegeris 2014). Aufgrund der geologischen Situation an einer Bruchzone, schließen sich im Westen direkt Granitformationen, sowie Sandstein im Süden an die Kalke an.

6.8.2. Forschungsgeschichte

Die Grotte de la Folatière zählt zu den Pionierfundstellen der Region. Erste Grabungen gehen auf die 1860er Jahre zurück und wurden von Landa durchgeführt (Tab. 40, S.207). Bedauerlicherweise wurden sowohl die Funde als auch etwaige Dokumentation beim Brand des Verlagsgebäudes Landas zerstört. Mache Quellen sprechen von 3 Kisten Fundmaterial

Jahr/Zeitraum	Person	Aktivität	Literatur
zwischen 1860-1868	L. Landa	Erste Grabung (vermutlich Höhlenraum)	Armand-Calliat (1938; 1932-1933); Guillard (1959); Gros & Gros (2005); Lafond (1947); SHAC (1958-1959)
998/999	L. Mayet,J. Mazenot	Grabung (Höhlenraum und an Felskante)	Gros & Gros (2005); Guillard (1959)
um 1932-1935	L. Mayet, J. Mazenot, J. Machuron	Grabung (Höhlenraum und an Felskante)	Armand-Caillat (1932-1933); Gros & Gros (2005); Guillard (1959)
ab 1934	E. Guillard	Abraumgrabung (an Felskante); Prospektion	Gros & Gros (2005); Guillard (1959)
um 1945	J. Veaux	Ausräumung des hinteren Teiles (nicht archäologisch motiviert)	Guillard (1959); Lafond (1947)
1945 bis 1947	M. Lafond	Grabung (Rotunde und an Felskante); Prospektion	Bourdier (1947); Lafond (1947; 1957); Gros & Gros (2005); Guillard (1959)
zwischen 1947 und 1959	anonym	Raubgrabungen (auf Terrasse)	Guillard (1959)
1952 und 1954	A.-C. Gros	Prospektion	Funde im Musée Denon

Tab. 40. Tabellarische Zusammenfassung der Forschungsgeschichte der Grotte de la Folatière.

(Armand-Calliat 1932-1933), andere wiederum von bis zu 18 (Guillard 1959). Im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts wurden mehrfach Grabungen durch Mayet und Mazenot unternommen, die allerdings unveröffentlicht blieben. Guillard beschäftigte sich ab 1934 mit der Fundstelle, prospektierte in der Umgebung und führte später auch Grabungen in den Abraumhalden im Außenbereich, aber auch im Inneren der Höhle durch. Mitte der 1940er Jahre gräbt der damalige Besitzer (J. Veaux) den – archäologisch sterilen – tiefer liegenden hinteren Teil der Höhle vollständig aus, da er glaubt, dort auf Wasser zu stoßen (Lafond 1947). Zwischen 1945 und 1947 sondiert Lafond an mehreren Stellen

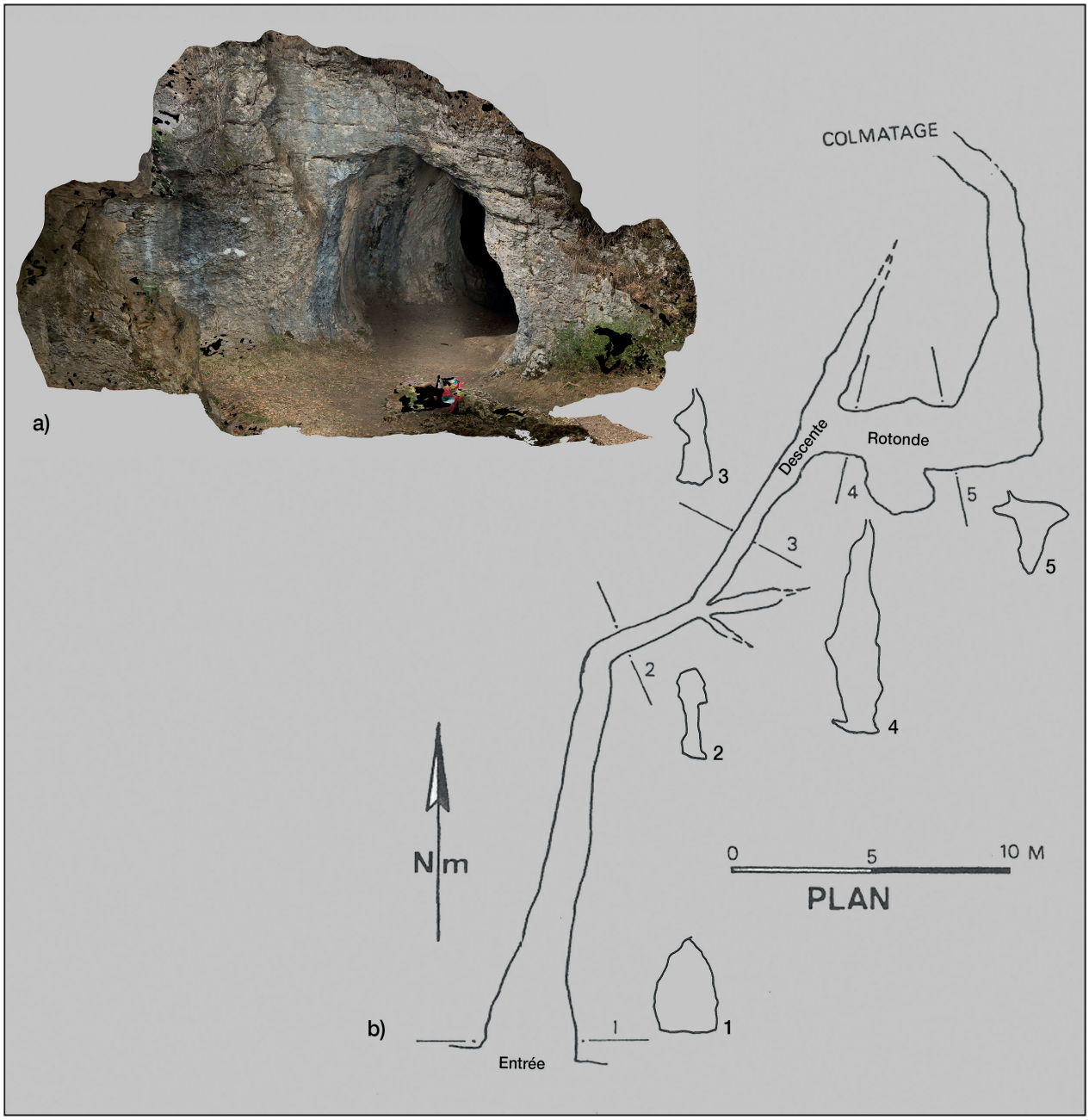


Abb.89. a) Texturiertes 3D-Modell des Eingangsbereiches der Grotte de la Folatièrre mit dem geschützten Vorplatzbereich. b) Höhlenplan mit Querschnitten und der unteren Etage im östlichen Bereich (verändert nach Pingouins (1979: 31) (Abbildung bereits verwendet in Herkert (eingereicht-b).

in der Höhle, unter anderem im tieferen Niveau (Rotonde,Abb.89, S.208), und vor allem im Hangbereich unterhalb der Terrasse, ohne jedoch befriedigende Ergebnisse zu erzielen. Anfang der 1950er Jahre schließlich muss auch Gros vor Ort gesammelt haben, da einige seiner Funde im Musée Denon aufbewahrt werden. Einer der beigefügten Zettel vermerkt auch eine Grabung im Dezember 1952 (Abb.89, S.208), über die jedoch nichts bekannt ist. Den Ausführungen von Gros und Gros (2005: 131) dürfte es sich dabei um Funde aus einem Raubgrabungsschnitt im Vorplatzbereich der Höhle handeln. Offenbar haben mehrere derartiger Aktivitäten stattgefunden. Seit spätestens den 1960er Jahren sind allerdings keine expliziten Arbeiten mehr bekannt.

6.8.3. Archäologische Sammlungen

Die Funde dieser Aktivitäten – sofern sie nicht zerstört wurden – werden zum Großteil im Musée Denon aufbewahrt. Dort lagern insgesamt n = 704 Stücke, die mit der Grotte de la Folatière und deren direktem Umfeld assoziiert werden konnten. Ohne Inventarnummer eingelagert, lassen sich den Aktivitäten Lafonds n = 113 Faunen- und Silexfunde zuweisen. Aus dessen Berichten lässt sich Allerdings schließen, dass er weit mehr als 200 Funde während der unterschiedlichen Kampagnen geborgen haben muss (Lafond 1947; 1957). Die Sammlung Guillard (Inv.-Nr. 62.6.2) beinhaltet n = 440 Stücke (ausschließlich Lithik; wobei um die fünf Stücke zur Sammlung Lafond gezählt werden müssen). Die Funde von Gros (Inv.-Nr. 02.24.15) bestehen aus n = 151 Stücken. In der Vitrine der Dauerausstellung werden zusätzlich von Guillard und von Gros n = 33 Steinartefakte, n = 2 Faunenreste und n = 4 bearbeitete Knochen (Knochenspitze und Anhänger) ausgestellt.

In Lyon (*Laboratoire de Géologie*) sind weitere n = 98 Stücke aus Culles-les-Roches eingelagert, die mit den Aktivitäten von Mayet und Mazenot in Verbindung gebracht werden können.

Letztlich bewahrt das Musée Rolin in Autun n = 10 Artefakte auf (Inv.-Nr. 2002/71/159), wobei nur zwei davon auf eine explizite Herkunft aus der Höhle schließen lassen (Beschriftung: „grotte de Culles“), ohne dass jedoch ein Anhaltspunkt gegeben wäre, welcher Aktivität diese zuzuschreiben sind.

Insgesamt beläuft sich das zugängliche Material also auf rund 800 Funde (davon Lithik: n = 739; Fauna: n = 65). Der Verlust der Funde Landas ist in Anbetracht der doch geringen überlieferten Fundmenge doch bedauerlich. Guillard erwähnt, dass zwar ein Teil der Funde Landas bei einem gewissen Herrn Dunoyer, dem damaligen Besitzer des Geländes, verblieben, dass der Verbleib dieser Sammlung aber unbekannt sei (Guillard 1959). Weiterhin gibt Guillard an, dass eine kleine Serie an (sehr schönen) Lamellen durch Herrn de la Buissière aus Rimont im Nachgang der Raubgrabungsaktivitäten aufgesammelt wurde. Auch hier ist der Verbleib unbekannt.

6.8.4. Bisherige Erkenntnisse

Ob Landa nun seinerzeit die gesamte Höhle ausgegraben hat oder ob entsprechende Ausräumungen bereits lange zuvor (evtl. bereits in

römischer Zeit) stattfanden, wie Guillard mutmaßt (Guillard 1959: 6) oder auch noch danach, oder ob Teile der ehemaligen Verfüllung zur Düngung der umliegenden Felder ausgebracht wurden, ist heute nicht mehr zu rekonstruieren. *„On peut donc affirmer que toute la caverne a ·été remplie et vidée, plusieurs fois peut-être* […]*“* (Lafond 1947: 64). In Anbetracht der schieren Menge an ehemaligem Höhlensediment ist es jedoch durchaus vorstellbar, dass Landa nicht alles ausräumte. Es bleibt zu bedenken, dass von Mayet/Mazenot und Guillard im vorderen Höhlenbereich noch Reste einer versinterten Wandfazies in knapp 1,60 Metern Höhe beobachtet wurden (Guillard 1959; Lafond 1947). Grob überschlagen ergäbe das ein Sedimentvolumen von über 70 m³. Und auch in der tiefer gelegenen Ebene in der sogenannten Rotunde stieß Lafond noch auf durchmischte und bereits aus- beziehungsweise umgegrabene Sedimente (Lafond 1947).

Die überlieferten stratigraphischen Informationen sind somit recht dürftig. Über die Sedimente der ehemaligen Höhlenverfüllung können keine Aussagen getroffen werden, außer dass sie als Wandfazies und in Form einer verbackenen Brekzie beobachtet wurden, die zum Teil auch in gestörter Form auf der Terrasse vorhanden war (Gros und Gros 2005). Die Sammlungen Gros und Guillard enthalten insgesamt drei Proben derartigen Sedimentes (zum Teil noch mit eingeschlossenen Funden, Abb.90, S.210), dessen dunkle Färbung nicht zuletzt von einem erhöhten Anteil an Asche und Kohlepartikel herrührt. Donguy verfügt in seiner Sammlung über weitere Brekzienstücke, die zum Teil einen Durchmesser von über 10 cm aufweisen. Vor Ort sind heute keine dieser Überreste mehr erhalten.

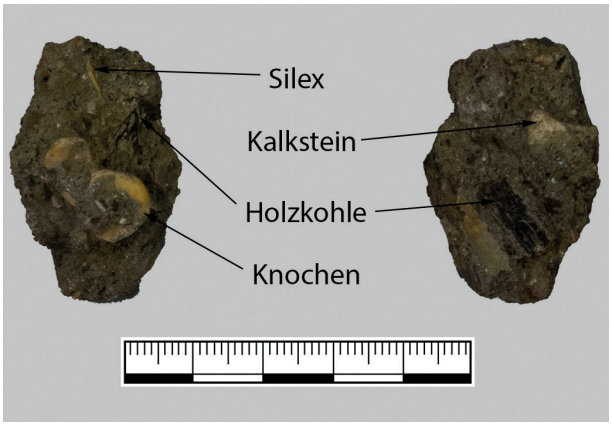


Abb.90. Brekzienstück aus der Grotte de la Folatière der Sammlung Guillard im Musée Denon (Inv.-Nr. 62.6.2) mit darin eingeschlossenen Funden wie ein Silexartefakt, Knochen oder Holzkohlepartikel)

Über die Beschaffenheit der natürlichen Höhlensedimente informiert Lafond dahingehend, dass es sich um einen tonigen Höhlenlehm mit einer Komponente an Granitsand handelt. Diese natürliche Füllung bedeckt noch heute die untere Schicht der Höhle und füllte auch vollständig die Galerie im Anschluss an die Rotunde, bevor Vaux dort seine Arbeiten begann (Lafond 1947). In der Rotunde selbst fand Lafond durchmischte Sedimente von 0,8-0,9 m Mächtigkeit vor (Tab. 41, S.211). An der Wand zur ausgeräumten Galerie allerdings entdeckte er einen schmalen Streifen dunklen Sedimentes von weniger als 10 cm Dicke, in welchem mittel- und jungpaläolithische Artefakte gefunden und von Lafond (1947) als ungestört angesprochen wurde (Tab. 41, S.211) .

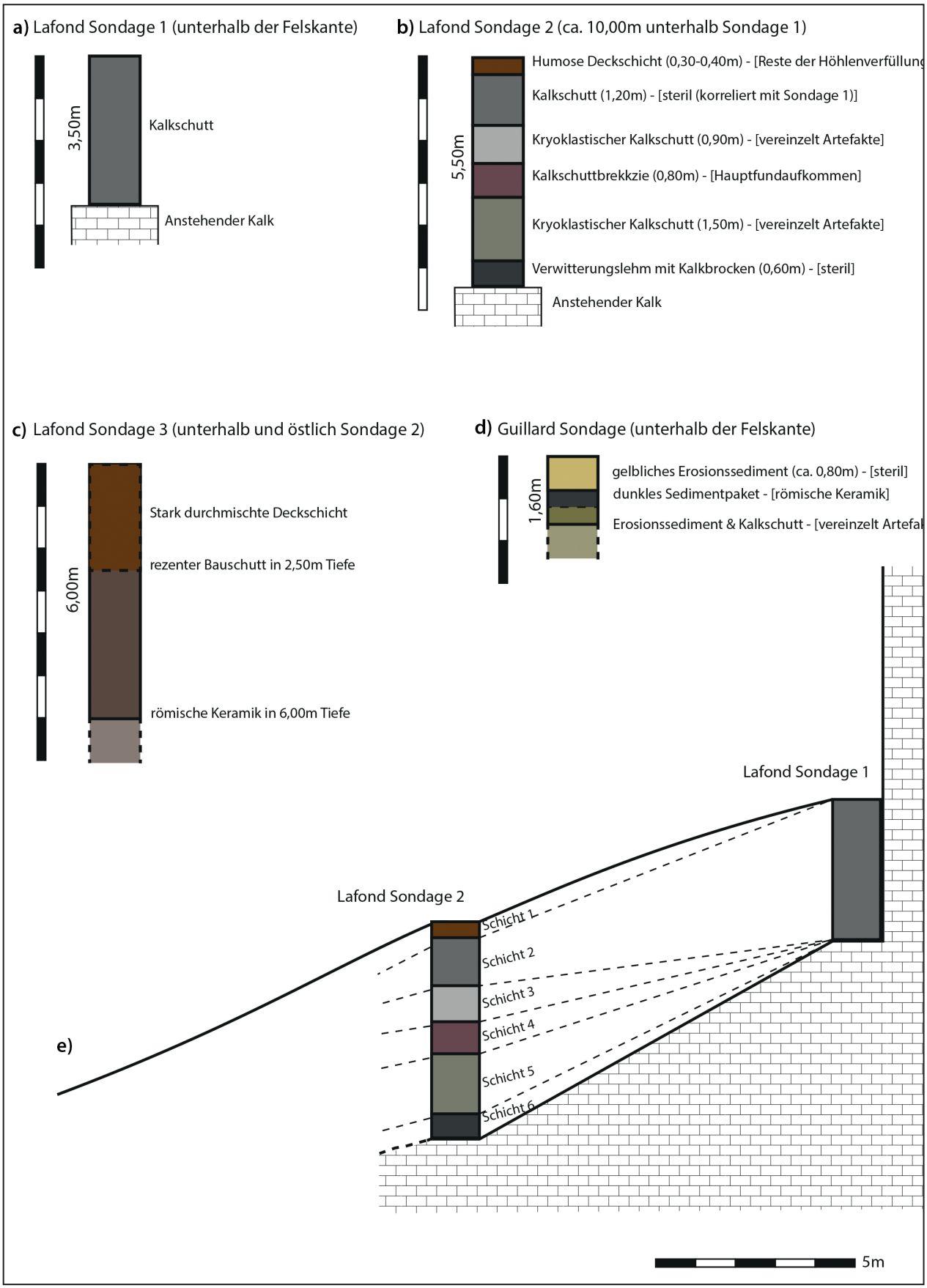
Seiner Ausräumungshypothese folgend mutmaßt Guillard, dass auch Landa nur noch die unteren Schichten zugänglich waren.

Die Grabungen Lafonds im oberen Höhlengang

	Schicht	Beschreibung	Mächtigkeit	Archäologie	Bemerkungen	Funde
Rotunde (1945): in der unteren Etage der Höhle	1	Durchmischte Deckschicht mit Kalkstein-brocken.	0,80-0,90 m	Silex und wenig Fauna	Altgrabung und Schnittverfüllung; nur an zwei Stellen mögliche intakte Sedimente: a) an der Wand in Richtung Galerie (< 0,10 m mächtig, Terre noiâtre)b) vor der Rotunde jedoch ohne weitere Stratifizierung (evtl. Schnittverfüllung)	jeweils gemischt Mittel- und Jung-paläolithikum, jedoch über 100 Funde
	2	Tonig sandige Verfüllung (cran)		Steril	natürliche Höhlenverfüllung	

	Schicht	Beschreibung	Mächtigkeit	Archäologie	Bemerkungen	Funde
Sondage 1 (1945): unterhalb der Höhle	1	Kalkschutt	3,50 m	steril	Abraum Steinbrucharbeiten	keine
	2	Anstehendes				
Sondage 2 (1946):ca. 10 m unterhalb Sondage 1 (4,50 m lang, 1,20 m breit, 5,50 m tief)	1	Humus	0,30-0,40 m	Silex und Kochen(ähnlich denen im Höhleninneren)	Ehemalige Höhlensedimente, rezent ausgebracht zur Düngung der umliegenden Felder	ca. 100 Silices, davon ca. 40 Werkzeuge
	2	Kalkschutt	1,20 m	steril	Abraum Steinbrucharbeiten (vergleichbar mit Sondage 1)	
	3	Kalkschutt	0,90 m	Vereinzelt Silex	Erosions und kryoklastische Ablagerung	
	4	Kalkschutt	0,80 m	Fundkonzentration (ca. 2/3 der Funde; v.a. Klingen aber anders und feiner als im Höhleninnerem)	Stark verbacken; erosions und kryoklastische Ablagerung	
	5	Kalkschutt	1,50 m	Vereinzelt Silex	Srosions und kryoklastische Ablagerung	
	6	Lehm und Kalkstein-brocken	0,60 m	steril	Erosionsablagerung und Verwitterungslehme	
	7	Anstehendes				
Sondage 3 (1947): parallel zum Weg und ca. 11 m von Sondage 2 entfernt	1	Bauschutt	>2,50 m	Neuzeit	rezenter Abraum	
	2	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	
	3	k.A.	Tiefe >6,0 m	Römisch	k.A.	Römische Keramik

Tab. 41. Tabellarische Zusammenfassung der stratigraphischen Beobachtungen von Lafond (1947). Oben: für den unteren Bereich der Höhle (Rotunde); Unten: für die Sondagen außerhalb der Höhle.


a) Lafond Sondage 1 (unterhalb der Felskante)
3,50m
Kalkschutt
Anstehender Kalk
b) Lafond Sondage 2 (ca. 10,00m unterhalb Sondage 1)
5,50m
Humose Deckschicht (0,30-0,40m) - [Reste der Höhlenverfüllung
Kalkschutt (1,20m) - [steril (korreliert mit Sondage 1)]
Kryoklastischer Kalkschutt (0,90m) - [vereinzelt Artefakte]
Kalkschuttbrekkzie (0,80m) - [Hauptfundaufkommen]
Kryoklastischer Kalkschutt (1,50m) - [vereinzelt Artefakte]
Verwitterungslehm mit Kalkbrocken (0,60m) - [steril]
Anstehender Kalk
c) Lafond Sondage 3 (unterhalb und östlich Sondage 2)
6,00m
Stark durchmischte Deckschicht
rezenter Bauschutt in 2,50m Tiefe
römische Keramik in 6,00m Tiefe
d) Guillard Sondage (unterhalb der Felskante)
1,60m
gelbliches Erosionssediment (ca. 0,80m) - [steril]
dunkles Sedimentpaket - [römische Keramik]
Erosionssediment & Kalkschutt - [vereinzelt Artefak
e)
Lafond Sondage 1
Lafond Sondage 2
Schicht 1
Schicht 2
Schicht 3
Schicht 4
Schicht 5
Schicht 6
5m

	Schicht	Beschreibung	Mächtigkeit	Archäologie	Bemerkungen	Funde
Sondage: unterhalb der Höhle, parallel zum Schnitt Mayet/ Mazenot	1	Gelbliches Sediment (terre jaunâtre)	0,80 m	steril	Gelbliches wohl toniges und sandiges Sediment vom Plateau oder der Höhle	keine
	2	Dunkles Sediment (terre noirâtre)	k.A.	u.a. römische Keramik	Wurde auch von Mazenot angezeigt, vermutlich eine frühere Ausräumung der Höhle, keine weitere Beschreibung	k.A.
	3	Gelbliches Sediment mit Kalkschutt (terre jaunâtre)	k.A. bei 1,60 m Tiefe Grabung beendet	Vereinzelte Silices	Ähnlich Schicht 1 aber mit kryoklastischem Kalkschutt	k.A.

Tab. 42. Tabellarische Zusammenfassung der stratigraphischen Beobachtungen von Guillard (1959).

Abb.91. Links: Schematische und idealisierte Darstellung der stratigraphischen Beobachtungen nach Lafond (1957) und Guillard (1959). a) Sondage 1 von Lafond 1946 am Fuß der Felskante; b) Sondage 2 von Lafond 1946 ca. 10 m unterhalb von Sondage 1; c) Sondage 3 von Lafond 1947 ca. 11 m von Sondage 2; d) Sondage von Guillard unterhalb der Felskante; e) Idealisierte Korrelation von Sondage 1 und 2 (Lafond) anhand der übereinstimmenden Beschreibung von Schicht 1 bzw. 2. Höhenverhältnis nicht maßstabsgetreu.

erbrachten zwar eine große Menge Funde, die er in einen aurgnacienzeitlichen Kontext einordnete, waren aber ohne stratigraphische Differenzierung in durchmischten Sedimenten aufgefunden.

Die stratigraphische Situation am Hang unterhalb der Höhle lieferte sehr unterschiedliche Beobachtungen:

Guillard beschreibt die Abfolge seines 1,60 m tiefen Schnittes unterhalb der Felswand dahingehend (Tab. 42, S.213; Abb.91, S.213) dass unter einer circa 0,80 m dicken Schicht aus gelblichem Erosionssediment des Plateaus (*terre jaunâtre*) ein Paket dunkles Sediment beobachtet wurde (*terre noirâtre*). Bevor Mazenot seine Arbeiten vorzeitig abbrechen musste wurde dieses Schichtpaket, das unter anderem römische Keramik und Münzen enthielt ebenfalls erkannte (und als intakte Fundschicht interpretiert). Auf dieses folgt wiederum eine Schicht gelblichen Sedimentes, das teilweise maßgeblich von Kalkschutt gebildet wird und nur vereinzelte Silices enthielt (Guillard 1959). Demgegenüber stößt Lafond in seiner Sondage 1 (unterhalb der Felswand; Abb.91, S.213) bei 3,50 m Tiefe auf anstehenden Fels, der vollständig von Kalkschutt bedeckt ist und der als Abraum von Steinbrucharbeiten angesprochen wird (Lafond 1957). Eine zweite Sondage knapp 10 m hangabwärts (1,20 m breit und 4,50 m lang) lieferte sechs differenzierte Schichten bevor bei 5,50 m Tiefe das anstehende Gestein erreicht wurde (Abb.91, S.213). Die humose Deckschicht lieferte Funde ähnlich jenen aus dem Höhlenraum. Darunter folgte Kalkschutt wie er in Sondage 1 beobachtet wurde. Schicht 3 bestand zwar auch aus Kalkschutt, allerdings handelte es sich hierbei um natürliche, erosionsbedingte Ablagerungen, die jedoch nur spärliche Funde aufwiesen. Die meisten Funde wurden in Schicht 4 (hart konkretionierte

Artefakte			Anzahl	Bemerkungen
	Bezeichnung Guillard	Übersetzung		
Mousterien- und Aurignacien-artefakte (Pièces moustériennes et aurignaciennes)	Lames	Klingen	112	Mehrheitlich gerades Profil.
	Grattoirs	Kratzer	49	An Klinge und an Abschlag; Doppelkratzer; umlaufende Kratzer; Schulter- und Nasenkratzer.
	Perçoirs	Bohrer	31	
	Burins	Stichel	30	
	Pointes	Spitzen	16	
	Racloirs droits ou convexes	Schaber (gerade oder konvex)	16	
	Raclettes	Raclettes (Steilschaber)	8	
	Coches grandes ou moyennes	Gebuchtete Stücke (groß oder mittelgroß)		
	Racloirs concaves	Schaber (konkav)	8	Zusätzlich ca. 20 weitere an anderen Werkzeugen
	Denticulés	Gezähnte Stücke)	5	Zusätzlich weitere an Klingen.
	Bifaces	Bifazielle Stücke	3	
	Disques	Diskusförmige Stücke	2	
	Divers	Divers	17	
	TOTAL		297	
Weiterhin chronologisch zuweisbar (Pièces à rapporter)	Au périgordien	Zum Gravettien	3	[Eine Font-Robert Spitze].
	Au solutréen	Zum Solutréen	1	
	Au magdalénien	Zum Magdalénien	26	
	Au néolithique	Zum Neolithikum	10	Evtl. Zuweisung einiger neolithischer Stücke zum Aurignacien
	TOTAL		40	
	GESAMT		337	

Tab. 43. Inventarliste der Grotte de la Folatière nach Guillard (1959: 14), eigene Anmerkungen in eckigen Klammern.

Chronologische Zuweisung	Artefakte	Anzahl
Mittelpaläolithikum	Spitzen	19
	Kratzer	1
Aurignacien	Kielkratzer und Rabbots	22
	Kratzer mit Bucht (Schulterkratzer)	10
	Bohrer	12
	Klingenkratzer	28
	Stichel	3
Gesamt		95

Tab. 44. Artefaktliste nach Lafond (1947: 65).

Erosionsablagerungen) festgestellt. Die Lithik bestand vornehmlich aus Klingen, die sich jedoch von den Funden aus der Höhle deutlich abhoben und jünger erscheinen. Außerdem seien diese ausnahmslos weiß patiniert. Darunter folgte ein weiteres, dickes Paket Erosionskalk, das vereinzelte Silices beinhaltete, bevor Schicht 6 mit größeren Kalken und Verwitterungslehmen und schließlich der anstehende Fels erreicht wurde.

Eine dritte Sondage wurde von Lafond weiter im Osten realisiert. Dort allerdings stieß er zunächst nur auf rezenten Bauschutt, bevor in über 6,00 Metern Tiefe die ersten Funde in Form römischer Keramik gemacht wurden. Aufgrund der erreichten Tiefe wurde die Grabung nicht weiter verfolgt.

Ohne genauere Kenntnis um die Lage der einzelnen Grabungsschnitte ist es müßig zu versuchen, die einzelnen Informationen in Verbindung zu setzen. Einzig die Beschreibungen Guillards und jene der Sondage 2 von Lafond weisen Ähnlichkeiten auf. Der Beschreibung nach entspricht Lafonds Schicht 3 in groben Zügen der obersten Schicht Guillards und Schicht 5 dessen unterer. Lafond allerdings erwähnt keine Keramik in Schicht 4. Weiterhin lassen sich Sondage 1 und 2 von Lafond anhand ihrer Lage zueinander und der einheitlichen Beschreibung des Kalkschutts von Schicht 1, beziehungsweise 2 ansatzweise korrelieren (Abb.91, S.213).

Bedauerlicherweise sind die Ausführungen nicht konkreter hinsichtlich der Sedimentfarbe, -festigkeit und Korngröße, sodass ohne weitere Informationen oder moderne Forschung (Grabung) weiterführende Aussagen zur stratigraphischen Situation allzu spekulativ wären. Doch führen die Ausführungen eindrücklich vor Augen, dass die Fundstelle aufgrund ihrer Forschungsgeschichte und ihrer möglichen früheren Ausräumung eine durchaus anspruchsvolle und mächtige Stratigraphie im Hangbereich bietet.

Wenn die stratigraphischen Informationen unzulänglicher Natur sind, so könnten die Funde weiteren Aufschluss über die Besiedlungsgeschichte liefern. Guillard (1959) konstatiert anhand eigener Beobachtungen und denen vorausgegangener Aktivitäten eine Nutzung während des Mittelpaläolithikums, des Aurignaciens, des Solutréens, des Magdaléniens, des Neolithikums und während gallo-römischer Zeit. Dabei nehmen die Funde des Mittelpaläolithikums und des Aurignacien (die nicht aufgetrennt wurden) den Großteil ein (Tab. 43, S.214). Gros übernimmt diese Ansprache, weist jedoch darauf hin, dass ein Aurignacien nur anhand typologischer Gesichtspunkte vorhanden sein könnte, das Solutréen nur aufgrund eines Artefaktes vorzuliegen scheine und das Magdalénien letztlich noch du diskutieren sei. Das Gravettien dagegen sei klar repräsentiert und auch das Mittelpaläolithikum liege in umfangreichem Maße vor, unterscheide sich jedoch im Gepräge zu anderen Fundstellen der Region (Gros und Gros 2005: 131).

Lafond (Lafond 1947: 65) benennt für die mehreren zig Kilo Silexmaterial („quelques vingt kilogs de *silex*“), das ihm die Grabungen in den durchmischten Höhlensedimente erbrachten nur n = 95 spezifische Artefakte (Tab. 44, S.214). Das Meiste davon verortet er in einem aurignacienzeitlichen Kontext und nennt dabei unter anderem Kielkratzer und *Rabbots*.

Bei der bislang nur kursorisch erfolgten Durchsicht der Inventare deuten sich bereits

		Musée Denon (Chalon-sur-Saône)				Laboratoire de Géologie (Lyon)	
Chronologische Einordnung	Artefakte	Sammlung Guillard (Inv.-Nr. 62.6.2)	Sammlung Gros (Inv.-Nr. 02.24.15)	Sammlung Lafond (ohne Inv.-Nr.)	Sammlung Gros/Guillard (Vitrine)	Sammlung Mayet (ohne Inv.-Nr.)	GESAMT
Jungpaläolithikum	Abschlag	6	5			1	12
	Klinge	118	44	13	27	30	232
	Lamelle	7	22		1	8	38
	Kernkantenklinge	4	3	2		4	13
	Stichellamelle	3	3			3	9
	Gekieltes Stück	4	1		1		6
	Kielstichel	6					6
	Lamellenkern (unidirektional)	10	4				14
	Lamellenkern (bidirektional)	2	2		1		5
	Klingenkern (unidirektional)	2			1		3
	Klingenkern (bidirektional)	4		1			5
	Klingenkern (Vorform)	1					1
	TOTAL	167	84	16	31	46	344
Mittelpaläolithikum	Abschlag	17	4	1		3	25
	Klinge					1	1
	Levalloisabschlag	10	7			2	19
	Levalloisklinge	2	1				3
	Levalloisspitze	2	2				4
	Pseudolevalloisspitze	3					3
	Eclat débordant	2	1			2	5
	(Levallois-)Kern	2					2
	Diskoidkern	2					2
	Ventralkern					1	1
	Vorform (bifazielles Stück/Kern)	0	1				1
	Bifazielles Stück	3	0	1			4
	TOTAL	43	16	2	0	9	70
Unbest. /jünger	Abschlag	172	39	21		20	252
	Klinge	38	2	7	1	19	67
	Lamelle	3	2				5
	Kernkantenklinge	6					6
	Lamellenkern	7	2	2			11
	Kern	2			1	1	4
	Bifazielles Stück	1					1
	Hitzetrümmer					1	1
	TOTAL	229	45	30	2	41	347
	GESAMT	**439**	**145**	**48**	**33**	**96**	**761**

Tab. 45. Inventar der Museumssammlungen der Grotte de la Folatière mit chronologischer Ansprache der Stücke.

		Musée Denon (Chalon-sur-Saône)				Laboratoire de Géologie (Lyon)	GESAMT
Chrono-logische Einordnung	Artefakte	Sammlung Guillard (Inv.-Nr. 62.6.2)	Sammlung Gros (Inv.-Nr. 02.24.15)	Sammlung Lafond (ohne Inv.-Nr.)	Sammlung Gros/Guillard (Vitrine)	Sammlung Mayet (ohne Inv.-Nr.)	
Jungpaläo-lithikum	Kratzer an Abschlag	1					1
	Kratzer an Klinge	13	1			4	18
	Stichel	5	1	3	4	2	15
	Sichel/Kratzer	1					1
	Spitzklinge	6		1	2	1	10
	Lateralretusche	18	4		6	7	35
	Endretusche	7					7
	Klinge mit inverser Retusche	1				1	2
	Klinge mit Rückenstumpfung	3	1			2	6
	Ausgespittertes Stück	2					2
	Zinken	1					1
	Font-Robert-Spitze (Stiel)	1					1
	Gravettspitze				1		
	TOTAL	59	7	4	12	17	99
Mittelpaläo-lithikum	Schaber	8	2	1		3	14
	Schaber/Kratzer	1					1
	Spitze	9	3			1	13
	Gebuchtetes Stück	4	2				6
	Gezähntes Stück		1				1
	Limace	1					1
	Bohrer	1					1
	Partiell retuschiertes Stück	2	3				5
	TOTAL	26	11	1	0	4	42
Unbest./ jünger	Kratzer an Abschlag	13	1			5	19
	Kratzer an Klinge	4				2	6
	Stichel	4		1			5
	Spitzklinge			1		2	3
	Lateralretusche	10			1	9	20
	Endretusche	1					1
	Spitze	4				2	6
	Bohrer	10					10
	Bohrer-Spitze		2				2
	Rückenstumpfung					2	2
	Gebuchtetes Stück	1					1
	Partiell retuschiertes Stück	10				3	13
	TOTAL	57	3	2	1	25	88
	GESAMT	**142**	**21**	**7**	**13**	**46**	**229**

Tab. 46. Retuschierte Formen in den Museumssammlungen der Grotte de la Folatière mit chronologischer Ansprache der Stücke.

	Musée Denon (Chalon-sur-Saône)				Laboratoire de Géologie (Lyon)	
Artefakte	Sammlung Guillard (Inv.-Nr. 62.6.2)	Sammlung Gros (Inv.-Nr. 02.24.15)	Sammlung Lafond (ohne Inv.-Nr.)	Sammlung Gros/Guillard (Vitrine)	Sammlung Mayet (ohne Inv.-Nr.)	GESAMT
Knochen		5	56	6	1	68
Zähne			3			3
Farbstoff/ Hämatit			5			5
Keramik			1			1
Sediment/ Brekzie	1	1		1		3
Kalkstein					1	1
TOTAL	1	6	65	7	2	81

Tab. 47. Inventar der übrigen Funde (Fauna, Farbstoff, Keramik, Sediment) der Grotte de la Folatière in den einzelnen Museumssammlungen.

gewisse Unterschiede zu obigen Aussagen an. Die Artefakte besitzen einen recht heterogenen Charakter, was die Kantenbeschaffenheit, die Patinierung und den Glanz der Stücke, die Präsenz von Sinterauflagerungen oder auch in gewissem Maß die Rohmaterialien betrifft. Zusammen mit undiagnostischen Abschlägen bilden unpatinierte oder kaum patinierte Stücke als bislang chronologisch unbestimmt angesprochene Artefakte die größte Gruppe (Tab. 45, S.216). Es folgen Artefakte mit jungpaläolithischem Habitus. Dabei dominiert die gravettoide und möglicherweise jüngere Komponente. Zum Beispiel zeigen die Klingenkerne verstärkt einen bidirektionalen Abbau und fügen sich in einen gravettienzeitlichen Kontext. Die vorhandenen Klingen zeichnen sich durch eine auffallende Grazilität aus (darunter auch Kernkantenklingen) und weisen ebenfalls bidirektionale Negative auf. Weniger eindeutig dagegen sind die retuschierten Formen (Tab. 46, S.217), wobei die polyedrischen und diehedralen Stichel stattliche Größen aufweisen. Weiterhin im Kontext eines Gravettien ist das Fragment einer Gravettspitze zu betrachten. Die beschriebenen Font-Robert-Spitzen und Stielspitzen (Armand-Calliat 1932-1933; Gros und Gros 2005; Guillard 1959) konnten nicht aufgefunden werden (lediglich ein Stielfragment ist hier zu nennen). Sonstige rückengestumpfte Formen sind vertreten aber oftmals wenig sorgfältig ausgeführt und erwecken teilweise den Eindruck einer Zähnung. Ein Exemplar in Lyon zeigt Affinitäten einer Châtelperronspitze (Herkert 2016). Drei hervorragend gearbeiteten Rückenmesser fügen sich wiederum in einen gravettoiden oder jüngeren Kontext. Eine magdalenienzeitliche Zugehörigkeit mancher Stücke ist nicht ausgeschlossen, was jedoch einer eingehenderen Überprüfung bedürfte. Was das von Gros und Gros (2005: 131) genannte solutréenzeitliche anbelangt, so lagern in den Sammlungen des Musée Denon sowohl ein gut ausgearbeitetes Fragment, sowie zwei kleinere, möglicherweise als Vorformen anzusprechende Stücke, die die in einen solutréenzeitlichen Kontext

einbinden ließen. Allerdings ist bei diesen Stücken etwas Vorsicht geboten, da sie nicht die gleiche Beschriftung tragen wie die übrigen Artefakte der Sammlung, was eine Zugehörigkeit nur unter Vorbehalt möglich macht (Herkert eingereicht-b).

Eine Ansprache im Sinne eines Aurignacien ist nur für einige kräftige Klingen mit zum Teil schuppiger Lateralretusche (wobei dieses Kriterium nur bedingt zur Ansprache herangezogen werden kann), sowie einige Lamellenkerne, darunter gekielte Formen (breite und schmale) und weitere Lamellenkerne mit mehreren Abbauflächen denkbar. Letztere werden in Zusammenhang mit der Lamellenproduktion von La Roche in Saint-Martin-sous-Montaigu noch eine Rolle spielen.

Entgegen den Äußerungen von Gros (2005) ist das Mittelpaläolithikum weitaus geringer vertreten. Nur n = 70 Artefakte lassen sich einem solchen Kontext zuordnen (vor allem Levalloisabschläge n = 19 oder weitere Levalloisprodukte und sonstige Abschläge n = 25). Die bifaziellen Stücke sind nur grob zugerichtet und entbehren einer regularisierten Arbeitskante. Im Vergleich zu anderen Fundstellen fällt die Diversität im Kernspektrum auf. Nur zwei Stücke sind im weiteren Sinne als Levalloiskerne anzusprechen. Ein Ventralkern kann diesen noch hinzugefügt werden. Die beiden Diskoidkerne letztlich zeugen vom *savoir-faire* in der Anwendung dieses Produktionskonzeptes. Unter den modifizierten Stücken fällt der verhältnismäßig hohe Anteil an spitzkonvergent retuschierten Formen auf, die in einem äquivalenten Verhältnis zu den (oft wenig elaborierten) Schabern stehen (Tab. 46, S.217).

Unter den sonstigen Funden (Tab. 47, S.218) sind einige bearbeitete Knochen zu nennen, die einerseits als Fragmente von Spitzen angesprochen werden, sowie ein durchlochtes Knochenplättchen, das von Guillard mit ähnlichen aber verschollenen Funden aus der Grotte de la Verpillière I verglichen wurde (Dutkiewicz 2011; Guillard 1947b).

Somit ist der Grotte de la Folatière zwar eine zeitlich weitreichende Besidlungsgeschichte zu konstatieren. Lage und Ausrichtung der Fundstelle erscheinen für eine Nutzung durchaus favorabel. Bis auf eine intensivere Nutzung während des mittleren Jungpaläolithikums sprechen die Zeugnisse eher für kürzere Aufenthalte. Aber – und darauf wurde oben bereits hingewiesen – ein Großteil der ursprünglichen Grabungsfunde (Landa), die dieses Bild ergänzen oder umzeichnen könnten ist entweder zerstört oder ihr Aufbewahrungsort derzeit nicht bekannt. Eingehendere Untersuchungen könnten dazu beitragen weitere Aspekte zu erhellen.

6.9. La Rue Cataux (Chenôves)

6.9.1. Lage und Beschreibung

Nur etwa 1,5 km nordöstlich von Culles-les-Roches in Richtung Chenôves liegt die Freilandstation *Rue Cataux* (auch: (*Cateux* oder *Catoux*) am Fuß des Kalkmassives. Das rebenbepflanzte Gelände fällt nach Osten hin stetig mit durchschnittlich 7° Gefälle (12,25 % nach géoportail.fr) ab (Abb.92, S.220). Die Gesamtfläche, nahezu rechteckig mit Seitenlängen von 500 m in Ost-West und knapp 200 m in Nord-Süd Ausdehnung, nimmt also circa zehn Hektar ein:

„Il [le site] *s'endend sur une vaste surface à peu près rectangulaire dort les grands côtés sont sensiblement orientés Quest-Est et les petits Nord-Sud. A l'Ouest, il commence vers le point où la pente du versant de la falaise s'adoucit, et finit à l'Est vers celui où elle s'arrête à la base de la butte du Thil ; dans ce sens, il a environ 500 mètres ; dans l'autre, il en a environ 200 avec comme limite au Nord la route du Thil et son prolongement la Rue Cataux."* (Guillard 1960: 5)

Die Fundstelle ist besonders reich an mittelpaläolithischen Artefakten, die sich durch eine eindrückliche Levalloisindusrie auszeichnen. Aufgrund der vielen Kerne wurde bereits die Hypothese eines Werkplatzes (*atelier de taille*) formuliert (SHAC 1958-1959: 10). Feuerstein der *argiles à silex* steht in direkter Nähe zur Verfügung.

Ebenfalls auf der Gemarkung Chenôves liegt die Freilandfundstelle *Champ des Fourches*, die

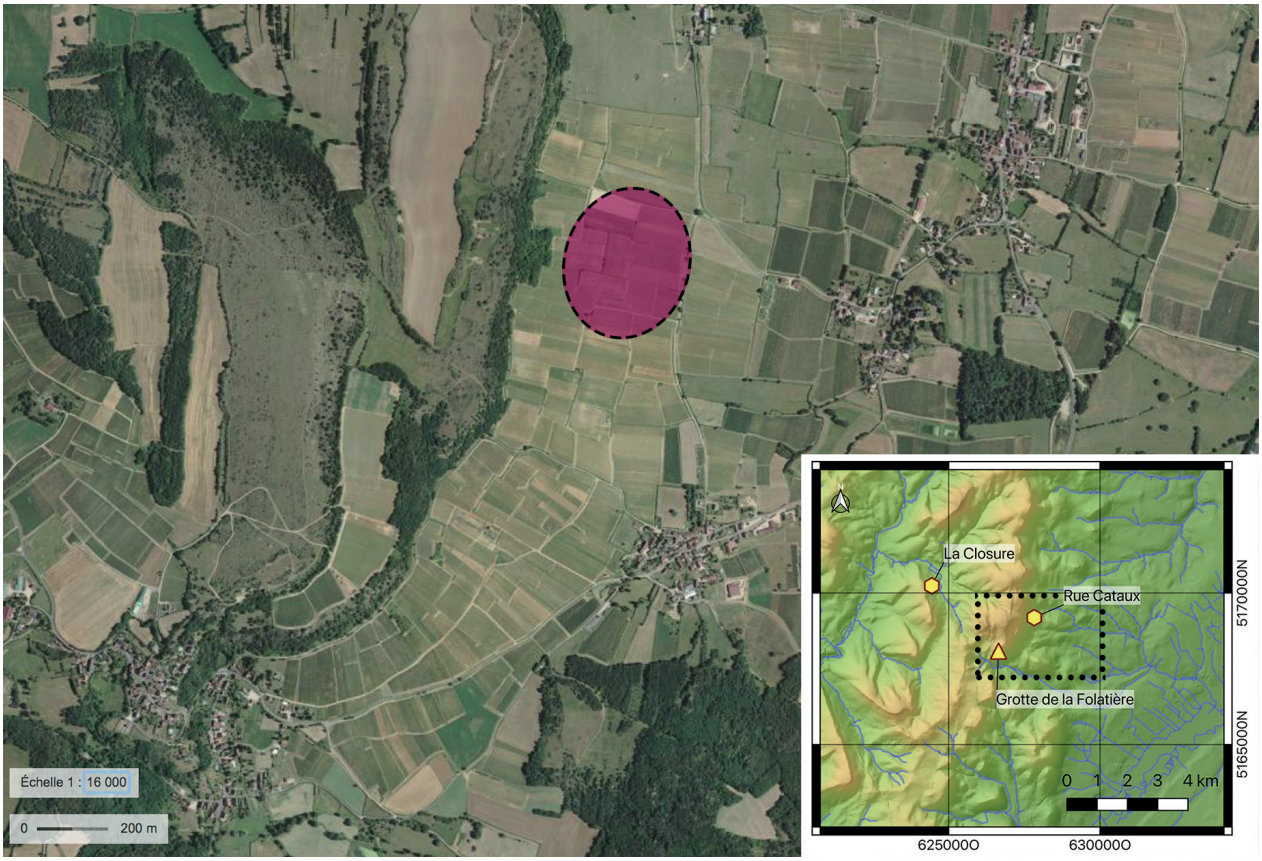


Abb.92. Lage der Rue Cataux im Süden der Côte Chalonnaise (Luftaufnahme: géoportail.fr; Kartengrundlage: IGN BD alti 25m).

jedoch als nachpaläolithisch angesprochen wird (Combier 1965; Gros und Gros 2005; Guillard 1959; SHAC 1960-1961) und das Material bislang nicht näher untersucht werden konnte.

6.9.2. Forschungsgeschichte

Während die westliche Seite bereits 1935 entdeckt und von Guillard prospektiert wurde, nahm dieser die weitere Ausdehnung der Fundstreu nach Osten hin erst 1957 wahr (Guillard 1960) (Tab. 48, S.221). Die Ergebnisse dieser Arbeiten hat Guillard 1960 in einem Artikel der *Physiophile* zusammenfassend dargestellt (Guillard 1960). Anfang der 1960er Jahre hat Gros dort weitere kleinere Prospektionen durchgeführt und bei Bauarbeiten stratigraphische Beobachtungen machen können (Gros und Gros 2005: 123).

Über weitere Aktivitäten ist nichts bekannt. Es ist aber denkbar, dass in der Folge vereinzelt weitere (Privat-)Prospektionen stattgefunden haben, was sich durch das Konvolut einer Sammlung Salis im Musée Denon bestätigt.

Das Inventar wurde von Bonnefoy mit jenem aus Messeau bei Saint-Gengoux-le-National verglichen (Bonnefoy 1990) und aufgrund der Lage der Station zogen Desbrosse und Texier (1973a) die Rue Cataux als Vergleich zu Bissy-sur-Fley heran.

6.9.3. Archäologische Sammlungen

Funde der Rue Cataux lagern nach derzeitigem Kenntnisstand ausschließlich im Musée Denon. Insgesamt n = 728 Stücke (Tab. 50, S.224). Die Kollektion Guillard (Inv.-Nr. 65.5.1) ist dabei mit Abstand die umfangreichste (n = 671). Auf Gros gehen nur n = 14 Artefakte zurück (Inv.-Nr. 02.98.1). Weitere n = 42 Stücke (Inv.-Nr. 71.10.11) werden als Kollektion Salis bezeichnet. Das Inventar besteht fast ausschließlich aus Lithik. In der Sammlung Guillard finden sich n = 8 Faunenreste, wobei sieben Fragmente einem Mammutmolar angehören.

6.9.4. Bisherige Erkenntnisse

Aufgrund der ungeschützten Lage der Fundstelle und ihrer Weitläufigkeit mutmaßte Guillard (1960: 5), dass die heutige Situation das Ergebnis kontinuierlicher Solifuktionsprozesse sei, ähnlich wie er es auch für La Roche in Saint-Martin-sous-Montaigu annahm. Bei seinen Prospektionen am Anfang der 1960er Jahre konnte Gros dank Straßenausbesserungsarbeiten auch stratigraphische

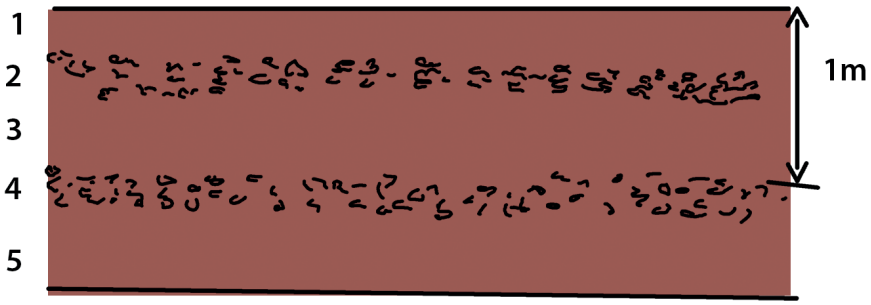
Jahr/Zeitraum	Person	Aktivität	Literatur
ab 1935	E. Guillard	Endteckung und Prospektionen (Cataux-West)	Guillard (1957; 1960)
1957	E. Guillard	Endteckung und Prospektionen (Cataux-Ost)	Guillard (1960); SHAC (1958-1959)
Anfang 1960er	A.-Ch. Gros	Kleinere Prospektionen und stratigraphische Beobachtungen	Gros & Gros (2005)

Tab. 48. Tabellarische Zusammenfassung der Forschungsgeschichte der Rue Cataux.

CHENOVES. LA RUE-CATEAU. Août 1962

En bordure même de la route une tranchée avait été creusé pour la remise en état du chemin. J'ai recueilli dans la coupe plusieurs silex taillés moustériens à un mètre environs de profondeur.

Les deux couches de cailloutis sont composées de tous petits éléments calcaires. Il s'agit bien d'un dépot de pente.
L'ensemble des différents couches est composé d'argile rouge.
Dans la partie supérieure de la tranchée j'ai remarqué des débris de belemnites.



1) silex taillés moustériens identiques à ceux des vignes.
pointe de flèche néo. et poterie en place
2) cailloutis
3) argile rouge stérile.
4) cailloutis avec silex taillés en place. En particulier le nucléus, le petit éclat à plan de frappe facetté, l'éclat abimé par la poche des [unleserlich] et le morceau de chaille.
5) argile rouge stérile

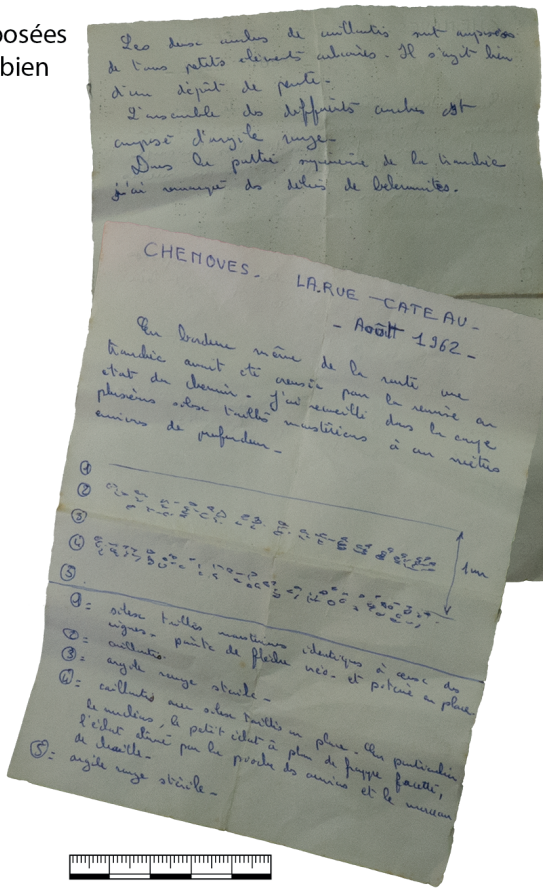


Abb.93. Texttransskript und Umzeichnung einer handschriftlichen Notiz samt Skizze im Depot des Musée Denon (rechts) zu den stratigraphischen Beobachtungen am Rand der Fundstelle Rue Cateaux durch Gros 1962 (Photo: Huber).

Beobachtungen an der Fundstelle machen (Gros und Gros 2005: 123). Demnach besteht der Untergrund aus einem rötlichen und tonigen Sediment, das von zwei Kalkschotterlagen durchzogen wird, die je Silexartefakte bargen. Den Artefakten der Sammlung Gros im Musée Denon liegt eine handschriftliche Notiz nebst einer schematischen Skizze bei, die die gemachten Beobachtungen vom August 1962 beschreibt. Es soll hier eine Umzeichnung der Skizze und ein Texttranskript wiedergegeben werden (Abb.93, S.222). Dies ist der einzige Nachweis eines stratigraphischen Befundes. Es zeigt sich, dass die untere Kalklage bei knapp einem Meter Tiefe angetroffen wurde. Die Funde der unterschiedlichen Schichten seien recht ähnlich zueinander notiert Gros. Jedoch werden für den oberen Bereich auch Keramik und neolithische Stücke erwähnt. Die Zusammensetzung der Kalklagen aus sehr kleinstückigem Kalkschotter veranlasst Gros dazu darin ein klassisches Hangsediment zu sehen („*dépôt de pente*"). Inwieweit die Schichten aber sekundär verlagert wurden, lässt sich anhand dieser Informationen nicht abschließend klären.

Es ist jedoch auch hier klar von einem Palimpsestinventar auszugehen. Zwar dominiert das Mittelpaläolithikum (TAB Inventar chenoves), doch erkannte bereits Guillard weitere Elemente jüngeren Datums, wenn auch in äußerst beschränkter Zahl. Da die Auswertung Guillards (1960) die einzige

Artefakt	Spezifikation	Anzahl (Typen)	Anzahl (gesamt)	Bemerkungen
Nucleus	divers		92	
Disques			20	environ
Sphéroïdes	polyédriques		6	
Percuteurs			3	
Eclats			100	
Couteaux à dos naturel			33	
Bifaces			10	
Pointes			29	
Rcloirs	nettement droits	8		
	nettement convexes	19		
	à peine convexes	27		
	doubles	17		
	concaves	7		
	convexe-concaves	4		
			82	
Grattoirs	ordinaires	29		
	carénés	16		
	coches grattoirs	13		
			58	
Perçoirs	prèsque tous atypiques		33	
Burins			10	
Denticulés			7	
Lames			92	
Divers			28	
Débris de pièces			56	
Pièces d'époques différentes			14	
N.B. – Parmi les débris de pièces il y a certainement bon nombre de fragments de racloirs, et quelques racloirs semblent d'être denticulés.				
Eclats			100	19,69
Lames			92	18,11
Racloirs			82	16,14
Grattoirs			58	11,42
Couteaux à dos			33	6,50
Perçoirs			33	6,50
Pointes			29	5,71
Disques			20	3,94
Bifaces			10	1,97
Burins			10	1,97
Denticulés			7	1,38
Sphéroïdes			6	1,18
Divers			28	
TOTAL			508	

Tab. 49. Auswertungsliste des Inventars der Rue Cataux in Wortlaut und Aufbau nach Guillard (1960: 16) mit Anmerkungen zum besseren Verständnis.

Chronologische Zuweisung	Artefakt	Sammlung Guillard (Inv.-Nr. 65.5.1)	Sammlung Gros (Inv. Nr. 02.98.1)	Sammlung Salis (Inv.-Nr. 71.10.11)	GESAMT
Jungpaläo-lithikum	Klingenkern (unidirektional)	3			3
	Klingenkern (bidirektional)	2			2
	Gekieltes Stück	3			3
	Gekieltes Stück (Vorform)	5			5
	Lamellenkern	3			3
	Abschlag	10			10
	Klinge	50	2	6	58
	Kernkantenklinge	2			2
	GESAMT	78	2	6	86
Mittelpaläo-lithikum	Levalloiskern	53			53
	Levalloiskern (Vorform)	4			4
	Diskoidkern	5	1		6
	Abschlagskern	17			17
	Abschlag	105	1	5	111
	Klinge	2			2
	Levalloisabschlag	135	2	12	149
	Levalloisklinge	44	3		47
	Levalloisspitze	27	1	1	29
	Eclat débordant	27	4	1	32
	Bifazielles Stück	12			12
	Bifazielles Stück (Vorform)	4			4
	Keilmesser	4			4
	Keilmesser (Vorform)	1			1
	GESAMT	440	12	19	471
Unbest./ jünger	Abschlagskern	21			21
	Abschlag	110		15	125
	Klinge	12		2	14
	Bifazielles Stück	1	1		2
	Schlagstein	1			1
	GESAMT	145	1	17	163
TOTAL		**663**	**15**	**42**	**720**

Tab. 50. Inventar der Sammlungen im Musée Denon der Rue Cataux mit chronologischer Ansprache der Stücke.

zeitgenössische Beschäftigung mit dem Inventar der Rue Cataux ist, soll die originäre tabellarische Auflistung wiedergegeben werden (Tab. 49, S.223).

Guillard (1960: 15) klasssifiziert das Inventar als „*industrie moustéro-levalloisienne*“, die er aber älter einschätzt als das Inventar von La Roche. Jüngere Zeiten werden zwar erkannt aber deren Menge beläuft sich auf nur sieben Artefakte. Herauszustellen ist in erster Linie die Möglichkeit der Präsenz einiger châtelperronienzeitlicher Artefakte die Guillard bereits erkennt. Hierzu zählen zwei Stücke, die als Châtelperron-Spitzen anzusprechen sind, sowie ein Messer von Typ Abri-Audi (Combier 1959; Guillard 1960; Herkert et al. 2015). Weiterhin spricht Guillard von einer Font-Robert-Spitze und möglichen aurignacienzeitlichen Artefakten. Bedauerlicherweise werden die Stücke zwar von Guillard als Abbildung genannt, sind aber letztlich nicht abgedruckt .

Bei der Durchsicht der Sammlungen im Musée Denon konnten die angegeben Artefakte identifiziert werden (Abb.93, S.222). Es zeigte sich weiterhin, dass die jungpaläolithische Komponente deutlicher ausfällt, als dies zuvor von Guillard konstatiert wurde und beläuft sich auf rund 12 % des Gesamtinventars (Tab. 50, S.224). Dennoch bleibt das Mittelpaläolithikum mit etwas mehr als 65 % am stärksten repräsentiert.

Derzeit ist noch nicht zu entscheiden, ob das Inventar noch weitere technologische Hinweise auf eine – wenn auch kurzzeitige – Nutzung des Platzes während des Châtelperronien birgt. Die Nähe zu den Grottes de la Verpillière (in ca. 17 km Luftlinie) lassen die Rue Cataux durchaus im Rahmen eines Schweifgebietes erscheinen.

Das Jungpaläolithikum (Tab. 51, S.226) ist weiterhin klar mit der Präsenz gravettoider Formen vertreten, die ebenfalls bereits von Guillard erkannt wurden. Hierzu zählen nicht nur zwei Stielspitzen von Typ Font-Robert sowie ein Stielfragment, sondern gleichermaßen Klingenkerne, die einen bidirektionalen Abbau an einer Abbaufläche aufweisen und einige polyedrische und diehedrale Stichel. Ein Aurignacien dagegen (Floss 2003b; Floss und Poenicke 2006; Guillard 1960) erscheint umso schwächer repräsentiert. Bei einer ersten Durchsicht ließen sich nur drei unidirektionale Klingenkerne und sieben gekielte Formen neben einigen stabilen Klingen in einen derartigen Kontext stellen. Sonstige Lamellenkerne oder deren Produkte sind so gut wie absent. Allgemein ist das jungpaläolithische Werkzeugspektrum nur sehr schwach ausgeprägt und zeugt in seiner derzeitigen Zusammensetzung nur von kurzen Passagen-Aufenthalten.

Anders stellt sich das Mittelpaläolithikum dar:

Das Inventar umfasst n = 471 Artefakte, von denen n = 314 dem Kontext einer Levallois-produktion zuzurechnen sind. Dabei ist einerseits die Zahl der vorliegenden Kerne (n = 53 und n = 4 Vorformen) beachtlich und zeugt von einer intensiven Produktion vor Ort.

Die massive Präsenz dieses Konzeptes, veranlasste Guillard von einer „*industrie moustéro-levalloisienne*“ zu sprechen (Guillard 1960: 15) ohne die chronologische Stellung weiter zu spezifizieren. Neben einem reinen Levalloisabbau ist das Diskoid-Konzept mit immerhin n = 6 Kernen vertreten. Weitere n = 17 Abschlagskerne lassen sich keinem spezifischen Konzept zuweisen und stellen zum Teil für die weitere Produktion unbrauchbare Sphäroide dar.

Chronologische Zuweisung	Artefakt	Sammlung Guillard (Inv.-Nr. 65.5.1)	Sammlung Gros (Inv. Nr. 02.98.1)	Sammlung Salis (Inv.-Nr. 71.10.11)	GESAMT
Jung-paläolithikum	Kratzer an Klinge	8		1	9
	Stichel	12		1	13
	Spitzklinge		2		2
	Lateralretusche	6			6
	Endretusche	1			1
	Font-Robert-Spitze	2			2
	Stiel (Font-Robert-Spitze)	1			1
	GESAMT	30	2	2	34
Mittel-paläolithikum	Schaber	145	2	5	152
	Schaber/Kratzer	1		1	2
	Bifazieller Schaber	5			5
	Spitze	41	1		42
	Gebuchtetes Stück	5			5
	Gezähntes stück	6	1	2	9
	Limace	6			6
	Bohrer	3			3
	Groszaki	2			2
	Châtelperronspitze	2			2
	Messer (Abri-Audi)	1			1
	GESAMT	217	4	8	229
Unbestimmt/ jünger	Kratzer an Abschlag	8			8
	Stichel	2			2
	Spitzklinge	1			1
	Lateralretusche	2		1	3
	Spitze	2	1		3
	Bohrer	9			9
	Partiell retuschiertes Stück	1		2	3
	Schaber	5			5
	Nasenkratzer/ Bohrer	9			9
	Pfeilspitze	2			2
	Flintenstein			1	1
	Stiel	1			1
	GESAMT	42	1	4	47
	TOTAL	**289**	**7**	**14**	**310**

Tab. 51. Retuschierte Formen der Rue Cataux in den Sammlungen des Musée Denon mit chronologischer Ansprache.

Aufgrund der Anwesenheit einiger bifazieller Stücke wurde das Inventar von Combier in ein *Moustérien de tradition acheuléenne* gestellt (Combier 1959). Neben morphologisch diversen Faustkeilen und Vorformen (n = 16) finden sich im Inventar auch n = 4 Stücke, die der Formengruppe der Keilmesser angehören und von denen ein Exemplar einen exquisit ausgeführten Schneidenschlag aufweist.

Unter den modifizierten Formen dominieren klar solche, die sich dem Spektrum der Schaber eingliedern lassen. Diesen folgen spitzkonvergent zugerichtete Formen, was aufgrund der intentionellen Produktion entsprechender Spitzenformen dazu veranlasst, hier einen Produktionsfokus wahrzunehmen. Das übrige Werkzeugspektrum wird gebildet aus typischen Formen wie gezähnte (n = 9) und gebuchtete (n = 5) Stücke oder *Limace*s (n = 6). Die Präsenz von n = 2 Daumennagelkratzern (Groszaki) ist darüber hinaus anzumerken.

Das verwendete Rohmaterial – wenn auch nicht durchweg von ausgezeichneter Qualität – ist zu 98 % lokaler Feuerstein dessen Herkunft von Guillard in einem Umkreis von unter einem Kilometer entweder bei Le Thil oder um Saint-Boil angenommen wird (Guillard 1960). Nur n = 15 Stücke bestehen aus grauer oder bräunlich-beiger *Chaille*, deren Ursprung aber ebenfalls lokaler Natur sein dürfte, wurde doch eine graue *Chaille*-Varietät von Siegeris direkt bei Culles-les-Roches beobachtet (Siegeris 2020). Ein weiteres Stück wird durch einen triangulären milchigen Quarzabschlag repräsentiert.

Auch wenn die Zusammensetzung des mittelpaläolithischen Inventars gewisse Eigenheiten, wie die hohe Klingen- und Spitzenkomponente, aufweist, so ist das Gesamtgepräge durchaus mit jenem der Station von La Roche in Saint-Martin-sous-Montaigu vergleichbar. Zwar sind die Schaberformen der Rue Cataux im Durchschnitt weniger sorgfältig gearbeitet, doch ihre Prädominanz in Kombination mit der Präsenz von Keilmessern (mit Schneidesnchlag) und der Fokussierung auf eine Produktion mittels Levallois-Konzept, lassen die beiden Fundstellen technologisch näher zusammenrücken. Die aufgezeigten Hinweise auf kurzzeitige Begehungen während des Châtelperroniens, des Gravettiens und möglicherweise auch während des Aurignaciens unterstreichen das Bild der Region als einen paläolithischen „espace parcouru“ (Jaubert und Delagnes 2007: 264).

6.10. La Clôsure (Bissy-sur-Fley)

6.10.1. Lage und Beschreibung

Als letzte vorzustellende Station sei hier der vornehmlich mittelpaläolithische Freilandfundplatz La Clôsure in Bissy-sur-Fley genannt (teilweise auch La Clauzure oder La Closûre). Er liegt nur etwa 3,5 km westlich der Rue Cataux, am Westhang mit Gefälle nach Osten des dortigen Tales und ist somit nicht ohne Analogie mit letzterer, was ihre Lage und Ausrichtung betrifft (Abb.94, S.228). Die Hangneigung liegt ebenfalls bei durchschnittlich 7,4° (13 %; nach géoportail.fr). Folgt man Parriat (1956), so ist die Ausdehnung jedoch recht begrenzt und beschränkt sich im unteren Hangbereich, etwa 200 m von der Felswand entfernt, auf eine Fläche von circa 3000 m². Dort grenzt sie direkt an eine ehemalige Römerstraße der Verbindung von Mâcon nach Autun an. In der Hauptsache beschränkt sich die Ausdehnung auf die aktuelle Parzelle Nr. 49 (die allerdings im benachbarten Gewann *Pissevache* liegt). Trotz der offenen und ungünstigen Position des Fundplatzes gibt Parriat die Verfügbarkeit von Wasser als Siedlungskriterium an. Auch Silices stehen in der Umgebung ausreichend zur Verfügung, wenngleich die Bezugsquellen unterschiedlich interpretiert werden. Parriat (1956: 11) sah diese in den höher gelegenen Schwemmterrassen der Guye. Desbrosse und Texier (1973a: 9) dagegen verorten den einfacheren Bezug bei den reichen argiels à *silex* Vorkommen entlang des Straße nach Montagny.

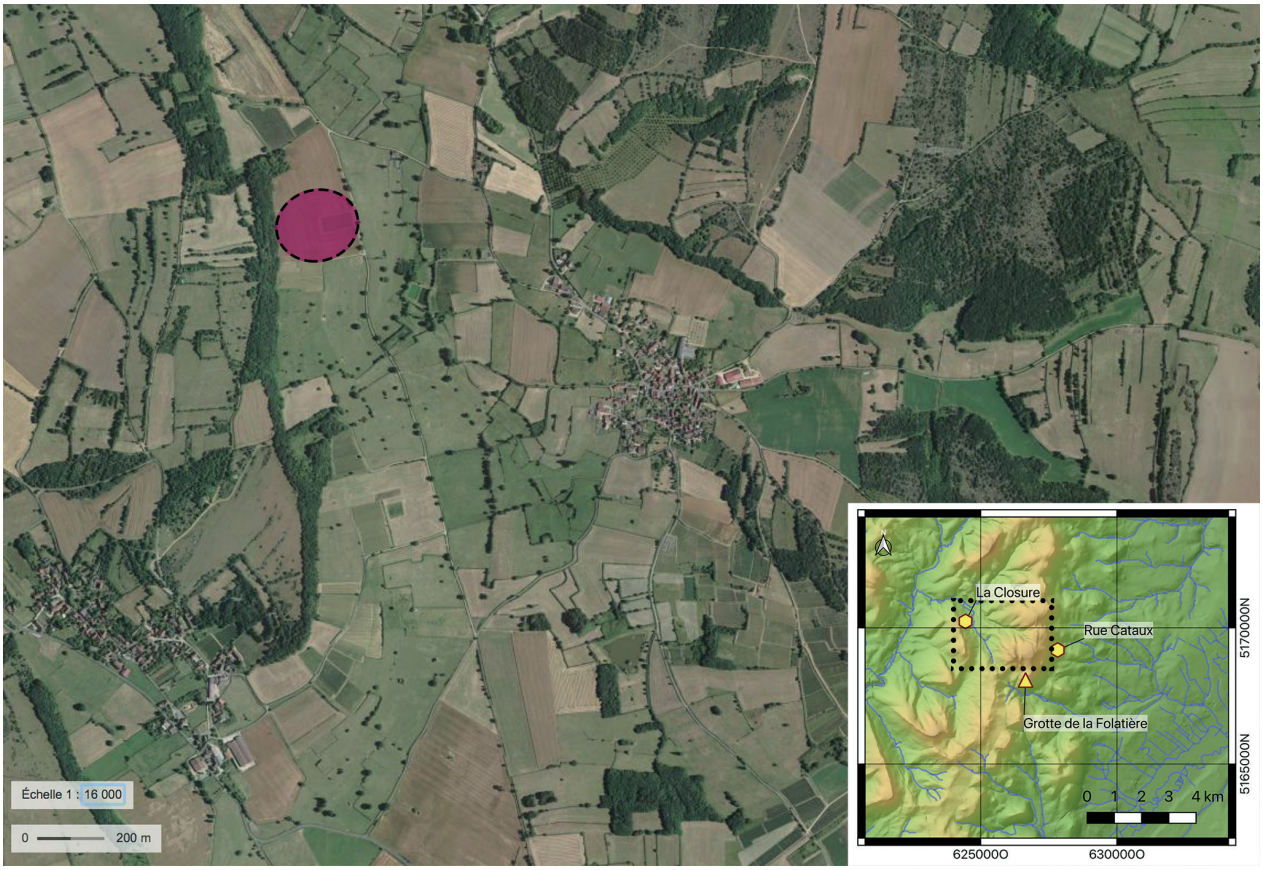


Abb.94. Lage von La Clôsure im Südwesten der Côte Chalonnaise (Luftaufnahme: géoportail.fr; Kartengrundlage: IGN BD alti 25m).

6.10.2. Forschungsgeschichte

Den Aussagen Parriats (1956: 9) zufolge wurde die Fundstelle bereits von Méray entdeckt und prospektiert (Tab. 52, S.229). Die nächsten bekannten Aktivitäten sind die Wiederentdeckung und anschließende Prospektion zwischen 1954 und 1955 durch Parriat, der seine Funde zeitnah einer statistischen Analyse (anhand der damals als Novum zu erachtenden Bordeschen Typologie (Bordes 1954)) unterzog. In der Folge müssen zahlreiche Amateursammler ihre Sammlung durch Stücke aus Bissy-sur-Fley bereichert haben, ohne dass konkrete Informationen vorliegen.

> *„Une dizaine de prospecteurs, à notre connaissance, parcoururent ensuite la station afin de satisfaire leur fugace intérêt pour la collection d'objevts préhistoriques"*
>
> (Desbrosse und Texier 197a: 9).

Zu den Sammlern gehört auch Daudey, der die Fundstelle seit den frühen 1970er Jahren regelmäßig bis heute begeht, wobei sich inzwischen ein Artefaktvolumen von über 1 200 Stücken ergab. Die Sammlung Daudey wurde 2018 von Schiller (2018) in Teilen ausgewertet.

Bereits zuvor stellte Daudey seine Sammlungsfunde der Analyse von Desbrosse und Texier (1973a) zur Verfügung. Die Untersuchung fand an n = 2 398 Silices statt, von denen n = 246 Stücke der Sammlung Daudey entstammten und n = 62 Werkzeuge bereits in die Untersuchung Parriats eingegangen waren (Desbrosse und Texier 1973a: 10) (Tab. 53, S.230).

Die typologische Auswertung erfolgte an n = 756 (beziehungsweise 616) Artefakten, die den 63 Typen der typologischen Liste nach Bordes zugewiesen werden konnten (Bordes 1961). (Bissy typenliste Desbrosse) gibt die damalige Aufstellung wieder. Es bleibt dabei unklar, welcher Sammlung die restlichen Artefakte angehören, jedoch könnten sie aus eigenständigen, von Desbrosse durchgeführten Prospektionen stammen.

Eine erste Sondagegrabung unternahmen 1987 oder 1990 Blaise und Kroichvili (unterschiedliche Angaben bei Farizy (1995b) und Schiller (2018)), deren Ergebnisse jedoch unpubliziert (Farizy 1995b: 3), aber anscheinend auch fundleer blieben (Schiller 2018). Die jüngste Aktivität geht auf Farizy zurück,

Jahr/Zeitraum	Person	Aktivität	Literatur
ca. 1870er	Ch. Méray	Entdeckung und mögliche Prospektionen	Gros & Gros (2005); Parriat (1956)
1954-1956	H. Parriat	Wiederentdeckung und Prospektionen	Gros & Gros (2005); Parriat (1956)
Ab 1970er	J. Daudey	weitere Prospektionen	Daudey & Bonnot (1970); Desbrosse & Texier (1973a); Schiller (2018)
1987 oder 1990	P. Blaise,M. Kroichvili	Sondagegrabung	Farizy (1995a); Schiller (2018)
1994	C. Farizy	Sondagegrabung	Farizy (1995b); Pautrat (2015); Soriano (2015)

Tab. 52. Tabellarische Zusammenfassung der Forschungsgeschichte von La Clôsure

	Analyse Desbrosse & Texier (1973a)	Davon Sammlung Daudey	Davon aus Analyse Parriat (1956)
Analysierte Silices	2398	246	62
Davon Werkzeuge	756		62
Davon Kerne	188		

Tab. 53. Zusammensetzung des Analyseinventars von Desbrosse und Texier (1973a).

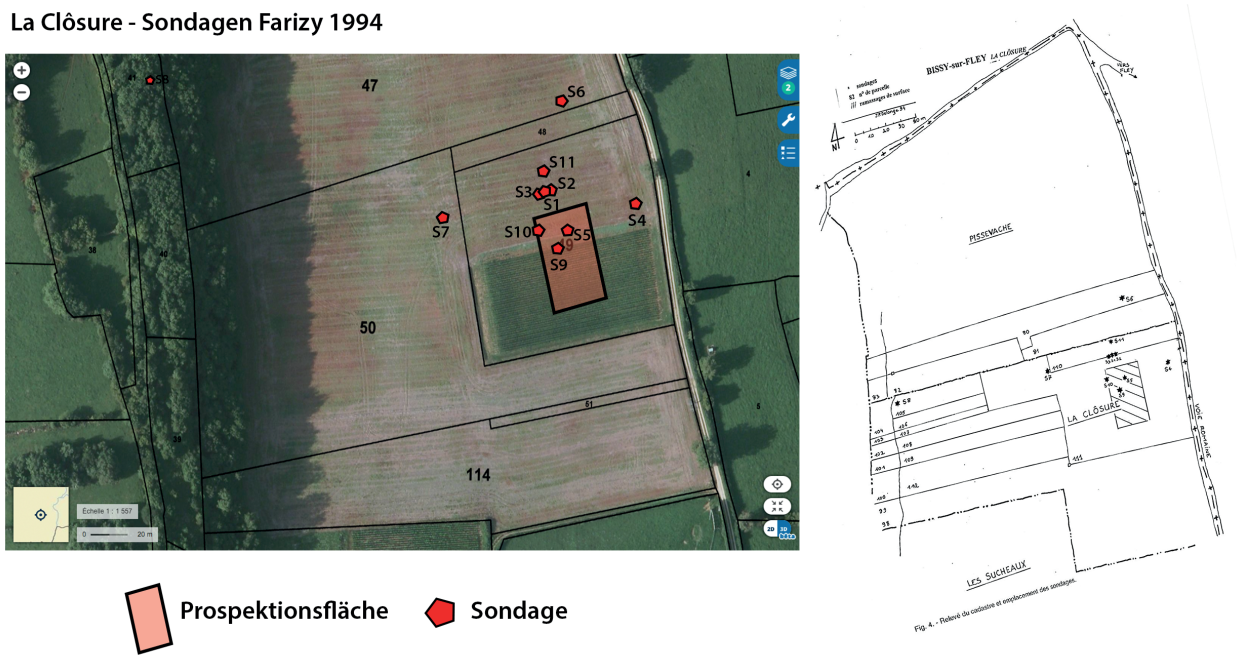


Abb.95. Lage der einzelnen Sondagen von Farizy 1994 (links: géoportail.fr; rechts: Lageplan. Farizy (1995b))

die dort 1994 weitere Sondagen durchführte (Farizy 1995b; Pautrat 2015; Soriano 2015). Insgesamt wurden dabei elf kleinere Schnitte von 1-2 m² Fläche realisiert, die einerseits im Bereich der Hauptfundkonzentration angesiedelt waren, aber auch in Ost-West Richtung den gesamten Hangbereich abdeckten und auch in Nord-Süd Richtung über die Konzentration hinausreichten (Abb.95, S.230)

6.10.3. Archäologische Sammlungen

Die Station von La Clôsure hat eines der umfangreichsten Inventare der Region geliefert. Allein im Musée Denon lagern derzeit rund 4300 Stücke (Inv.-Nr. 2008.5.1-67), die unterschiedliche, ursprüngliche Sammlungen zusammenfassen (Tab. 54, S.231). Die ersten n = 66 Artefakte tragen individuelle Inventarnummern (2008.5.1-2008.5.66) und beinhalten diejenigen Stücke, die bei Desbrosse und Texier (1973a) abgebildet wurden. Alle anderen Artefakte sind als Konvolute unter der Inventarnummer 2008.5.67 zusammengefasst. Die Stücke der Kollektion

Sammlung	Anzahl
Jeannin/Méray	93
Lorgerot & Collet 1978	382
Série non numérotée	709
Desbrosse	3122
Gesamt Denon	4306

Tab. 54. Anteile der einzelnen Sammlungen von La Clôsure in Musée Denon.

Desbrosse sind aber durchlaufend nummeriert. Einige davon (im Konvolut Nr. 3400-4500) lassen sich der ehemaligen Sammlung Jeannin und somit den Aktivitäten Mérays zuordnen (Teil I, Kapitel 5.5). Weiterhin unter obiger Inventarnummer deponiert sind n = 382 Stücke (intern erneut fortlaufend nummeriert), die vermutlich um 1978 (Beschriftung: 10.7.78) gesammelt wurden und auf, dem Autor, unbekannte Personen (Lorgerot und Collet) verweisen. Im Konvolut Nr. 175-200 finden sich unter anderem Gerölle und einige Faunenreste. Es verbleibt eine Kiste mit n = 709 Stücken, die sich als „*Série non numérotée*“ zusätzlich unter der Inventarnummer 2008.1.67 findet. Da die erste Zahl der Inventarnummer das Eingangsjahr in die Sammlung bezeichnet (also das Jahr 2008) ist davon auszugehen, dass die Stücke als Gesamtkonvolut an das Musée Denon kamen. Denkbar ist hier, dass alle bezeichneten Stücke zuvor der Sammlung Desbrosse angehörten. Außer n = 40 Stücken, die sich aus Fossilien und Faunenresten zusammesetzen, umfasst die Sammlung des Musée Denon entsprechend n = 4 266 lithische Artefakte.

Farizy (1995b: 5-6) gibt für die Fundmenge aus den Sondagearbeiten Quantitäten von rund n = 533 lithischen Artefakten und ungefähr 810 Faunenreste an, ohne die Oberflächenfunde (n = 26) zu berücksichtigen. Die anhand von Zähnen bestimmbare Fauna beschränkt sich auf Pferd und Boviden (Farizy 1995b: 6). Wo die Funde derzeit lagern konnte vom Autor nicht ermittelt werden. Es wäre möglich, dass diese sich noch in der Universität von Paris-Nanterre oder aber ebenfalls im Musée Denon befinden (pers. Mitt. Y. Pautrat). Die dortige „série non numérotée“ allerdings weicht in der Quantität von Farizys Angaben ab. Ob es sich dabei also um die Funde von 1994 oder gar um jene der Sondage von 1990 handelt muss an dieser Stelle ungeklärt bleiben. Bedauerlicherweise war Farizy, aufgrund schwerer Krankheit und ihrem frühen Tod, nicht in der Lage, ihre Arbeiten abzuschließen.

Was die Sammlung Daudey betrifft, so wurden daraus n = 1 206 Stücke nach Tübingen zur Bearbeitung entliehen (Schiller 2018). Neben n = 2 Faunenresten und n = 4 Fossilien besteht die Sammlung Daudey aus n = 1 200 Steinartefakten.

Unter der Annahme, dass die Grabungsfunde von Farizy sich nicht innerhalb der Sammlung des Musée Denon befinden, beläuft sich das bekannte Inventar von La Clôsure derzeit auf eine Gesamtmenge von n = 6.025 Steinartefakte.

6.10.4. Bisherige Erkenntnisse

Die Hanglage der Fundstelle veranlasste zu der Hypothese, es handele sich nicht um eine klassische Freilandstation, sondern um eine, durch Solifluxionsprozesse verlagerte Fundkonzentration, deren ursprüngliche Ablagerung direkt unterhalb der Felswand zu vermuten sei (Combier 1959: 124). Analoge Annahmen finden sich für vergleichbare Fundstellen der Region wie beispielsweise die Rue Cataux in Chenoves oder La Roche in

Saint-Martin-sous-Montaigu (Combier 1959: 124; Guillard 1960). Dem widersprechen Desbrosse und Texier (1973a: 8) und verweisen auf den allgemein guten Zustand der Artefakte, der bei einer Verlagerung von knapp 200 m als schlechter eingeschätzt würde. Außerdem wird die Lage als typische Position burgundischer Freilandfundstellen hervorgehoben. Die Arbeit von Farizy wiederum hat Hinweise erbracht, die für eine gewisse Verlagerung der Funde sprechen. Zum einen wurde dies anhand der unregelmäßigen Ausrichtung der Funde im Sediment angenommen und zum anderen aufgrund des Erhaltungszustandes der Fauna:

„[…] *on remarque que ce dépôt présente les*

Sondage Nr.	Höhe (m ü.N.N.)	Stratigraphische Beobachtungen	Archäologische Beobachtungen	Sonstige Bemerkungen
1	305	Fundschicht über grünlichem Ton/ Lehm und unterhalb einer Schicht Kalkbrocken.	Größtes Fundaufkommen; wenig bis unpatinierter Silex; Feuerstein- und Chaillewerkzeuge; Fauna.	Vergleiche Sondage 2 und 3.
2	305	Fundschicht über grünlichem Ton/ Lehm und unterhalb einer Schicht Kalkbrocken.	Größtes Fundaufkommen; wenig bis unpatinierter Silex; Feuerstein- und Chaillewerkzeuge; Fauna.	Vergleiche Sondage 1 und 3.
3	306	Fundschicht über grünlichem Ton/ Lehm und unterhalb einer Schicht Kalkbrocken.	Wenig bis unpatinierter Silex; Feuerstein- und Chaillewerkzeuge; Fauna.	Vergleiche Sondage 1 und 2.
4	301	Kompaktierte min. 2,0 m dicke, rötliche Lehmverfüllung, sekundär abgelagert.	Rezent anthropogen perturbiert; Glas und allgemein neuzeitliche Funde.	Vergleiche Sondage 6.
5	305	Fundschicht bei ca. 0,75 m unter Oberfläche.	Größte relative Silexdichte.	Maximaltiefe bei 1,20 m.
6	301	Kompaktierte min. 2,0 m dicke, rötliche Lehmverfüllung, sekundär abgelagert.	Rezent anthropogen perturbiert.	Vergleiche Sondage 4.
7	313	Direkter Kontakt mit Kalkbrocken des unteren Jura (Toarcium).	k.A.	
8	339	Direkter Kontakt mit grünlichen Lehmen des mittleren Jura (Aalenium).	k.A.	
9	306	Fundschicht zwischen 0,30 und 0,70 m in Ton/Lehmmatrix; liegt auf Kalkplatten auf.	Bearbeiteter und unbearbeiteter Silex; viele Knochen und Zahnfragmente (Bovide).	Maximaltiefe bei weniger als 1,20 m; vergleiche Sondage 10.
10	307	Fundschicht zwischen 0,30 und 0,70 m in Ton/Lehmmatrix; liegt auf Kalkplatten auf.	Bearbeiteter und unbearbeiteter Silex; viele Knochen und Zahnfragmente (Bovide); größte relative Faunendichte.	Maximaltiefe bei weniger als 1,20 m; vergleiche Sondage 9.
11	305	Fundschicht in Ton/Lehmmatrix, oberhalb von Kalkbrocken in Lehmmatrix	Silex sehr frisch, vor allem Abschläge; wenig kleinstückeige Knochen und sehr wenige Zahnfragmente	Maximaltiefe bei 1,40 m.

Tab. 55. Zusammenfassung der stratigraphischen und archäologischen Beobachtungen in den einzelnen Sondagen nach Farizy (1995b: 4)

caractères de solifluction, puisque le mobilier archéologique ne se trouve jamais à plat, mais dans toutes les positions" (Farizy 1995b: 4).

In welchem Ausmaß die mögliche Verlagerung stattgefunden hat beibt ungeklärt. Weiterhin lässt sich eine, auf den Weinbau zurückzuführbare, anthropogene Perturbation feststellen, sodass eine ungestörte Fundschicht erst in einer Tiefe von 0,70 m erreicht werden konnte, während darüber meist eine starke Durchmischung der Sedimente beobachtet wurde. Farizys Untersuchungen bieten die einzigen konkreten stratigraphischen Informationen der Fundstelle.

Im Allgemeinen stellt sich die stratigraphische Situation in den unterschiedlichen Sondageschnitten relativ homogen dar (Farizy 1995b: 4):

- Deckschicht (Ackerboden).
- Braun-rote, leicht gefleckte Lehmschicht, archäologisch steril mit Wurzelresten.
- Kompaktierte rötliche Lehmschicht; archäologische Fundschicht an deren Basis, maximal 30 cm dick; Indizien auf Solifluxion.
- Grünliche Mergelablagerungen mit Kalkbrocken/-platten (frühe mitteljurassiche Sedimente, unteres Aalenium).
- Darunter findet sich anstehender Kalk (Toracium).

Die beschriebene Abfolge ist jedoch nur im unteren Hangbereich evident (Abb.95, S.230). Bereits auf mittlerer Höhe (Sondage 7) sind die oberen rötlichen Schichten absent und man stößt direkt auf Kalkbrocken. Am Fuss der Klippe (Sondage 8) dagegen folgen der Humusschicht direkt die grünlichen Mergel. Leider werden die insgesamt elf Sondagen nicht alle einheitlich und ausführlich besprochen. In Tab. 55, S.232sind die wichtigsten Beobachtungen zusammengefasst. Anhand der Beschreibungen ergibt sich das für Hangkolluvien zu erwartende Bild einer hangabwärts zunehmenden Sedimentbedeckung.

Für den zentralen Bereich des sondierten Areals zeigen die Profilskizzen von fünf Sondagen (Sondage Nr. 2, 3, 5, 9 und 11) parallel zum Hangverlaus in Nord-Süd-Richtung und geben die beschriebene Stratigraphie wider (Abb.96, S.234). Für den Schichtverlauf in West-Ost-richtung also dem Hang folgend, stehen leider nur zwei Profile zur Verfügung, die Nut etwa 7 m voneinander entfernt liegen (Abb.96, S.234). Für weitere Informationen bezüglich der sedimentologischen Genese wären hier weitere Eingriffe nötig. Nichtsdestoweniger geht aus den Arbeiten deutlich hervor, dass in La Clôsure noch – wenn auch verlagerte – zum Teil noch anthropogen ungestörte archäologische Schichten erhalten sein dürften, sodass hier erneute Untersuchungen fruchtbar erscheinen.

Weiteres Analysenpotential bietet das bisherige Fundgut selbst. In Anbetracht der relativ geringen Ausdehnung der Fundstreu ist das bekannte Inventar bereits als recht beachtlich einzustufen. Der homogene Erhaltungszustand der Stücke gibt der Annahme statt, das Ensemble als zusammengehörig und somit – aufgrund einer geringen Menge an typologisch jungpaläolithischen Artefakten – als fast ausschließlich mittelpaläolithisch zu betrachten. Von den unterschiedlichen Bearbeiter*innen wurde die vorhandene Levalloisindustrie stets hervor gehoben, die zwar wenige Spitzen, dafür aber einige und darunter ‚sehr schöne' Levalloisklingen enthalte (Parriat 1956: 14). Weitere Charakteristika sind der hohe Anteil an Schaberformen und die Präsenz

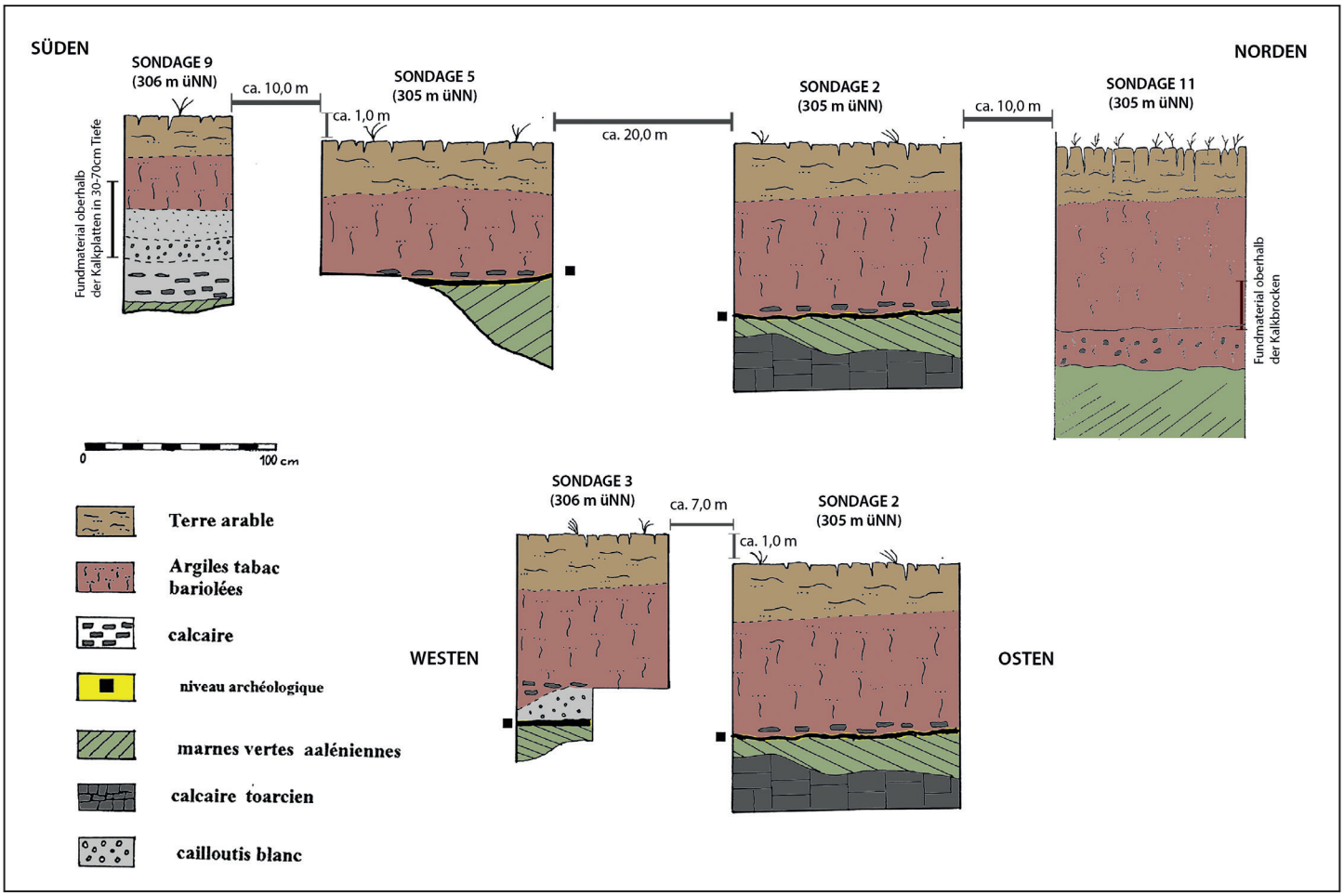


Abb.96. Profilskizzen der Sondagen in La Clôsure (verändert nach Farizy (1995b: fig. 7)). Oben: Die hangparallelen Sondagen Nr. 9, 2, 5 und 11 von Süden nach Norden in ihrer relativen Beziehung zueinander. Unten: Die beiden hangabwärts verlaufenden Sondagen Nr. 3 und 2 in West-Ost-Richtung in ihrer relativen Beziehung zueinander. Die beschriebene Fundschicht ist gelb markiert und mit einem schwarzen Quadrat am Profilrand gekennzeichnet. Der Maßstab bezieht sich auf die Profilskizzen. Die Entfernungen und Höhenunterschiede sind jeweils angegeben.

unterschiedlicher bifziell überprägter Stücke. Dies veranlasste Parriat (1956: 16) anhand typologischer Kriterien zu einer Ansprache des Inventars als „[…] *Mousterien typique de facies charentien, très voisin du type Ferrassie.*“ Parriats technologische und typologische Auswertungsergebnisse, für die ihm n=544 Artefakte zur Verfügung standen, von denen n=171 Werkzeuge typologisch eingeordnet werden konnten (Desbrosse und Texier 1973a), sind in Tab. 57, S.236 & Tab. 56, S.235 zusammengefasst. Zu den Kernen, die ebenfalls mit über 50 Exemplaren reichlich vorlagen, äußert such Parriat nicht näher.

Desbrosse und Texier (1973a: 29) gelangen in ihrer späteren Analyse zu einem analogen Ergebnis:

„Par son débitage Levallois dominant, son faciès levalloisien, son indice de racloirs essentiel élevé, c'est en définitive au sous-type Ferrassie que l'on doit rattacher l'industrie charentienne de Bissy. […] *encore plus précisément au « Charentien de type Ferrassie oriental »* […].“

Anhand südwestfranzösischer Vergleichsfundstellen sei das Iventar demnach in ein Würm II zu stellen, so die Autoren weiter.

Die allgemeinen Betrachtungen von Farizy (1995a) schließen zur Ansprache als *Charentien*, aufgrund der Inventarzusammensetzung, noch einen

*Micoquien*einfluss mit ein („industrie charentienne à influences micoquiennes“). Dieser Auffassung folgt auch Koehler (2009: 47) und später Ruebens (2012: 154). Die chronologische Zuweisung lässt sich dadurch und in Ähnlichkeit zu anderen Fundstellen am Übergang von MIS 4 zu MIS 3 annehmen. Für diese Ansprache ist vor allem der morphologische Habitus der bifaziellen Komponente, neben dem hohen Schaberanteil und der levalloisbasierten Grundformproduktion mit ausschlaggebend.

Im Fundgut von Farizys Sondagen wurden offenbar bis auf einen Levalloisabschlag keine diagnostischen Grundformen beobachtet und die Kerne werden nicht näher beschrieben. Doch auch hier fallen die zahlreichen Schaber auf, die knapp 60 % der Werkzeuge bestimmen (Tab. 58, S.236). Zu Vervollständigung sei auch das von Farizy (1995b: 18-20) beschriebene Gesamtinventar der Sondagen von 1995 angegeben (Tab. 60, S.239). Es fällt auf, dass die zentralen Sondagen fundreicher ausfallen und überdies jeweils über eine größere Menge an Absplissen verfügen.

In der typologisch geprägten Auswertung der Sammlung Daudey (Schiller 2018), lassen sich n = 325 Artefakte spezifischen Formen oder Artefaktgruppen zuordnen (Tab. 59, S.237).

Das Inventar von La Clôsure im Musée Denon konnte durch die Arbeitsgruppe Floss 2015 nur kursorisch in Augenschein genommen werden (Tab. 61, S.240). Dabei wurden unter anderem n = 38 bifaziell gearbeitete Artefakte identifiziert, sowie midestens n = 14 Keilmesser oder keilmesserartige Stücke, von denen wiederum an fünf Exemplaren ein Schneidenschlag beobachtet werden konnte (Frick 2016c: 656; Herkert et al. 2015: 159). Diese gehen einer mit einer stattlichen

Typologische Formen nach Bordes' Typenliste		Anzahl
1. Outillage sur éclats	1-2: éclats levallois réguliers et atypiques	33
	3-4: pointes levalloisiennes retouchées ou non	4
	6: pointes moustériennes	5
	7: pointes moustériennes allongées	3
	8: racloirs simples droits	43
	9: racloirs simples convexes	25
	10: racloirs simples concaves	2
	11 à 16: racloirs doubles	11
	17 à 19: racloirs convergents	7
	20: racloirs déjetés	3
	21 à 23: racloirs transversaux	1
	25: racloirs à retouche abrupte	9
	26: racloirs à dos aminci	1
	27: racloirs à retouche biface	4
	29-30: grattoirs typiques et atypiques	4
	32: burins atypiques	1
	33-34: perçoirs typiques et atypiques	4
	35-36: couteaux à dos typiques et atypiques	1
	41: encoches	5
	42: denticulés	5
Total		171
2. Bifaces	4: triangulaires	1
	5: cordiformes allongés	1
	6: cordiformes	1
	8: discoïdes	3
	10: limandes	1
Total		7
3. Nucléi	globuleux	7
	discoïdes	3
	prismatiques	5
	informes ou rognons grossièrement et incomplètement décortiqués	36
Total		**51**

Tab. 56. Typologische Auswertung der Funde von La Clôsure nach Parriat (1956: 11-13)

Artefakte	Anzahl	Bemerkungen
Levalloisgrundformen	53	Davon 20 Werkzeuge an Levalloisklingen oder -abschlägen.
Davon Abschläge	25	
Davon Klingen	24	
Davon Spitzen	4	
Abschläge (nicht Levallois)	438	Darunter ein hoher Anteil kortikaler Abschläge (Entrindungs- und Zurichtungsabschläge).
Total	491	

Tab. 57. Ergebnisse der technologischen Analyse nach Parriat (1956: 11). Bereits hier fällt die hohe Klingenkomponente innerhalb der Levalloisindustrie auf.

Artefakt	Anzahl Sondagen	Anzahl Oberfläche	Gesamt	Sondagen (%)	Gesamt (%)
Schaber (und Fragmente)	27	6	33	58,7	64,7
Bifazielle Stücke (und Fragmente)	5	4	1	10,9	2,0
Spitzen (retuschiert)	3	1	4	6,5	7,8
Gebuchtete Stücke	4	2	6	8,7	11,8
Limaces	1	0	0	2,2	0,0
Grobbohrer (Bec)	1	0	1	2,2	2,0
Retuschierte Abschläge	5	1	6	10,9	11,8
Gesamt	46	14	51	100,0	100,0

Tab. 58. Von Farizy (1995b: 18-20) identifizierte Werkzeuge im Fundgut der Sondagen von 1994.

Zahl an Schaberformen und einer ausgeprägten Levalloisindustrie, die insgesamt n = 514 Stücke zählt (wobei hier keine modifizierten Formen berücksichtigt sind, die an Levalloisgrundformen gefertigt wurden). Die n = 82 Levallois-Kerne allerdings repräsentieren eine aussagekräftige Stichprobenmenge für weitere Analysen.

Eine jungpaläolithische Komponente ist mit einem Anteil von rund 1 % des lithischen Inventars in beinahe vernachlässigbarer Menge vorhanden.

Zusammenfassend lässt sich für La Closure ein homogenes Inventar mit mittelpaläolithschem Gepräge konstatieren, das weiterer Aufarbeitung bedarf. Die Lage der Fundstelle ist analog zur nahe gelegenen Rue Cataux und ebenso ähnlich zu La Roche. Zwar variieren die Inventare geringfügig zueinander, doch im Gros sind sie durchaus als kongruent zu bewerten und dies nicht zuletzt aufgrund der vorliegenden Keilmesser. Die starke Präsenz von Kernen weist auf eine ausgeprägte Produktion vor Ort hin. Zusätzliche Entrindungsabschläge und Produktionsabfälle unterstützen diese Beobachtung. Der hohe Anteil an Schabern mag für eine fokussierte und spezialisierte Produktion sprechen. Das maßgebliche Rohmaterial ist lokaler Feuerstein, aus dem nahezu 98 % der Artefakte des Musée Denon bestehen. Nur für n = 93 Stücke können anderen Materialien konstatiert werden. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um lokalen grau-beigen Hornstein. Zwei Artefakte aus Quarz sind ebenfalls vorrätig. Auf eine somit gelegentlich

Gruppe	Artefaktryp	Anzahl
Kerne	Levalloiskerne	38
	Diskoidkerne	3
	Kostenkikerne	1
	Ventralkerne	5
	Sonstige opportunistische Kerne	18
Technologische Grundformen	Levalloisabschläge	10
Werkzeuge	Messer	8
	Einfache Schaber	115
	Doppelschaber	36
	Winkelschaber	24
	Spitzschaber	17
	Breitschaber	11
	Stark ventral reduzierte Schaber	13
	Spitzen	1
	Limaces	2
	Mehrfachgeräte	7
	Gekerbte Stücke	3
	Partiell retuschierte Abschläge	4
Bifazielle Stücke	Keilmesser	2
	Fäustel	3
	Faustkeile (unfertig)	2
	Faustkeilblätter	1
	Blattspitzen	1
GESAMT		325

Tab. 59. Zusammenfassung der formenkundlich beschriebenen mittelpaläolithischen Artefakte aus der Sammlung Daudey nach Schiller (2018).

Verwendung anderer Materialien haben Desbrosse und Texier (1973a: 10) bereits hingewiesen. Hierzu kontrastieren die Beobachtungen von Farizy, die eine Chaillekomponente von knapp 30 % konstatiert, wobei der Hauptanteil von Trümmern und Kleindebitage eingenommen wird (Tab. 60, S.239). Letztere bestimmt ohnehin circa 30 % des Gesamtmaterials (Farizy 1995b: 6). Auch diese Beobachtung verweist erneut auf eine ausgeprägte Produktion vor Ort sowie auf die Zusammengehörigkeit der Funde. Sie macht aber auch deutlich, dass der Informationsgehalt des Inventars mitnichten ausgeschöpft ist, was gleichermaßen für die Fundstelle selbst gilt. Das Ziel einer weiteren Bearbeitung könnte es einerseits sein, das Inventar von Farizy aufzuspüren und zu analysieren.

Das zukünftige Potential der Fundstelle liegt andererseits in der Möglichkeit durch gezielte und systematische Untersuchungen wie Geo-Radar oder Geoelektrik und anschließender Bohrungen die Sedimentabfolge entlang der Hangneigung besser greifen zu können, um letztlich weitere Anhaltspunkte zur Rekonstruktion der Fundplatzgenese zu erhalten und das Potential neuer Grabungen zu evaluieren.

	Sondage 1			Sondage 2			Sondage 3			Sondage 4			Sondage 5		
	Silex	Chaille	Total	Silex	Chaille	Total	Silex	Chaille	Total	Silex	Chaille	Total	Silex	Chaille	Total
Kerne	3	4	7	3	1	4		3	3			0	3	2	5
Kernfragmente	1	2	3	2	1	3			0			0			0
Lamellen			0			0	2		2			0			0
Abschläge	37	6	43	27	10	37	22	7	29		3	3	13	7	20
Abschlagfragmente	19		19	4	1	5	9		9			0	5		5
- davon profimal			0	8	2	10			0			0			0
- davon medial			0	2	3	5			0			0	2		2
- davon distal			0	6	5	11			0			0			0
Längliche Abschläge			0	1		1			0			0			0
Retuschierte Abschläge	1		1			0			0			0			0
Invers retuschierte Abschläge			0			0			0			0			0
Abschläge mit Bucht		1	1			0			0			0			0
Abschläge mit ausgefransten Kanten			0		1	1	1	1	2			0		1	1
Limace			0	1		1			0			0			0
Schaber	6	1	7	3	1	4	6		6	1		1			0
Schaberfragmente	2	1	3			0			0			0	1		1
Bifazielle Stücke	1		1			0			0			0			0
Faustkeilfragmente			0	1		1	2		2			0			0
Bec (Grobbohrer)			0	1		1			0			0			0
Moustierspitze			0	1		1	1		1			0	1		1
Trümmer		1	1		4	4	3	5	8			0	4	33	37
Absplisse	79	9	88	31		31	6		6	1		1	15	10	25
Total	149	25	174	91	29	120	52	16	68	2	3	5	44	53	97
Anteil kortikaler Abschläge	16 kortikale Abschläge und 9 Fragmente kortikaler Abschläge														
Werkzeuganteil	13 Werkzeuge von 174, entspricht 7,6%			9 Werkzeuge von 120, entspricht 7,5%			11 Werkzeuge von 68, entspricht 16,7%						3 Werkzeuge von 97, entspricht 2,06%		

	Sondage 6-8	Sondage 9			Sondage 10			Sondage 11			Oberfläche			Total		
	k.A.	Silex	Chaille	Total	Silex	Chaille	Total	Silex	Chaille	Total	Silex	Chaille	Total	Silex	Chaille	Total
Kerne			4	4			0	1	1	2	1	1	2	11	16	27
Kernfragmente				0			0		4	4	1	8	9	4	15	19
Lamellen				0			0			0			0	2	0	2
Abschläge		5		5	5	3	8	5	2	7	4		4	118	38	156
Abschlagfragmente		2	6	8			0	1		1			0	40	7	47
- davon profimal				0			0			0			0	8	2	10
- davon medial				0			0			0			0	4	3	7
- davon distal				0			0			0			0	6	5	11
Längliche Abschläge				0			0			0			0	1	0	1
Retuschierte Abschläge				0			0			0			0	1	0	1
Invers retuschierte Abschläge				0			0			0	1		1	1	0	1
Abschläge mit Bucht		1	2	3			0			0	2		2	3	3	6
Abschläge mit ausgefransten Kanten				0			0			0			0	1	3	4
Limace				0			0			0			0	1	0	1
Schaber		2		2			0	1	1	2	4	2	6	23	5	28
Schaberfragmente		1		1			0			0			0	4	1	5
Bifazielle Stücke				0			0			0	1		1	2	0	2
Faustkeilfragmente				0			0			0			0	3	0	3
Bec (Grobbohrer)				0			0			0			0	1	0	1
Moustierspitze				0			0			0	1		1	4	0	4
Trümmer			2	2			0		7	7			0	7	52	59
Absplisse		3	2	5	7		7	2		2			0	144	21	165
Total	0	14	16	30	12	3	15	10	15	25	15	11	26	389	171	560
Anteil kortikaler Abschläge					davon 1 kortikaler Abschlag aus Chaille											
Werkzeuganteil		6 Werkzeuge von 30, entspricht 20%														

Tab. 60. Nach den einzelnen Sondagen gegliederte Inventarliste nach Farizy (1995b: 18-20). Die Sondagen Nr. 6-8 wurden nicht ausführlich behandelt.

Chronologische Zuweisung	Artefakte	Musée Denon (Inv.-Nr. 2008.5.1-67)	GESAMT
Jungpaläolithikum	Klingenkerne	4	4
	Lamellenkerne	6	6
	Gekielte Stücke	7	7
	Klingen	19	19
	Kratzer an Klinge	1	1
	Stichel	1	1
	Spitzklinge	4	4
	Lateralretusche	2	2
	TOTAL	44	44
Mittelpaläolithikum	Levalloiskerne	82	82
	Diskoidkerne	11	11
	Ventrsalkerne	2	2
	Klingen	8	8
	Levalloisabschläge	197	197
	Levalloisklingen	115	115
	Levalloisspitzen	15	15
	Eclats débordants	105	105
	Bifazielle Stücke	24	24
	Keilmesser	14	14
	Schaber	229	229
	Limace	4	4
	TOTAL	806	806
Unbestimmt/jünger	Abschlagskerne	128	128
	Klingen	54	54
	Bifazielle stücke	1	1
	Kratzer	10	10
	Spitzen	19	19
	Bohrer	2	2
	Schlagsteine	6	6
	Hitzetrümmer	9	9
	Undiagnostische Grundformen (debitage)	3187	3187
	Fossilien und Fauna	40	40
	TOTAL	3456	3456
	GESAMT	**4306**	**4306**

Tab. 61. Inventar der Sammlungen von La Clôsure im Musée Denon mit chronologischer Ansprache der Stücke.

7. Die archäologischen Sammlungen – Werdegang und Verbleib

Die behandelten Fundstellen repräsentieren nur die wichtigsten Vertreter in der Region. Insgesamt findet sich – wie zuvor bereits gezeigt wurde (Teil I, Kapitel 4.3) – ein weitaus reicheres Fundstellenensemble in der Region. Hierzu zählen beipielsweise die Freilandfundstellen von Les Griffières in Fontaines (Sikner 2014), Le *Champ des Fourches* in Chenoves oder *Les Crays* und *Les Varennes* in Dracy-le-Fort (Gros und Gros 2005; Guillard 1960). Darüber hinaus sind die Abristationen Abi Vierely und Abri Vasselon zu nennen, die sich bei Saint-Aubin, nördlich von Rully und bereits im Département Côte d'Or gelegen, anschließen. Weitere Fundstellen, wie in Saint-Désert oder auch um Givry zeichnen sich entweder nur durch vereinzelte Lesefunde aus (Gros und Gros 2005) und bieten somit nur wenig Potential für eine eingehendere Untersuchung.

Neben den forschungsgeschichtlichen Aspekten, die die einzelnen Fundstellen direkt betreffen, spielen natürlich die archäologischen Hinterlassenschaften, welche die einzelnen Aktivitäten zusammentragen konnten, eine entscheidende Rolle, da sie in Form unterschiedlich umfangreicher Konvolute und Sammlungen letztlich die zum Teil einzig verbliebenen, zugänglichen Primärquellen darstellen. Dabei bleiben die Funde und deren Werdegang seit ihrer jeweiligen Entdeckung aber stets mit den forschungsgeschichtlichen Hintergründen verwoben. Möchte man mit diesen Quellen arbeiten, so sind sie zunächst aufzuspüren. Aufgrund der langen Forschungsgeschichte allerdings, durch Weitergabe, Tausch oder mangelnde Inventarisierung stellt sich deren Auffinden und Erschließung teilweise als detektivische Schnitzeljagd heraus und bleibt in manchen Fällen ernüchternd erfolglos.

Die, der vorliegenden Arbeit zugrunde liegenden Recherchen, konnten viele der überlieferten Sammlungen ausfindig machen, sichten und dokumentieren. Daraus resultieren die detaillierteren Auswertungen zu En Roche und La Roche (Teil II). Die übrigen Sammlungen dienen als Vergleichsinstrumente und bilden das Grundgerüst für weitere Untersuchungen. Auf Abb.97, S.242 ist der Werdegang der unterschiedlichen Sammlungen, wie er anhand der zur Verfügung stehenden Quellen zu rekonstruieren war pro Fundstelle schematisch nachvollzogen und zusammenfassend dargestellt.

Es zeigt sich einerseits deutlich, welche Fundstellen besonders häufiges Ziel archäologischer Unternehmungen waren. Allen voran, die zentrale Höhlenstation der Grotte de la Verpillière I. Andererseits stechen bei den beteiligten Personen vor allem Guillard und Gros hervor, die an den unterschiedlichsten Fundstellen tätig waren. Der weitere Werdegang mancher Sammlung weist in der Folge verschlungene Pfade auf (z.B. Teile der Sammlung Jeannin) andere wurden direkt einer Institution übergeben. Doch auch wenn dies der Literatur nach der Fall sein sollte, so konnten an angegebener Stelle nicht alle Sammlungen aufgefunden werden, wie dies zum Beispiel für die Stücke aus La Roche der Sammlung Guillard der Fall ist. Aus den vorausgegangenen Ausführungen zu den einzelnen Fundstellen ergibt sich, dass der Verbleib eines nich unerheblichen Teiles der Altsammlungen gegenwärtig nicht bekannt ist,

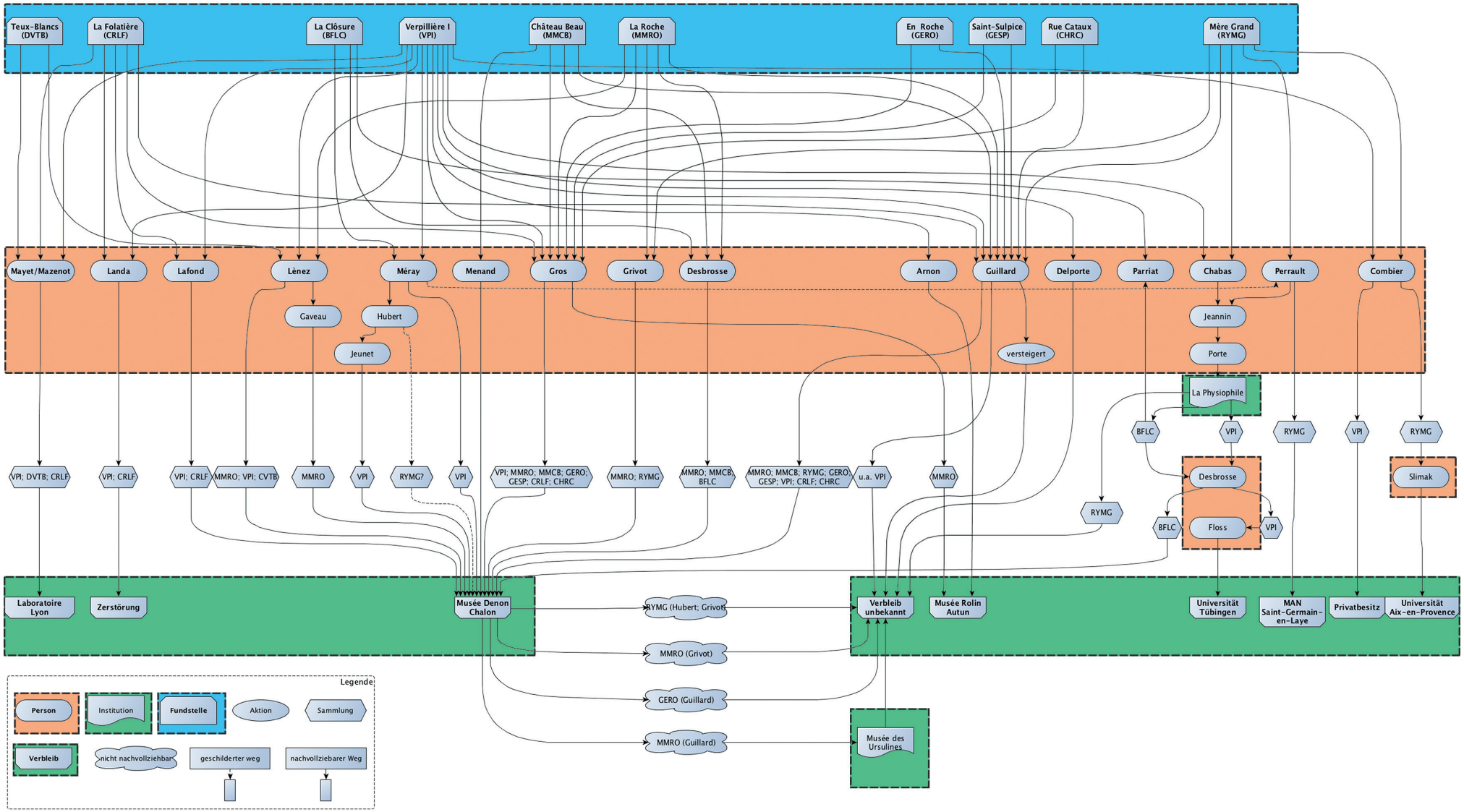


Abb.97. Organigramm des Werdegangs der archäologischen Sammlungen anhand der ausgewerteten Quellen. Blau hinterlegt finden sich die Fundstellen, denen die jeweilige Sammlung entstammt. Orange hinterlegt sind die beteiligten Personen, die eine Sammlung angelegt, erworben oder diese ihnen übergeben wurde. Grün hinterlegt sind Institutionen (Museen, Universitäten) in denen das Sammlungsgut derzeit untergebracht ist oder war. Die Grafik bezieht sich vor allem auf den historischen Werdegang. Aktuelle Privatsammlungen sind nicht mitberücksichtigt

beziehungsweise die Funde als verschollen gelten (Abb.98, S.244). Hierzu zählen in erster Linie die Fundstellen La Clôsure, die Grotte de la Verpillière I, La Roche, En Roche, sowie die Grotte de la Mère Grand. Im Falle der Verpillière I sind es vor allem die sicherlich umfangreichen Funde von Delporte, die bislang nicht aufgefunden werden konnten (Dutkiewicz 2011). Für La Roche und En Roche sind es die Teile der Sammlung Guillard, die verschollen sind. Für die Stücke aus La Roche verliert sich die Spur erst im Laufe der 1980er Jahre im Musée des Ursulines in Mâcon, für diejenigen aus En Roche ist nicht geklärt, ob sie vollständig einer Institution übergeben wurden oder ob sie im Nachlass von Guillard verblieben und in der Folge verloren gingen. In Bezug auf das Fundgut der Grotte de la Mère Grand ist schätzungsweise nur für den kleinsten Teil der Verbleib geklärt. Einerseits sind die Funde der Grabung Perraults nicht auffindbar und andererseits ist die Sammlung Grivot nicht mehr im Depot des Musée Denon anzutreffen. Letztlich ist noch das Material der Sondagen vom Farizy in La Clôsure zu erwähnen dessen Verbleib ebenfalls nicht gesichert ist.

Auf welchen Umfang sich die verlustigen Sammlungen belaufen mögen, ist nur schwer einzuschätzen. Bei den Funden von Farizy handelt es sich um rund 560 lithische Artefakte und und 810 Faunenreste (Farizy 1995b). Die Sammlung Grivot soll rund 1 000 Artefakte umfasst haben (SHAC 1960-1961: 39). Über die Menge der Funde Perraults ist nichts bekannt. Für die verschollenen Teile der Sammlung Guillard liegen Angaben über rund 600 Stücke aus La Roche vor (SHAC 1962-1963). Die fehlende Menge aus En Roche bleibt fraglich, ebenso wie der Materialumfang aus den Aktivitäten Delportes an der Verpillière I. Allein die bekannten Mengenangaben belaufen sich auf über 2 100 Steinartefakte. In Anbetracht der teilweise dürftigen Quellenlage sind diese Verluste recht bedauerlich.

Und dennoch, die meisten Funde der regionalen Fundstellen lagern zentral im Musée Denon.

Dies trifft auch aus quantitativer Sicht zu. Von den insgesamt knapp 12 000 Funden der gesichteten Inventare lagern 91 % der Stücke im Musée Denon (Tab. 62, S.245). Der Rest verteilt sich in kleineren Mengen auf weitere Institutionen wie das Musée d'Archéologie national (Saint-Germain-en-Laye), das *Laboratoire de Géologie* (Lyon), das Musée Rolin (Autun), das Musée des Ursulines (Mâcon) sowie das Musée Jean Régnier (Mont-Saint-Vincent) oder entstammt rezenten Sammlungen und Prospektionen durch Donguy, Macioszczyk, Bonnotte oder durch Aktivitäten der Universität Tübingen (Arbeitsgruppe Floss). Einige der Inventare weisen nur eine geringe Anzahl an überlieferten Artefakten auf (z.B. Grotte des Teux-Blancs), andere Fundstellen liefern bis heute reiche Oberflächenfunde (z.B. La Roche oder En Roche), deren Untersuchung und systematische Kartierung unter anderem die Grundlage der erfolgten Grabungsaktivitäten von En Roche darstellt (Herkert 2017; Herkert et al. eingereicht-b; Herkert und Floss 2018; 2019; Herkert et al. 2016a; Macioszczyk und Donguy 2014).

Die angegebene Gesamtmenge mag, verteilt auf acht Fundstellen gering anmuten, in Anbetracht der Menge, die eine moderne Grabung an einer einzigen Fundstelle liefert. Die Grabung der intakten, fundführenden Horizonte GH 3, 4 und 4x der Grotte de la Verpillière II beispielsweise lieferte allein

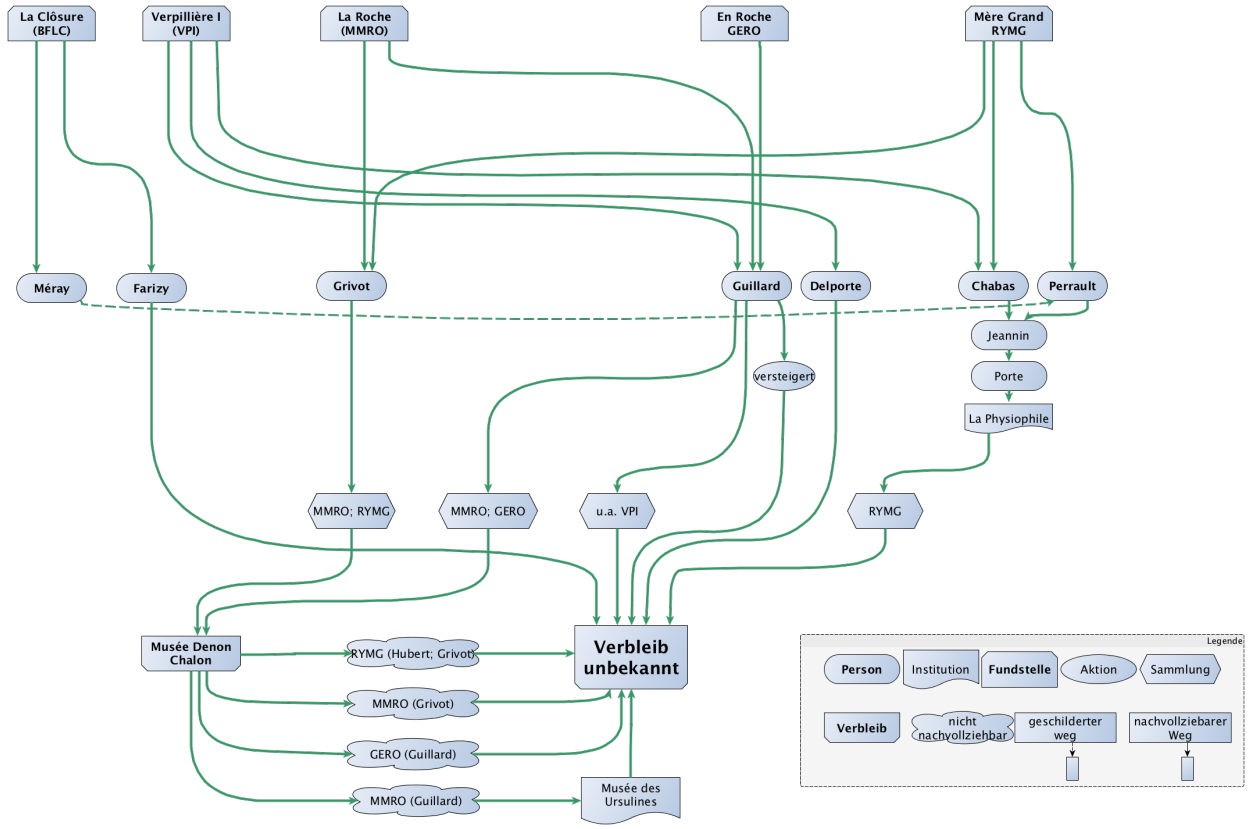


Abb.98. Organigramm zum Werdegang der Sammlungskonvolute, deren Verbleib nicht abschließend erörtert werden konnte.

zwischen 2009 und 2015 bereits über 23 000 einzeln registrierte Funde (Datenbank VPII). Und auch die Arbeiten an der Grotte de la Verpillière I erbrachten zwischen 2006 und 2015 ebenfalls mehr als 18 800 Einzelfunde (Datenbank VPI). Doch muss hier stets mitbedacht werden, dass die sonstigen Inventare entweder Oberflächensammlungen entstammen oder das Ergebnis von Altgrabungen darstellen. Während bei den rezent gegrabenen Inventaren viele der Stücke zum Teil weniger als 2,0 cm messen und auch kleinere Absplisse berücksichtigt werden, so ist diese Größenkategorie in den älteren Sammlungen quasi absent. Moderne (Nach-) Grabungen, wie sie inzwischen beispielsweise in den Abraumsedimenten der Grotte des Teux-Blancs (Schray 2020; Schray et al. eingereicht; Schray et al. 2020) oder in En Roche (Herkert et al. eingereicht-b; Herkert und Floss 2018; 2019) erfolgreich durchgeführt wurden, können maßgeblich dazu beitragen diese Lücke nachhaltig zu schließen und weitere Informationen, die auch in der Kleindebitage enthalten sind, herauszuarbeiten, beziehungsweise durch stratigraphische Beobachtungen helfen das bestehende Fundgut der Altsammlungen wieder zu rekontextualisieren.

Fundstelle	Depot/Sammlung	Lithik						Organik/ Fauna	TOTAL
		MP	JP	NEOL	NZ	unbest.	lithik ges.		
Grotte de la Mère Grand (Rully)	Musée Denon (Chalon-sur-Saône)	154	21	1		152	328	67	**395**
	Musée d'Archéologie national (Saint-Germain-en-Laye)	36	- - -	- - -	- --	- - -	38	2	**40**
	Musée Jean Régnier (Mont-Saint-Vincent)	- - -	- - -	- - -	- --	- - -	- - -	62	**62**
	(Aix-en-Provence) L. Slimak	- - -	- - -	- - -	- --	- - -	500	1226	**1726**
	Prospektionen 2014	- - -	- - -	- - -	- -	- - -	14	77	**91**
	TOTAL	**190**	**21**	**1**	**0**	**152**	**880**	**1434**	**2314**
Grotte des Teux-Blancs (Saint-Denis-de-Vaux)	Musée Denon (Chalon-sur-Saône)	- - -	- - -	- - -	- --	- - -	- - -	11	**11**
	Laboratoire de Géologie, Lyon	30	33	3	0	43	109	5	**114**
	TOTAL	**30**	**33**	**3**	**0**	**43**	**109**	**16**	**125**
La Roche (Saint-Martin-sous-Montaigu)	Musée Denon (Chalon-sur-Saône)	1206	1182	9		1254	3651	207	**3858**
	Musée des Ursulines (Mâcon)	11	0	- - -	- --	- - -	11	- - -	**11**
	Sammlung E. Guillard	- - -	- - -	- - -	- --	- - -	1200	- - -	**1200**
	Laboratoire de Géologie, Lyon	3	1	- - -	- --	- - -	4	- - -	**4**
	Musée Rolin (Autun)	38	12	- - -	- -	- - -	60	- - -	**60**
	Sammlung A. Bonnotte	282	1027	12	0	414	1735	- - -	**1735**
	Sammlung V. Donguy	232	154	4	2	134	526	18	**544**
	Prospektionen 2014	38	212	- - -	- -	- - -	- - -	- - -	**2172**
	Prospektionen 2009	- - -	- - -	- - -	- --	- - -	33	- - -	**33**
	Prospektionen 2007	- - -	- - -	- - -	- -	- - -	63	1	**64**
	TOTAL	**1810**	**2588**	**25**	**2**	**1802**	**7283**	**226**	**9681**
Saint-Sulpice (Germolles)	Musée Denon (Chalon-sur-Saône)	164	57	19	- -	112	352	- - -	**352**
	TOTAL	**164**	**57**	**19**	**- -**	**112**	**352**	**- - -**	**352**
En Roche (Germolles)	Musée Denon (Chalon-sur-Saône)	53	299	4	- --	46	402	- - -	**402**
	Sammlung B. Macioszczyk	61	166	1	- - -	182	410	1	**411**
	Sammlung V. Donguy	15	205	3		16	239	- - -	**239**
	Prospektionen 2014	8	6	- - -	1	50	65	- - -	**65**
	Prospektionen 2013	1	14	- - -	- -	27	42	- - -	**42**
	Prospektionen 2011	- - -	- - -	- - -	- -	- - -	22	4	**26**
	Prospektionen 2006	2	12	- - -	- --	7	21	- - -	**21**
	TOTAL	**140**	**702**	**8**	**1**	**328**	**1201**	**5**	**1206**
La Clôsure (Bissy-sur-Fley)	Musée Denon (Chalon-sur-Saône)	806	44	- - -	- --	3456	4266	40	**4306**
	Sondage Farizy (1994)	- - -	- - -	- - -	- -	- - -	560	810	**1370**
	Sammlung J, Daudey						1200	2	**1206**
	TOTAL	**806**	**44**	**- - -**	**- -**	**3456**	**6026**	**852**	**6882**
Rue Cataux (Chenôves)	Musée Denon (Chalon-sur-Saône)	471	86	- - -	- --	163	720	8	**728**
	TOTAL	**471**	**86**	**- - -**	**- -**	**163**	**720**	**8**	**728**
Grotte de la Folatière (Culles-les-Roches)	Laboratoire de Géologie, Lyon	9	46	- - -	- --	41	96	1	**97**
	Musée Denon (Chalon-sur-Saône)	61	298	3	- -	303	665	70	**735**
	Musée Rolin (Autun)	- - -	- - -	- - -	- -	2	2	- - -	**2**
	TOTAL	**70**	**344**	**3**	**0**	**346**	**763**	**71**	**834**

Tab. 62. Quantitative Zusammenfassung der gesichteten und verfügbaren Sammlungsinventare der besprochenen Fundstellen (mit Ausnahme der Grottes de la Verpillière und den *Vignes du Château Beau*).

8. Forschungsgeschichtliche Phasengliederung

Zum Abschluss der forschungsgeschichtlichen Betrachtungen, wird ein diachroner Blick auf die Forschungsregion geworfen, der sich aus den zuvor dargelegten Einzelaspekten ergibt. Entsprechend konnte bereits demonstriert werden, dass dem Untersuchungsgebiet ob seines paläolithischen Reichtums, eine über 150 Jahre währende Forschungstätigkeit zuteil wurde. Dieser Aspekt mag ruhmreich erscheinen, doch wurde ebenso gezeigt, dass dadurch ein Großteil des archäologischen Potentials – durch aus heutiger Sicht verfrühte Entdeckung – zerstört wurde.

8.1. Aktivitäten

Unterzieht man nun die fassbaren archäologischen Tätigkeiten der der Côte Chalonnaise einer zusammenfassenden Gesamtschau, so zeigt sich dass es sich hier keineswegs um eine kontinuierlich erforschte Region handelt (Abb.99, S.247). Wie die Abb.99, S.247 verdeutlicht, können vier Aktivitätsphasen unterschieden werden:

1. Pionierphase.
2. Anerkennungsphase.
3. Prospektionsphase.
4. Tübinger Phase.

Die erste Phase lässt sich als Pionierphase betiteln und umfasst den Zeitraum zwischen 1860 und 1880, währenddessen die ersten Entdeckungen und auch bereits Grabungen durchgeführt wurden. Dabei handelt es sich zum Großteil um Höhlen- und Abrifundstellen (z.B. Grotte de la Verpillière I, Grotte de la Mère Grand, Grotte de la Folatière, La Clôsure).

Eine zweite Phase setzt zur Jahrhundertwende ein und reicht bis in die 20er Jahre des 20. Jahrhunderts. Hierrein fallen weitere Entdeckungen, vor allem jene der meisten Freilandfundstellen, sowie sporadische Grabungsaktivitäten. Bereits überschattet von den außergewöhnlich reichen Funden in Solutré sowie auch den fortwährenden Entdeckungen in anderen französischen Paläolithzentren (allen voran, in der Dordogne), scheint der Ruhm der ersten Stunde bereits am verblassen zu sein. Dennoch, durch die hinzugetretenen Fundstellen und weitere Forschung festigt und etabliert sich das Bewusstsein einer reichen Fundregion, weshalb man auch von einer Phase der breiteren Anerkennung oder Konsolidierung sprechen könnte, wozu beispielsweise auch die Beschäftigung Breuils (1911) mit dem Inventar der Grotte de la Verpillière I zählt.

Nur kurze Zeit später setzt eine ausgedehnte Phase an Prospektionstätigkeiten und vereinzelt auch Grabungen (z. B. Grotte de la Mère Grand, Grotte de la Verpillière) ein, die sich vom Beginn der 1930er Jahre bis in die Mitte der 1970er Jahre erstreckt. Der Übergang von der zweiten zur dritten Phase ist zeitlich nicht eindeutig trennscharf und geht bisweilen fließend über. Protagonisten dieser Phase der Prospektionen sind in erster Linie Guillard und Gros.

Trennscharf dagegen ist der harsche Bruch und das plötzliche Verebben jeglicher archäologischer Aktivität spätestens ab den 1980er Jahren. Dies ändert sich erst wieder zur Jahrtausendwende und ist eng mit der Aufnahme der Forschungsarbeit durch Floss und die Universität Tübingen

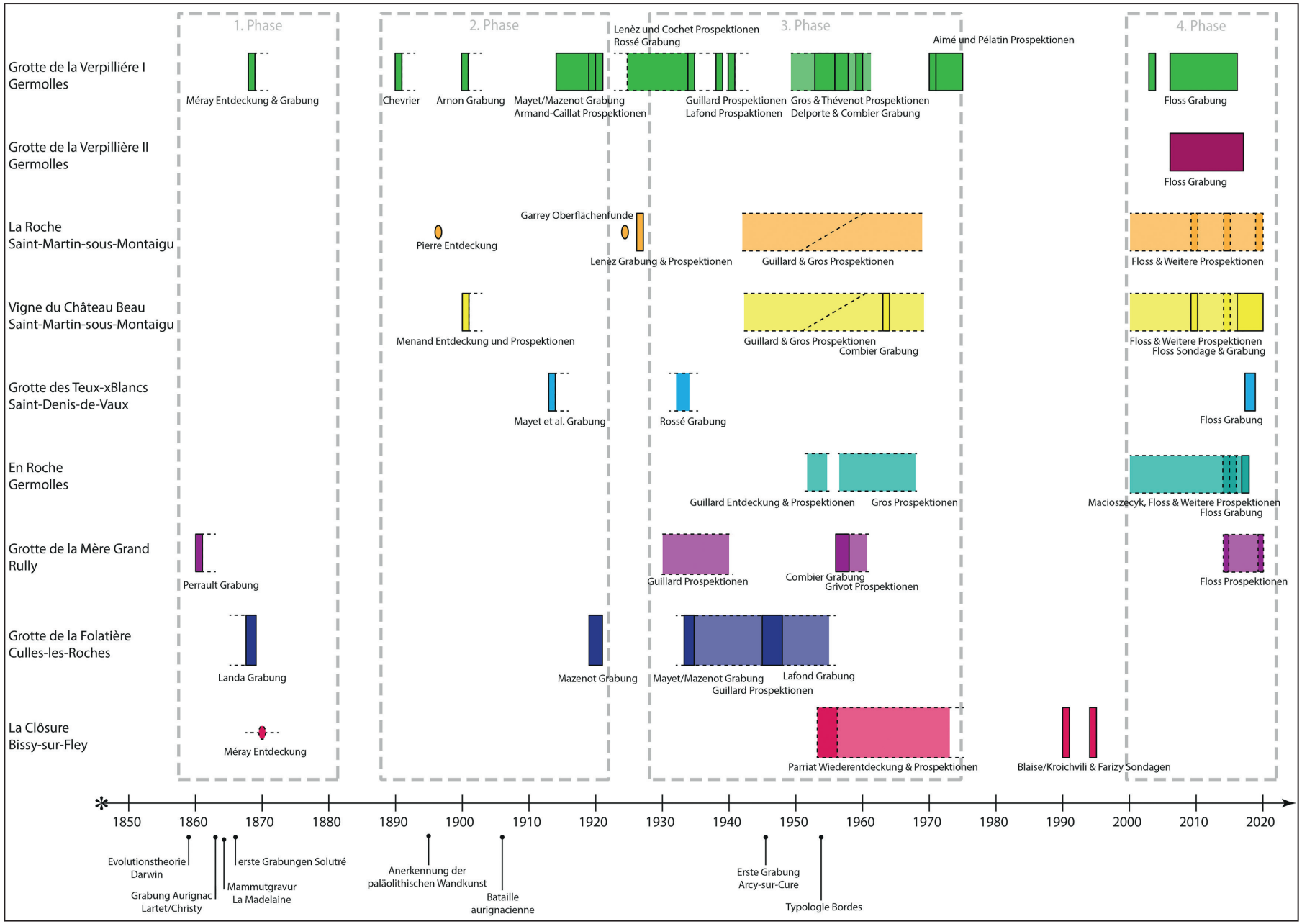


Abb.99. Forschungsgeschichtlicher Zeitstrahl der behandelten Fundstellen in der Côte Chalonnaise. Grabungsereignisse sind mit durchgezogener Linie dargestellt, Prospektionen gestrichelt. Darstellung in Vollfarbe: Ereignis zeitlich fixiert. Darstellung in blass: Zeitraum der Aktivität. Graue Rahmen: Forschungsphasen. Unten: Relevante Ereignisse der allgemeinen Forschungsgeschichte (Auswahl).

verknüpft. Zum einen finden erneut Ausgrabungen statt, es werden aber zum anderen auch gezielt Prospektionen unternommen und Kontakte zu Privatsammlern hergestellt. Die Entdeckung einer bislang unbekannten Fundstelle (Grotte de la Verpillière II) oder die rezenten Grabungen des Gravettienfundplatzes *La Mourandine* in Saint-Martin-sous-Montaigu markieren weitere Höhepunkt der, seit nunmehr fast 15 Jahre andauernden Tübinger Phase.

8.2. Publikatorischer Niederschlag

Die aufgezeigten Phasen schlagen sich auch in der Forschungsliteratur nieder, was sich anhand einer Sichtung von rund 100 Publikationen zu paläolithischen Fundstellen und Aktivitäten im Frühjahr 2017 durch den Autor (zusammen mit Frick) nachweisen lässt. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit erheben zu wollen, wurde für den Zeitraum zwischen 1860 und 2017 die Fachliteratur auf eine Beschäftigung oder einen thematischen Bezug mit den regionalen Fundstellen hin untersucht. Hierbei war zu unterscheiden ob es sich um Publikationen zu den jeweiligen Fundstellen im engeren Sinne handelt, oder ob die Fundstellen Erwähnung finden. Im ersten Fall handelt es sich also um Veröffentlichungen, die sich ausführlich und explizit mit einer Fundstelle oder einem bestimmten Teilaspekt davon beschäftigen. Bei Letzteren, darunter beispielsweise Überblickswerke, um solche, die sich nur knapp auf entsprechende Fundplätze beziehen. Weiterhin fallen hierunter auch Publikationen, in denen die Fundstellen beispielsweise als Vergleich herangezogen wurden. Nicht berücksichtigt wurden Grabungsberichte der Arbeitsgruppe Floss oder die Abschlussberichte des Kollektiven Forschungsprojektes (PCR) zur Erforschung des Paläolithikums im südlichen Burgund (Leitung: Floss und Pautrat). Demgegenüber wurden Qualifizierungsarbeiten wie Bachelor-, Master- oder Magisterarbeiten, sowie Promotionsschriften durchaus als Publikation gewertet, da diese forschungsrelevante Aspekte beleuchten.

Auf Grundlage dieser Untersuchung ist es möglich, die Forschungsrelevanz der Côte chalonnaise im wissenschaftlichen Diskurs diachron nachzuvollziehen.

Fasst man die Ergebnisse in Dekaden zusammen, so sind auch auf Seiten der Publikationstätigkeit die vier Aktivitätsphasen zu beobachten (Abb.100, S.249):

1. Die Erste findet sich am Ende des 19. Jahrhunderts und bezieht sich vor allem auf die Arbeiten in Verbindung mit der Grotte de la Verpillière I in Germolles.

2. Die Zweite ist im ersten Viertel des 20. Jahrhunderts angesiedelt. Die Forschung beschäftigt sich beispielsweise mit den Fundstellen der Grotte de la Verpillière I oder der Grotte des Teux-Blancs.

3. Mitte des 20. Jahrhundert erreicht die Forschungstätigkeit einen Höhepunkt und schließt fast alle genannten Fundstellen mit ein, bevor im ausgehenden 20. Jahrhundert die Publikationstätigkeit völlig verebbt.

4. Erst in der jüngeren Vergangenheit ist wieder ein massiver Anstieg an Publikationen zu beobachten, der bis zu diesem Zeitpunkt (2017) fast ausschließlich mit den Grottes de la Verpillière I und II in Verbindung steht.

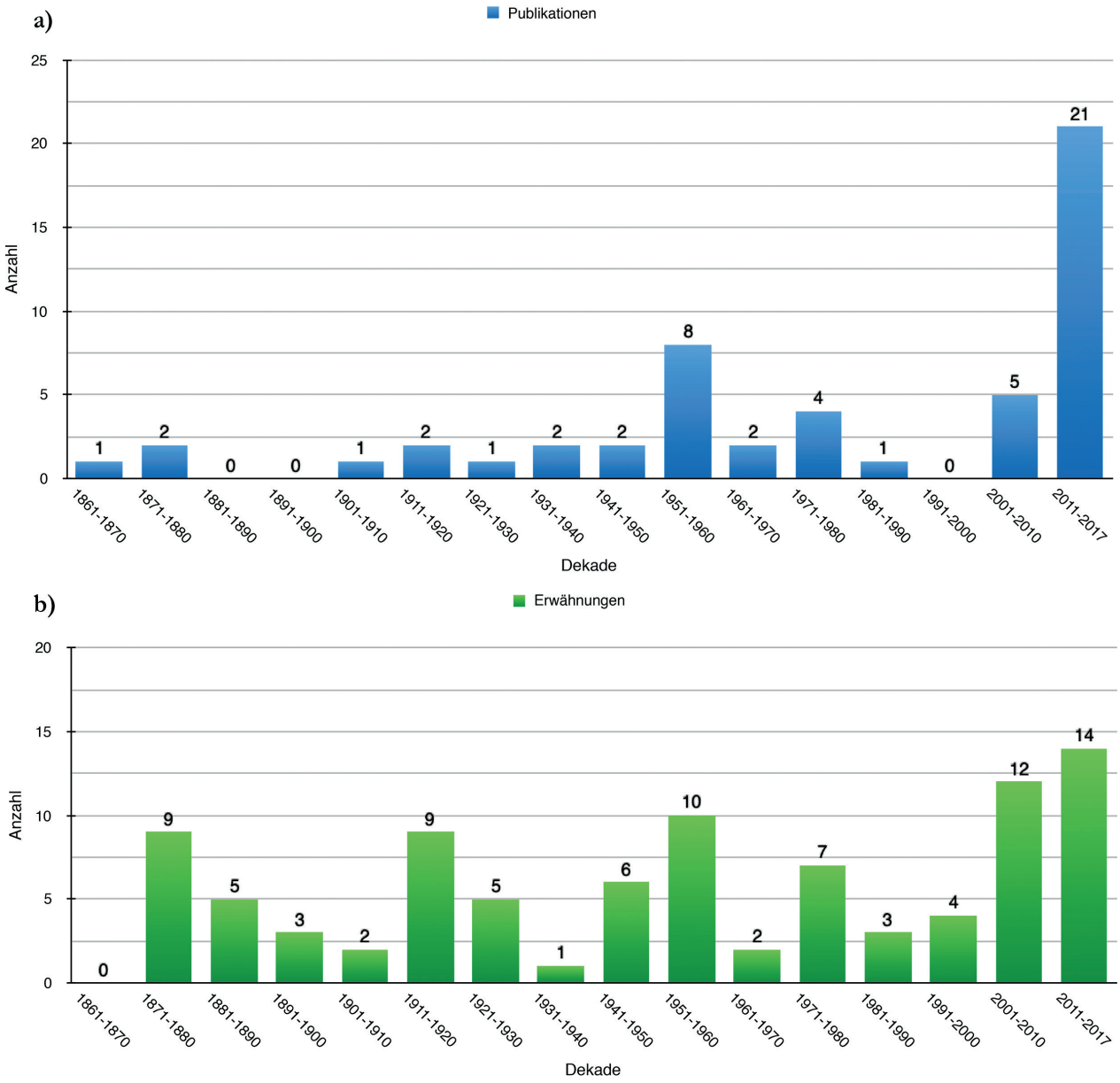


Abb.100. Anzahl fundstellenspezifischer Publikationen (a), beziehungsweise Erwähnungen in der Fachliteratur (b) pro Dekade zwischen 1860 und 2017 (nicht erschöpfend).

Die Analyse der verzeichneten Erwähnungen ergibt insgesamt ein ähnliches Bild (Abb.100, S.249). Allerdings sind die jeweiligen Kulminationspunkte zeitlich meist leicht versetzt angesiedelt. Für die Mitte des 20. Jahrhunderts ist eine Parallelentwicklung zu den eigenständigen Publikationen zu beobachten. Der Ausschlag zwischen 2001 und 2010 geht allerdings fast ausschließlich auf die Erwähnungen bei Gros und Gros (2005) zurück. Sonst wäre auch hier ein Negativpeak zu erwarten.

Nebenbei und abschließend sei noch erwähnt, dass die Betrachtung einzelner Fundstellen hinsichtlich ihres wissenschaftlichen Niederschlags weitere interessante Aspekte offenbart:

So findet sich zum Beispiel für die Grotte de la Mère Grand erst mit Fabre (2009) eine eigenständige Beschäftigung mit Teilen des

Fundmaterials. Erste Grabungen fanden jedoch bereits in den 1860er Jahren (Perrault) und später in den 1950er Jahren (Combier) statt (Teil I, Kapitel 6.5), blieben aber unveröffentlicht. Die spärlichen Informationen fanden aber stets Eingang in entsprechende Erwähnungen und wurden besonders am Ende des 19. und Anfang der 20. Jahrhunderts weiter tradiert. Ähnlich verhält es sich mit der Grotte de la Folatière in Culles-les-Roches.

Insgesamt bleiben die Erwähnungen jedoch häufig in einem regionalen Bezug verhaftet, was dem Umstand geschuldet ist, dass viele der frühen Ausgräber an mehreren Fundstellen der Region arbeiteten und ihre Beobachtungen mit jenen der umliegenden Fundstellen verglichen. Darüber hinaus fanden besonders zwischen 1880 und 1920 einige Fundstellen der Region Eingang in überregionale und internationale Publikationen, wie beispielsweise die Grotte de la Verpillière I oder die Grotte de la Mère Grand bei de Mortillet (1883) oder die Grotte de la Verpillière I bei Osborn (1916). In diesem Zusammenhang ist erneut auch die Beschäftigung Breuils (1911) mit Fundmaterial der Grotte de la Verpillière I zu berücksichtigen. Weitere überregionale Erwähnungen sind zum aktuellen Zeitpunkt erst wieder ab dem Ende des 20. Jahrhunderts zu bemerken wie zum Beispiel bei Farizy (1995a), Jöris (2001; 2003) oder Richter (1997). Durch die andauernde Forschung innerhalb der Tübinger Phase wurde der forschungsrelevante Stellenwert der Region erneut auf überregionaler und internationaler Ebene dargelegt (z.B. Floss 2003b; 2005a; Floss et al. 2013a; Floss et al. 2015b; Floss et al. 2017a; Floss et al. 2018a; Floss et al. 2018b; Frick und Floss 2015; 2017; Frick et al. 2017; 2018; Herkert und Frick 2020; Herkert et al. eingereicht-a; Herkert et al. 2015).

Teil II: Empirischer und analytischer Teil

Auswertung der Inventare von En Roche und La Roche samt weiterführender Vergleiche

1. En Roche – Germolles

Der 1952 durch Guillard (1954) entdeckte und in der Folgezeit zunächst durch ihn und später durch Gros prospektierte Freilandfundplatz En Roche in Germolles (GERO) wurde bereits in Teil I, Kapitel 6.4 hinsichtlich seiner Lage, Forschungsgeschichte und dem derzeitigen Forschungsstand vorgestellt. Das folgende Kapitel konzentriert sich nun ausschließlich auf die Betrachtung, die Beschreibung und die Analyse ausgewählter lithischer Inventarbestände. Hierzu wird zunächst ein Überblick über die einzelnen Untersuchungseinheiten und deren Dokumentationsqualität gegeben, woran sich jeweils Erörterungen zur jeweiligen Zusammensetzung der Inventare und deren Erhaltungszustand anschließen. In einem nächsten Schritt erfolgt die Darstellung der Auswertungsergebnisse des Gesamtinventars, die sich aus typo-technologischen, quantitativen und metrischen Aspekten zusammensetzt. Aufgrund der Tatsache, dass es sich bei dem hier vorliegenden Inventar ausschließlich um Oberflächenaufsammlungen unterschiedlicher Personen handelt und davon auszugehen werden muss, dass nach individuellen Vorlieben gesammelt wurde (schöne bzw. typologische Stücke), erscheint es wenig zielführend, die Sammlungen auch hier im Einzelnen zu besprechen. Die Auswertung geschieht in chronologischer Folge zunächst für diejenigen Steinartefakte, die einem mittelpaläolithischen Kontext zugeordnet wurden und danach für jene, die einen (früh-)jungpaläolithischen Ursprung nahelegen. In die abschließende Betrachtung fließen weiterhin Aspekte der Rohmaterialnutzung, der nachvollziehbaren Handlungen vor Ort sowie möglicher Interpretationsansätze ein. Im Folgenden werden also zunächst die einzelnen Sammlungen und deren allgemeine Zusammensetzung beleuchtet, um anschließend einen vergleichenden Blick darauf richten zu können.

1.1. Untersuchungseinheiten

Das für die vorliegende Arbeit untersuchte Inventar von En Roche umfasst insgesamt n = 1254 Stücke, wovon jedoch nicht alle Steinartefakte darstellen und setzt sich aus folgenden Sammlungen und Konvoluten zusammen (siehe auchTab. 63, S.252), die hier im Sinne von Untersuchungseinheiten (Uthmeier 2001: 79) eine Betrachtung erfahren sollen:

- Die Sammlung im Musée Denon in Chalon-sur-Saône (GERO-Denon) mit n = 408 Stücken (32,5 %), die vor allem den Aufsammlungen von Gros sowie jenen Guillards entstammen. Sammlungszeitraum:

Institution	Sammlung	Name/Kürzel	Sammlungs-zeitraum	Sammlungsart	Stratigrafische Angabe	Bemerkungen	Anzahl der Stücke
Musée Denon	Guillard	GERO-Denon	1950er	Oberflächen-sammlungen	entstratifiziert/ aufgesammelt	keine Angaben zur Fundverteilung	408
	Gros						
Privat-sammlung	Donguy	GERO-VD	2008-2016	Oberflächen-aufsammlung	entstratifiziert/ aufgesammelt	keine Angaben zur Fundverteilung	239
	Macioszezyk	GERO-BM-bis-2015	bis 2015	Oberflächen-aufsammlung	entstratifiziert/ aufgesammelt	grobe Angaben zur Fundverteilung	127
		GERO-BM-2015	2015	Oberflächen-aufsammlung	entstratifiziert/ aufgesammelt	grobe Angaben zur Fundverteilung	49
		GERO-BM-GPS-2015		Oberflächen-aufsammlung	entstratifiziert/ aufgesammelt	GPS basierte Einzeleinmessung	237
Universität Tübingen	Prospektionen Arbeitsgruppe Floss	GERO-AGHF-2006	2006	Oberflächen-aufsammlung	entstratifiziert/ aufgesammelt	keine Angaben zur Fundverteilung	21
		GERO-AGHF-2011	2011	Oberflächen-aufsammlung	entstratifiziert/ aufgesammelt	keine Angaben zur Fundverteilung	64
		GERO-AGHF-2013	2009	Oberflächen-aufsammlung	entstratifiziert/ aufgesammelt	Angaben zur Fundverteilung nach Parzellen	42
		GERO-AGHF-GPS-2014	2014	Oberflächen-aufsammlung	entstratifiziert/ aufgesammelt	GPS basierte Einzeleinmessung	67
GESAMT							1254

Tab. 63. Übersicht der einzelnen Sammlungen und Untersuchungseinheiten von En Roche.

ca. 1952-1960.

- Die Privatsammlung von Macioszczyk (GERO-BM) mit n=413 Stücken (32,9%).
- Die Privatsammlung von Donguy (GERO-VD) mit n=239 Stücken (19,1%).
- Die Prospektionen der Forschungsgruppe Floss (GERO-AGHF) mit n=194 Stücken (15,5%).

Innerhalb der einzelnen Untersuchungseinheiten war es zum Teil angebracht, diese für bestimmte Aspekte noch weiter zu untergliedern. Dies ist beispielsweise für Sammlung Macioszczyk der Fall, da sich hier Unterschiede hinsichtlich der Dokumentationsqualität innerhalb einzelner Prospektionsensembles ergeben.

1.1.1. Die Sammlung des Musée Denon

Das Depot des Musée Denon, im ehemaligen Bade- und Waschhaus der Rue Philibert in Chalon-sur-Saône gelegen, beherbergt neben einer Vielzahl an archäologischen Funden der Ur- und Frühgeschichte der Côte Chalonnaise sowie des gesamten Departements auch eine umfangreiche Kollektion an Fundmaterial der Freilandfundstelle von En Roche in Germolles (Gemeinde Mellecey) von insgesamt n=408 Stücken, wovon nur vier aus nicht lithischem Material bestehen (Tab. 64, S.253). Bei den Letztgenannten handelt es sich um drei Metallfragmente, die einem römischen oder auch jüngeren Kontext entstammen mögen sowie ein deutlich rezenteres Horn (das zugleich das einzige Artefakt aus organischem Material darstellt). Daneben sind jedoch noch n=2 Kernfossilien

jurassischer Mollusken und n = 3 kleinere Schiefergerölle vorhanden. Silices im engeren Sinne finden sich insgesamt also n = 399 Stücke. Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich die nachfolgenden Angaben auf diese Silexartefakte. Das Material entstammt überwiegend den Prospektionen von Gros, die dieser dort zwischen 1954 und 1958 (laut den Artefaktbeschriftungen) unternommen hat und ist unter den Inventarnummern 02.23.6 und 02.23.7 eingelagert. Deutlich weniger Stücke dagegen, die unter der Inventarnummer 89.67.1 geführt werden, sind auf die Sammlungstätigkeit Guillards, den Entdecker der Fundstelle und dessen Prospektionstätikgeit zwischen 1952 und 1954 zurückzuführen. Eine Vielzahl der Artefakte ist nicht beschriftet und bei den 02.23er Inventarnummern einsortiert.

Bei den Stücken des Musée Denon erscheint eine Vermischung der Sammlung Gros und jener Guillards wahrscheinlich und mag auch schon vor der Übergabe der Stücke an das Museum 2002 durch Gros erfolgt sein, da dieser in Kontakt mit Guillard stand: *„L'inventeur de ce site, déjà bien âgé à l'époque, nous avait demandé d'en poursuivre les recherches."* (Gros und Gros 2005: 152) Überdies entstanden beide Sammlungen in den 1950er Jahren. Daher wurde für die weitere Analyse der Stücke auf eine Trennung verzichtet. Es ist weiterhin davon auszugehen, dass ein Großteil der Sammlung Guillards keinen Eingang ins Musée Denon gefunden hat, da dieser von mehr als 700 Lesefunden innerhalb von nur zwei Jahren spricht (Guillard 1954), im Depot des Museums jedoch nur besagte knapp 400 Stücke eingelagert sind.

	Gesamt	Lithik	Organik	Metall	Silices
GERO Denon	408	404	1	3	399

Tab. 64. Allgemeine Zusammensetzung der Artefakte von En Roche im Musée Denon.

Die folgenden Ausführungen zur Dokumentationsqualität und dem allgemeinen Erscheinungsbild und Erhaltungszustand der Artefakte beziehen sich somit auf die Gesamtheit der im Musée Denon eingelagerten Stücke der Provenienz En Roche.

Dokumentationsqualität

Was die Dokumentationsqualität der Stücke anbelangt, so erschöpfen sich die Angaben beispielsweise zu den Fundumständen oder der Artefaktverteilung alsbald. Dies liegt nicht zuletzt an der dürftigen Publikationslage zu dieser Fundstelle. Guillard (1954) benennt in der Erstpublikation der Station einleitend die fundführenden Kadasterparzellen (Nr. 192, 196, 197 und 198) (Teil I, Kapitel 6.4.1). Weiterhin gibt Guillard eine ausführliche Beschreibung und Analyse der von ihm gefundenen Artefakte, zum Teil auch mit quantitativen und metrischen Angaben sowie Informationen zum Fragmentierungsgrad (Tab. 65, S.254). Die zugehörigen Artefaktzeichnungen eignen sich jedoch nur dürftig für eine nachträgliche Bewertung, zumal, wie bereits angedeutet wurde, davon auszugehen ist, dass die betreffenden Stücke dem Verfasser nicht zur Verfügung standen. Einzig die Erwähnung zur Beschaffenheit des Untergrundes erscheint von weiterer Relevanz: Nach Guillard folgt auf die nicht sonderlich mächtige, rezente Humusschicht ein kompaktiertes Paket rötlichen/ockerfarbenen Sandes (Guillard 1954: 129), dessen landläufige Bezeichnung ‚*cran*' bereits auf die erwähnte

Artefakt	Anzahl	Angaben zu Maßen oder Gewicht	Bemerkungen (Guillard)
Kerne	Beachtliche Menge (nombre considérable)		• v. a. Klingenkerne,ein Lamellenkern,ein Moustérien Kern
Abschläge	zahlreich (nombreux)		• Viele davon insignifikant.Einige erinnern an Levalloisabschläge teilw. mit facettiertem Schlagflächenrest. Einfache Produktionsabfälle (éclats de débitage).Meist unretuschiert.Entrindungsabschläge teilw. bis zu 200g schwer mit 2 cm dicken Schlagflächenresten.
Diskusförmige Stücke (Disques)	14		• Einer ähnelt einem grob zugerichteten bifaziellen Stück.Zwei sind sehr flach und fein gearbeitet.
Beile und Keile	2	Von geringer Größe und Gewicht	• Zentraler Grat (23°) durch beidseitige Abschläge und kortikalem Rücken.
	1		• Flaches Stück mit bifaziell zugerichteter Spitze als mögliche Verform eines bifaziellen Stücks (biface ebauché).
	7-8	Zwischen 250 und 500 g schwer.	• Leicht gewölbter Zickzack-Grat, der entweder seitlich oder gegenüber der Schlagfläche ehemaliger Kerne angelegt wurde.
Schaber	25		• An Abschlägen.Teilw. als Messer anzusprechen.
	10		• 8 lateral an Kratzer.2 lateral an Stichel.
	wenige (peu nombreux)		• Als Schaber angesprochen, tragen aber keine Modifikationen.
Spitzen	17	32-50 mm lang.	• 6 davon mit gleichseitigen Kanten (Dreiecke).Der Rest eher länglich.Die meisten nur grob zugerichtete dreieckige Abschläge.
Klingen	>300	50-60 mm lang. Maximal 90 mm lang.10-30 mm breit, teilw. mehr	• Nicht dick.Nicht gebogen.Keine Lamellen.Querschnitt meist dreieckig.Stark fragmentiert.Kaum Terminalenden.Vor allem Basalfragmente.20-23 % retuschiert.Einige mit ausgeprägter Aurignacienretusche, davonnur 6-7 als Kratzer6 zugespitzt.2 mit einseitiger Bucht.1 länglicher Abschlag mit drei gegenüberliegenden Buchten.7 Basalfragmente mit Schäftungsbucht. Keine Anzeichen für Rückenstumpfung.Einige Endretuschen.
Stichel	53	Meist an großen Klingen, z.T. L >= 8 cm	• 19 bec de flûte (11 einfache und 8 mit leichter Retusche), teilw. mit Tendenz zu polyedrischen Sticheln.7 laterale Stichel an Klinge mit Endretusche.16 laterale Stichel an Klinge oder Abschlag mit konkaver, konvexer oder gerader Endretusche3 Stichel vom Typ bec de perroquetKein Kielstichel (burin busqué)
	8		• Vorformen mit stichelartiger Spitze (pointes burinantes)
Kratzer	>160	Bis 85 mm lang.24-32 mm breit, einer mit 10 mm.Am Terminalende 2-5 mm dick.15 Stück bis zu 10mm dick	• Nur 6 an Abschlägen, der Rest an Klingen.Je drei mal nach rechts bzw. nach links versetzte Arbeitskante (anse de panier).1/3 ohne Lateralretusche.
Gekielte Stücke und Derivate	7		• Massiv und gedrungen mit parallelen Lamellennegativen.2 davon hoch und kurz.
	3		• Länglich fächerförmige Retusche (Museau)
	13	Maximal 80 bis 90 mm Länge auf 20 bis 25 mm Breite.	• Länglich, fächerförmige meist schöne Retusche
	15		• An breiten flacheren Abschlägen.5 mit freigestelltem Schulter (Museau à épaulement)Weitere längliche Stücke (Museau) ohne Schulter.
	15		• Ähnlich den Museau-Stücken aber weiter reduziert.
Schlagsteine	10	Zwischen 80 und 250 g schwer.	• Fast alle an ehemaligen Kernen.
Besondere Stücke	3		• 1 Quarz.1 Stück (plaquette) Glimmerschiefer.1 Tropfsteinfragment.

Tab. 65. Zusammenfassung der Auswertungsergebnisse von Guillard (1954). Die Angaben und Bezeichnungen orientieren sich am französischen Original und sind zum Teil in Klammer angegeben.

Festigkeit des Sedimentes hindeutet. Armand-Calliat (1944: 26) gibt für die Oberkante des ‚*cran*'-Bodens eine Tiefe von 0,60 m bis 1,00 m an, bezieht sich allerdings auf die Parzelle Nr. 95 auf der gegenüber liegenden Straßenseite im Norden. Die entsprechend gefärbten sandigen Sedimente sowie die enorme Festigkeit des Bodens im Allgemeinen konnten bereits bei den 2014 durchgeführten Bohrungen in einer Tiefe zwischen 20 und 40 cm ebenso beobachtet werden, wie im Zuge der durchgeführten Ausgrabungsarbeiten 2017 und 2018 (Herkert und Floss 2018; 2019). Aufgrund der Tatsache, dass einige der Stücke noch Reste dieses sandigen Sedimentes aufweisen, geht Guillard davon aus, dass die zugehörigge Fundschicht auf diesem kompakten Sedimentpaket aufliegen müsse (Guillard 1954: 129). Diese Vermutung ließ sich durch die erfolgten Grabungen nachweisen. In einer Tiefe zwischen 0,45 m und maximal 0,70 m findet sich eine als geologischer Horizont 3 (GH 3) definierte, rötliche, hart verbackene Schicht aus Granitsanden von 0,20 m bis 0,50 m Mächtigkeit. Im Übergangsbereich zum damüberliegenden GH 2 finden sich lagig paläolithische Artefakte des Jung- und Mittelpaläolithikums in stratigraphischer Abfolge (Herkert und Floss 2018; 2019). Geologische Sondagen, die außerhalb der Hauptgrabungsfläche angelegt wurden, zeigten, dass aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung des Geländes, der Pflug zum Teil bis an die Oberkante des GH 3 reicht, wodurch die dort befindlichen Artefakte an die Oberfläche transportiert werden.

Zu den Prospektionen Gros stehen bislang nur die wenigen Zeilen bei Gros und Gros (2005: 152) zur Verfügung, aus denen hervorgeht, dass dieser den Prospektionsradius etwas auf die umliegenden Felder ausgeweitet habe. Allerdings sind die Artefaktzeichnungen weitaus präziser und ansehnlicher und erlauben ebenso ein Wiedererkennen der Stücke. Der Fund einer kleinen Lageskizze, die im Zuge der Artefaktaufnahme im Depot des Musée Denon zwischen den Artefakten entdeckt wurde, stellt die bislang einzige originale Fundzuweisung der Stücke dar (Abb.101, S.255). Eine derartige Skizze gehört unter den Ensembles an gesichteten Altfunden quasi zum guten Ton, deren Informationsgehalt allerdings nur bei entsprechender Ortskenntnis einen vagen Wiedererkennungswert birgt. Eine höhere Auflösung hinsichtlich etwaiger Konzentrationen

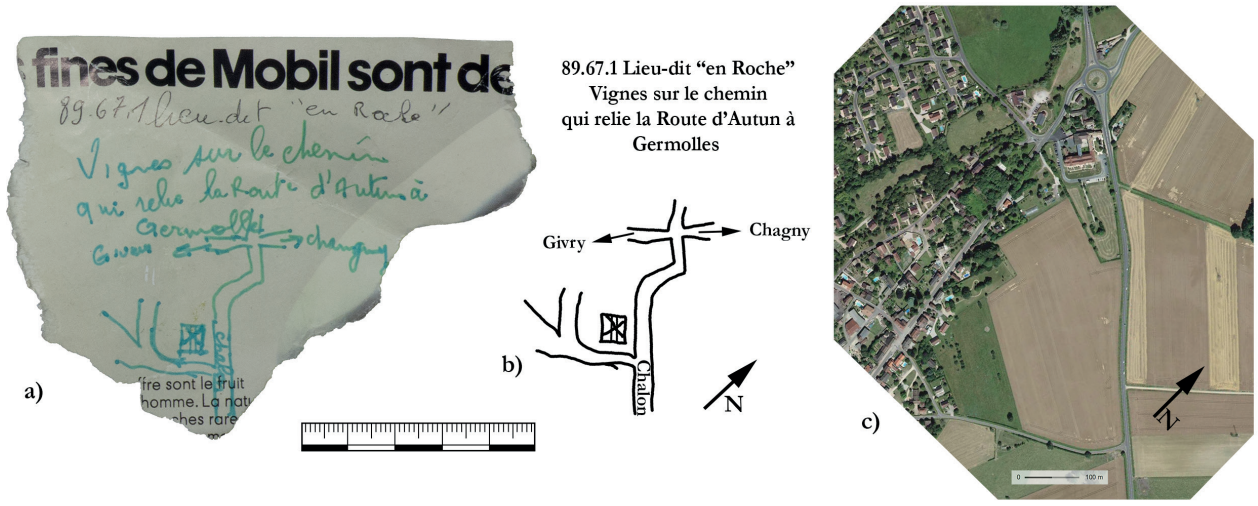


Abb.101. a) Lageskizze von En Roche samt Einzeichnung der Fundkonzentration im Sammlungskonvolut Gros (Musée Denon). b) Umzeichnung der Skizze und Transkript. c) Zeitgenössische Luftaufnahme von En Roche (géopotail.fr).

Sammlung GERO Denon	Zeit-raum	Lithik	Modifikation			
			JA	%	Nein	%
	1952-1960	399	342	85,7	57	14,3

Tab. 66. Quantitative und prozentuale Verteilung modifizierter und unmodifizierter Stücke der Sammlung des Musée Denon.

Sammlung GERO Denon	Lithik	Silices									Grundformen					
		RS/ TR/ ARS	%	KE	%	KE an GF	BI	%	GF	%	AB	%	KL	%	LA	%
	399	4		9		0	4		382		125		244		3	
			1,0		2,3			1,0		95,7		32,7		63,9		0,8

Tab. 67. Allgemeine quantitative und prozentuale Zusammensetzung der Sammlung im Musée Denon. Kategorien der Silices: Rohstücke (RS)/Trümmer (TR)/angetestete Rohstücke (ARS); Kerne (KE); Kerne an Grundformen (KE an GF); bifazielle Stücke (BI). Kategorien der Grundformen: Abschläge (AB); Klingen (KL); Lamellen (LA).

Sammlung GERO Denon	Länge mm				Breite mm			
	MIN	MED	MAX	ø	MIN	MED	MAX	ø
	15,2	44,8	109,7		6,8	26,1	77,4	
				45,4				28,0

Tab. 68. Größenspektrum (maximale Länge und Breite) der Artefakte aus En Roche im Musée Denon. Weiterhin angegeben sind der jeweilige Median und der Durchschnittswert.

Sammlung GERO Denon	Lithik	Kantenbeschaffenheit							
		scharf	%	stumpf	%	abgerundet	%	k. A.	%
	399	235		124		39		1	
			58,9		31,1		9,8		0,3

Tab. 70. Quantitative und prozentuale Angaben zur Kantenbeschaffenheit der Stücke.

Sammlung GERO Denon	Lithik	Fragment					
		vollständig	%	fragmentiert	%	k. A.	%
	399	96		302		1	
			24,1		75,9		0,3

Tab. 71. Quantitative und prozentuale Angaben zur Fragmentierung der Stücke.

Sammlung GERO Denon	Lithik	Pflugspuren			
		ja	%	nein	%
	399	362	90,7	37	9,3

Tab. 69. Quantitative und prozentuale Anteile an Stücken mit Pflugspuren.

Sammlung GERO Denon	Lithik	Temperatur					
		Hitze	%	Frost	%	keine	%
	399	1		1		397	
			0,3		0,3		99,5

Tab. 72. Quantitative und prozentuale Angaben zu Anzeichen von Temperatureinflüssen auf die Stücke.

Sammlung GERO Denon	Lithik	Patina					
		Ja	%	Nein	%	k.A.	%
	399	390		8		1	
			97,7		2,0		0,3

Tab. 73. Quantitative und prozentuale Angaben zur Patinierung der Stücke.

oder Verteilungsmuster ist jedenfalls mit den gegebenen Informationen mitnichten möglich.

Erhaltungszustand und Erscheinungsbild

Um sich dem Inventar GERO-Denon in einem ersten Schritt zu nähern, soll zunächst ein Blick auf dessen allgemeinen Erhaltungszustand und die Allgemeine Zusammensetzung geworfen werden. Hierbei handelt es sich um Fragen nach dem Fragmentierungsgrad der Stücke, ihrer Kantenbeschaffenheit und der Präsenz oder Absenz beobachteter Pflugspuren. Weiterhin soll aber auch die Zusammensetzung im Sinne beispielsweise modifizierter versus unmodifizierter Stücke erörtert werden.

Dies geschieht an dieser Stelle für das gesamte Inventar ohne Trennung nach paläolithischer Zeitstellung. Nachdem dies je für die einzelnen Inventare unternommen ist, folgt ein Vergleich, der letztlich darauf abzielt, ob sich die Sammlungen, die zu unterschiedlichen Zeiten und auch durch unterschiedliche Personen entstanden sind voneinander unterscheiden oder ob sich vielmehr ein kohärentes geschlossenes Bild ergibt.

Zusammensetzung

Betrachtet man zunächst das allgemeine Erscheinungsbild und die Zusammensetzung des Artefaktensembles GERO Denon, so fällt der hohe Anteil an modifizierten Stücken auf, der sich auf über 85 % beläuft (Tab. 66, S.256). Ein derart hoher Wert lässt sich in erster Linie durch eine massive Selektion während der Aufsammlung erklären.

Die allgemeine Zusammensetzung des Inventars (Tab. 67, S.256) wird angeführt von n = 382 Grundformen (95,3 %). Es finden sich weiterhin n = 9 Kerne sowie vier Stücke, die im Bereich der Silices, den Kategorien Rohstücke (RS), angetestete Rohstücke (ARS) oder Trümmer (TR) zuzuordnen wären. Hervorzuheben ist besonders die Präsenz von n = 7 bifaziell überarbeiteten Stücken (davon n = 4 aus Knollen bzw. Rohstücken und weitere n = 3 an Grundformen), die, mit Ausnahme eines Stückes der Sammlung Macioszczyk (GERO-BM), bislang die einzig bekannten Artefakte dieser Art von En Roche darstellen. Die wenigen (n = 9) vorhandenen Kerne können im Übrigen als weiteres Indiz dafür angesehen werden, dass die von Guillard gesammelten und analysierten Stücke keinen Eingang ins Musée Denon gefunden oder dieses bereits wieder verlassen haben, da Guillard selbst von einer „[...] *nombre considérable des nucléus et des éclats de débitage* [...]“ (Guillard 1954: 130) spricht.

Die Grundformen (vollständige und Fragmente) setzen sich aus n = 125 Abschlägen, n = 244 Klingen und nur n = 3 Lamellen zusammen (Tab. 67, S.256). Das Größenspektrum reicht von 15,2 mm bis 109,7 mm in der maximalen Länge mit einem Durchschnitt von 45,4 mm und von 6,8 mm bis 77,4 mm in der Breite, deren Durchschnitt 28,0 mm beträgt (Tab. 68, S.256).

Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand der Stücke im Musée Denon ist als mäßig einzustufen und zeigt sehr deutlich die Einwirkung landwirtschaftlichen Gerätes. So tragen von den insgesamt n = 399 Silices über 90 % Pflugspuren in Form von Aussplitterungen oder Rostflecken (Tab. 69, S.256). Dennoch weisen die Kanten zu knapp60 %



Abb.102. Oben: Lageskizze zur Fundverteilung und der Konzentration von Kernen (nuclei) in En Roche 2014 anhand der Beobachtungen von Macioszczyk und Donguy (nach (Macioszczyk und Donguy 2014: 291)). Unten: Kartierung der einzeln eingemessenen Artefakte durch Macioszczyk 2015 (Parzellenplan und Luftaufnahme: géoportail.fr).

noch eine gewisse Schärfe auf und nur rund 10% der Stücke sind stark verrundet (Tab. 70, S.256).

Weiterhin zeigt das Inventar GERO-Denon einen hohen Fragmentierungsgrad auf, dessen Quotient (vollständig : fragmentiert) bei 0,32 liegt und somit zwei Drittel der Stücke als Fragmente vorliegen (Tab. 71, S.256). Die Spuren thermischen Einwirkens wie Frost oder Hitze aber sind quasi nicht zu beobachten und sind je nur an einem Artefakt offensichtlich (Tab. 72, S.256).

Anders verhält es sich mit der Patinierung der Artefakte. Hier weisen n = 390 Stücke einen meist vollständigen Patinaüberzug auf, während n = 8 Artefakte diesen entbehren (Tab. 73, S.256).

1.1.2. Sammlung Macioszczyk

Das Artefaktensemble, das von von Macioszczyk auf der Gemarkung En Roche in Germolles zwischen 2008 und 2015 aufgesammelt wurde (pers. Mitt. Macioszczyk) umfasst insgesamt n = 413 Stücke, die allesamt dem lithischen Spektrum und gleichsam den Silices zuzuordnen sind. Die einzige Ausnahme bildet ein Langknochenfragment, das jedoch moderne Sägespuren aufweist.

Da sich im Verlauf der Prospektionstätigkeit die Dokumentation der Aufsammlung verbessert hat, wurden die einzelnen Konvolute auch bei der Aufnahme und Analyse getrennt voneinander bearbeitet. Daraus ergibt sich für die Sammlung Macioszczyk von En Roche (GERO-BM) folgende Untergliederung der Stücke (Tab. 74, S.260):

Lesefunde, die zwischen den Jahren 2008 und 2015 zur Bereicherung der persönlichen Sammlung aufgelesen wurden (GERO-BM-bis-2015).

Prospektionsfunde, die 2015 im Zuge der Kooperation mit Floss innerhalb des kollektiven Forschungsprojektes PCR (*Projet Collectif de Recherche*) gemacht wurden (GERO-BM-2015).

Prospektionsfunde, die 2015 im Zuge der Kooperation mit Floss innerhalb des kollektiven Forschungsprojektes PCR gemacht wurden, jedoch mit GPS gestützter Aufnahme der einzelnen Fundkoordinaten (GERO-BM-GPS- 2015).

Es fällt auf, dass die früher aufgesammelten Stücke fast ausschließlich aus Werkzeugen und/ oder sozusagen repräsentativen Artefakten bestehen, während die späteren Aufsammlungen (ab 2015), die zum Teil auch über eine GPS gestützte Einzeleinmessung verfügen, durchaus auch einfache, unmodifizierte Grundformen oder Trümmer aufweisen. Ein Umstand, an dem sich nicht zwingend eine Erschöpfung der Fundstelle ablesen lässt, wenngleich die rezent aufgelesene Artefakmenge bei Weitem nicht mehr den Umfang erreicht, wie er Anfang der 1950er Jahre beschrieben wurde (Guillard 1954), sondern vielmehr eine veränderte Sammlungssystematik erkennen lässt, deren Fokus nun nicht mehr nur auf ‚schönen' sondern allen vorzufindenden Artefakten beruht.

Dokumentationsqualität

Wie bereits angeklungen, variiert die Dokumentationsqualität innerhalb der Sammlung Macioszczyk erheblich, weshalb eine Unterteilung der Fundensembles beibehalten wurde. Diese sollen nun in ihren jeweiligen Unterschieden kurz beschrieben werden. Das Konvolut GERO-BM-bis-2015 bestehend aus n = 127 Stücken wurde im Zuge privater Sammlungstätigkeit

	Jahr	Geasamt	Lithik	Organik	Silices
GERO BM bis 2015	2008-2015	127	126	1	126
GERO BM 2015	2015	49	49	0	49
GERO BM GPS 2015	2015	237	237	0	237
GERO BM gesamt		413	412	1	412

Tab. 74. Allgemeine Zusammensetzung der Sammlungskonvolute Macioszczyk.

Sammlung	Jahr	Lithik	Modifikation			
			ja	%	nein	%
GERO BM bis 2015	2008-2015	126	71	56,3	55	43,7
GERO BM 2015	2015	49	25	51,0	24	49,0
GERO BM GPS 2015	2015	237	70	29,5	167	70,5
GERO BM gesamt		412	166	40,3	246	59,7

Tab. 75. Quantitative und prozentuale Verteilung modifizierter und unmodifizierter Stücke der Sammlung Macioszczyk.

Sammlung	Jahr	Lithik	Gerölle		Silices								Grundformen					
				%	RS/ TR/ ARS	%	KE	%	davon KE an GF	BI	GF	%	AB	%	KL	%	LA	%
GERO BM bis 2015	2008-2015	126	1	0,8	0	0,0	12	9,5	4	0	113	89,7	61	54,0	52	46,0	0	0,0
GERO BM 2015	2015	49	0	0,0	3	6,1	4	8,2	2	0	42	85,7	27	64,3	15	35,7	0	0,0
GERO BM GPS 2015	2015	237	3	1,3	36	15,2	29	12,2	8	0	168	70,9	140	83,3	27	16,1	1	0,6
GERO BM gesamt		412	4	1,0	39	9,5	45	10,9	14	0	323	78,4	228	70,6	94	29,1	1	0,3

Tab. 76. Allgemeine quantitative und prozentuale Zusammensetzung der Sammlung Macioszczyk. Kategorien der Silices: Rohstücke (RS)/Trümmer (TR)/angetestete Rohstücke (ARS); Kerne (KE); Kerne an Grundformen (KE an GF); bifazielle Stücke (BI). Kategorien der Grundformen: Abschläge (AB); Klingen (KL); Lamellen (LA).

Sammlung	Länge mm				Breite mm			
	MIN	MED	MAX	ø	MIN	MED	MAX	ø
GERO BM 2015	24,3	49,2	101,9	50,4	13,7	29,7	82,6	31,7
GERO BM GPS 2015	18,5	46,4	91,5	47,5	7,1	31,2	68,5	33,0
GERO BM gesamt	18,5	46,9	101,9	48,0	7,1	30,7	82,6	32,8

Tab. 77. Größenspektrum (maximale Länge und Breite) der Artefakte aus der Sammlung Macioszczyk. Weiterhin angegeben sind der jeweilige Median und der Durchschnittswert.

zusammengetragen, wodurch sich auch die selektive Dominanz an Werkzeugen erklärt. Durch die Einbindung Macioszczyks in das *Projet Collectif de Recherche* (PCR) *„Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale“* (Leitung: Floss und Pautrat) ab 2013 konnten in der Rückschau erste Verteilungspläne erstellt werden, die zum einen eine allgemeine Fundkonzentration im südwestlichen Bereich der unter Bewirtschaftung stehenden Fläche nahelegen und zum anderen auch Bereiche mit spezifischen Artefaktakkumulationen, wie beispielsweise die Häufung von Kernfunden postulierten (Abb.102, S.258). Diese ersten Beobachtungen fanden Eingang in den PCR Jahresbericht 2014 (Floss et al. 2014c), worin die bis dato vorliegenden Sammlungen Macioszczyk und Donguy erstmalig vorgestellt wurden (Macioszczyk und Donguy 2014).

Die Fortführung der Prospektionstätigkeit geschah in der Folge zumindest in Teilen unter der Verwendung eines GPS-Handgerätes wodurch 2015 insgesamt n=237 Artefakte (GERO-BM-GPS-2015) einzeln eingemessen werden konnten. Weitere n=49 Stücke wurden bedauerlicherweise ohne Einmessung aufgesammelt (GERO-BM-2015). In beiden Fällen erfolgte die Prospektion jedoch unter der Prämisse, jegliches Artefakt zu bergen (Herkert et al. 2015). Dadurch bereichern die Ensembles GERO-BM-2015 und GERO-BM-GPS-2015 das Spektrum um Stücke der allgemeinen *Débitage* und ergänzen die nachvollziehbar erfolgten Produktionsstadien der *chaîne opératoire*. Durch die GPS-basierten Einzeleinmessungen lassen sich die zuvor beobachteten Verteilungsmuster untermauern (Abb.102, S.258).

Erhaltungszustand und Erscheinungsbild

Obwohl die Sammlung Macioszczyk rund 50 Jahre nach den Prospektionen von Guillard und Gros entstand und somit die Artefakte auch weiteren 50 Jahren landwirtschaftlicher Bewirtschaftung ausgesetzt waren, unterscheidet sich der Erhaltungszustand nur unwesentlich vom jenem der Stücke des Musée Denon. Die Zusammensetzung weist jedoch merkliche Unterschiede auf.

Zusammensetzung

Der Anteil modifizierter Stücke beispielsweise liegt bei den n=412 Silices der Sammlung Macioszczyk mit 40,3% bereits deutlich unter dem extrem hohen Wert wie er bei GERO-Denon zu beobachten war (Tab. 75, S.260). Nichtsdestotrotz unterscheiden sich unter diesem Gesichtspunkt die einzelnen Prospektionsensembles voneinander: Während unter den bis 2015 gesammelten Artefakten noch deutlich über die Hälfte Modifikationen aufweisen, so liegt dieser Anteil bei den per GPS-Einzeleinmessung prospektierten Stücken nur noch bei knapp 30%. Daraus lässt sich ein deutlicher Unterschied zwischen einer selektiven Privatsammlung und Flächenprospektionen erkennen, bei denen jegliches Artefakt bedacht wird. Dies wird ebenso beim Blick auf die allgemeine Zusammentzung der Inventare manifest (Tab. 76, S.260). Während das Ensemble GERO-BM-bis-2015 noch von Grundformen dominiert wird (89,7%) und Rohstücke oder Trümmer gänzlich fehlen, weist das GPS Inventar von 2015 nur noch knapp 70% Grundformen aber dafür auch 15% Trümmer, Frostscherben und Rohstücke auf. Insgesamt liegt der Anteil letzterer mit n=39 Stücken bei knapp zehn Prozent und die Grundformen nehmen 78,4%

Sammlung	Jahr	Lithik	Pflug			
			ja	%	nein	%
GERO BM bis 2015	2008-2015	126	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
GERO BM 2015	2015	49	49	100	0	0
GERO BM GPS 2015	2015	237	221	93,2	16	6,8
GERO BM gesamt		412	270	94,4	16	5,6

Tab. 78. Quantitative und prozentuale Anteile an Stücken mit Pflugspuren der Sammlung Macioszczyk.

Sammlung	Jahr	Lithik	Kantenbeschaffenheit					
			kantenscharf	%	stumpf	%	abgerundet	%
GERO BM bis 2015	2008-2015	126	k. A.		k. A.		k. A.	
GERO BM 2015	2015	49	28	57,1	21	42,9	0	0
GERO BM GPS 2015	2015	237	149	62,9	63	26,6	25	10,5
GERO BM gesamt		412	177	62,1	84	29,5	25	8,8

Tab. 79. Quantitative und prozentuale Angaben zur Kantenbeschaffenheit der Stücke der Sammlung Macioszczyk.

Sammlung	Jahr	Lithik	Fragment			
			vollständig	%	fragmentiert	%
GERO BM bis 2015	2008-2015	126	75	59,5	51	40,5
GERO BM 2015	2015	49	26	53,1	23	46,9
GERO BM GPS 2015	2015	237	115	48,5	122	51,5
GERO BM gesamt		412	216	52,4	196	47,6

Tab. 80. Quantitative und prozentuale Angaben zur Fragmentierung der Stücke aus der Sammlung Macioszczyk.

Sammlung	Jahr	Lithik	Temperatur					
			Hitze	%	Frost	%	keine Anzeichen	%
GERO BM bis 2015	2008-2015	126	1	0,8	0	0,0	125	99,2
GERO BM 2015	2015	49	4	8,2	3	6,1	42	85,7
GERO BM GPS 2015	2015	237	7	3,0	48	20,3	182	76,8
GERO BM gesamt		412	12	2,9	51	12,4	349	84,7

Tab. 81. Quantitative und prozentuale Angaben zu Anzeichen von Temperatureinflüssen auf die Stücke der Sammlung Macioszczyk.

Sammlung	Jahr	Lithik	Patina	
			Ja	Nein
GERO BM bis 2015	2008-2015	126	k. A.	k. A.
GERO BM 2015	2015	49	48	1
GERO BM GPS 2015	2015	237	233	4
GERO BM gesamt		412	281	5

Tab. 82. Quantitative Angaben zur Patinierung der Stücke aus der Sammlung Macioszczyk.

ein. Weitere zehn Prozent entfallen auf Kerne. Gerölle oder Quarze und Quarzite schlagen mit insgesamt nur vier Stücken zu Buche. Allerdings findet sich unter diesen ein ansehnliches Fragment eines Bergkristalles (Abb.103, S.263), das bei Arlt (2019: 41-42) ausführlich beschrieben wird.

Unter den n = 323 Grundformen finden sich n = 228 Abschläge (70,6 %), n = 94 Klingen (29,1 %) und eine singuläre Lamelle.

Das Größenspektrum ist insgesamt wie auch in den Einzelinventaren im Bereich dessen, wie es bereits für GERO-Denon beobachtet wurde (Tab. 77, S.260).

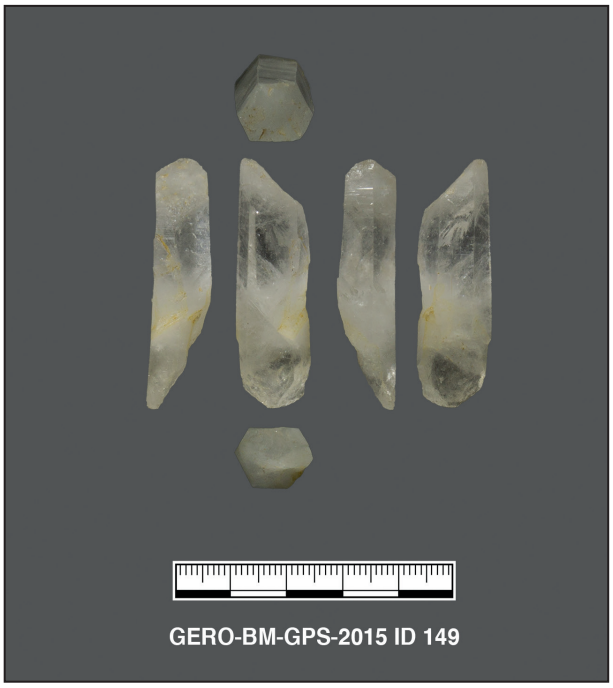


Abb.103. Fragment einer Bergkristallnadel aus der Sammlung GERO-BM-GPS-2015, Fundnummer 149.

Erhaltungszustand

Wenn man den Erhaltungszustand näher betrachtet, so können bei insgesamt fast 95 % der Stücke Pflugspuren beobachtet werden (Tab. 78, S.262) und dennoch weisen nur knapp 40 % der Artefakte stumpfe oder gar verrundete Kanten auf (Tab. 79, S.262).

Der Grad der Fragmentierung allerdings zeigt ein anderes Muster als die Sammlung im Musée Denon. Innerhalb der Aufsammlungen Macioszczyks sind über die Hälfte der Stücke nicht fragmentiert. Der Quotient (vollständig: fragmentiert) liegt bei einem respektablen Wert von 1,11 (Tab. 80, S.262). Dieser Charakterzug mag sich bisweilen aus der ursprünglichen Selektion der Sammlung ergeben, allerdings weist auch das Ensemble GERO-BM-GPS-2015, bei dem jegliches Artefakt aufgelesen wurde einen deutlich höheren Wert auf, als dies für das Inventar GERO-Denon der Fall ist.

Es bleibt jedoch anzumerken, dass trotz des hohen Grades an offensichtlich rezentem Einwirken auf die Stücke auch stets solche präsent sind, die einen überaus frischen Eindruck erwecken. Ein Paradebeispiel hierzu stellt eine vollständige Klinge dar, die 2015 gefunden wurde (Abb.104, S.265). Als Indiz dafür, dass trotz der intensiven Bewirtschaftung des Fundplatzes noch immer Reste einer ungestörten Fundschicht konserviert sein könnten, waren derartige Beobachtungen mit ausschlaggebend für die unternommenen Grabungen, wodurch sich diese Vermutung auch bestätigen ließ (Herkert und Floss 2018; 2019).

Ein letzter Aspekt, der den Einfluss selektiver Aufsammlung hervorhebt ist der unterschiedliche Anteil jener Stücke, die Spuren temperaturbedingter Zerrüttung, wie beispielsweise Hitzetrümmer oder Frostscherben, tragen. Innerhalb des Ensembles GERO-BM-bis-2015 fehlen sie quasi gänzlich, bei den einzeln eingemessenen Stücken von 2015 (GERO-BM-GPS-2015) dagegen beträgt ihr Anteil über 23 % (Tab. 81, S.262). Im Gesamtinventar nehmen sie letztlich etwas über 15 % ein.

	Jahr	Gesamt	Lithik	Organik	Silices
GERO VD	2008-2015	239	239	0	239

Tab. 83. Allgemeine Zusammensetzung der Sammlung Donguy.

Sammlung GERO VD	Jahr	Lithik	Modifikation			
			ja	%	nein	%
	2008 - 2014	239	174	72,8	65	27,2

Tab. 84. Quantitative und prozentuale Verteilung modifizierter und unmodifizierter Stücke der Sammlung Donguy.

Sammlung GERO VD	Jahr	Lithik	Gerölle	Silices							Grundformen				
				RS/TR/ ARS	KE	%	KE an GF	BI	GF	%	AB	%	KL	%	LA
	2008-2014	239	0	0	11		0	0	228		48		180		0
						4,6				95,4		21,1		78,9	

Tab. 85. Allgemeine quantitative und prozentuale Zusammensetzung der Sammlung Donguy. Kategorien der Silices: Rohstücke (RS)/Trümmer (TR)/angetestete Rohstücke (ARS); Kerne (KE); Kerne an Grundformen (KE an GF); bifazielle Stücke (BI). Kategorien der Grundformen: Abschläge (AB); Klingen (KL); Lamellen (LA).

Sammlung GERO VD	Länge mm				Breite mm			
	MIN	MED	MAX	ø	MIN	MED	MAX	ø
	19,0	45,6	115,1	46,0	12,3	25,7	93,8	27,7

Tab. 86. Größenspektrum (maximale Länge und Breite) der Artefakte aus der Sammlung Donguy. Weiterhin angegeben sind der jeweilige Median und der Durchschnittswert.

Sammlung GERO VD	Jahr	Lithik	Pflug			
			ja	%	nein	%
	2008-2014	239	196	82,0	43	18,0

Tab. 87. Quantitative und prozentuale Anteile an Stücken mit Pflugspuren der Sammlung Donguy.

Sammlung GERO VD	Jahr	Lithik	Kantenbeschaffenheit					
			kantenscharf	%	stumpf	%	abgerundet	%
	2008-2014	239	147	61,5	87	36,4	5	2,1

Tab. 88. Quantitative und prozentuale Angaben zur Kantenbeschaffenheit der Stücke der Sammlung Donguy.

Sammlung GERO VD	Jahr	Lithik	Fragment			
			vollständig	%	fragmentiert	%
	2008-2014	239	72	30,1	167	69,9

Tab. 89. Quantitative und prozentuale Angaben zur Fragmentierung der Stücke aus der Sammlung Donguy.

Sammlung GERO VD	Jahr	Lithik	Temperatur					
			Hitze	%	Frost	%	keine Anzeichen	%
	2008-2014	239	3	1,3	2	0,8	234	97,9

Tab. 90. Quantitative und prozentuale Angaben zu Anzeichen von Temperatureinflüssen auf die Stücke der Sammlung Donguy.

Sammlung GERO VD	Jahr	Lithik	Patina	
			Ja	Nein
	2008-2014	239	236	3

Tab. 91. Quantitative Angaben zur Patinierung der Stücke aus der Sammlung Donguy.

Was die Patinierung der Stücke GERO-BM betrifft, so zeigen auch diese einen sehr hohen Anteil (Tab. 82, S.262). Zwar liegen für GERO-BM-bis-2015 keine angaben vor, für die übrigen Konvolute allerdings ergibt sich ein Prozentsatz von knapp 98,3 %

1.1.3. Sammlung Donguy

Die Sammlung Donguy von En Roches (GERO-VD) beinhaltet in ihrer Gesamtheit n = 239 Steinartefakte (Tab. 83, S.264). Auch hier lässt sich demnach eine völlige Absenz von organischem Material konstatieren. Die hier untersuchten Stücke wurden von Donguy zwischen 2008 und 2014 gesammelt (pers. Mitt. Donguy). Das Ensemble fand in Gänze Eingang in die folgenden Analysen und wurde auch nicht, wie im Falle der Sammlung GERO-BM, weiter untergliedert. Hierzu war kein Anlass geboten, da sich die Prospektions- und Sammlungssystematik nicht geändert hatte und dadurch keine Serien mit unterschiedlichem Informationsgehalt entstanden sind.

Dokumentationsqualität

Analog zur Sammlung GERO-BM entstand die Sammlung GERO-VD zunächst aus rein privater Motivation. Daher liegen auch hier keinerlei weiterführende Aufzeichnungen zu den jeweiligen Fundumständen, den Fundjahren oder zu präziseren Fundpartien auf der 2-3 Ha großen Fundstreu vor. Weiterhin fällt auch hier eine Prädominanz retuschierter und repräsentativer Stücke auf, die den selektiven Charakter der Sammlung erkennen lassen.

Eine erste Vorstellung des Inventars erfolgte

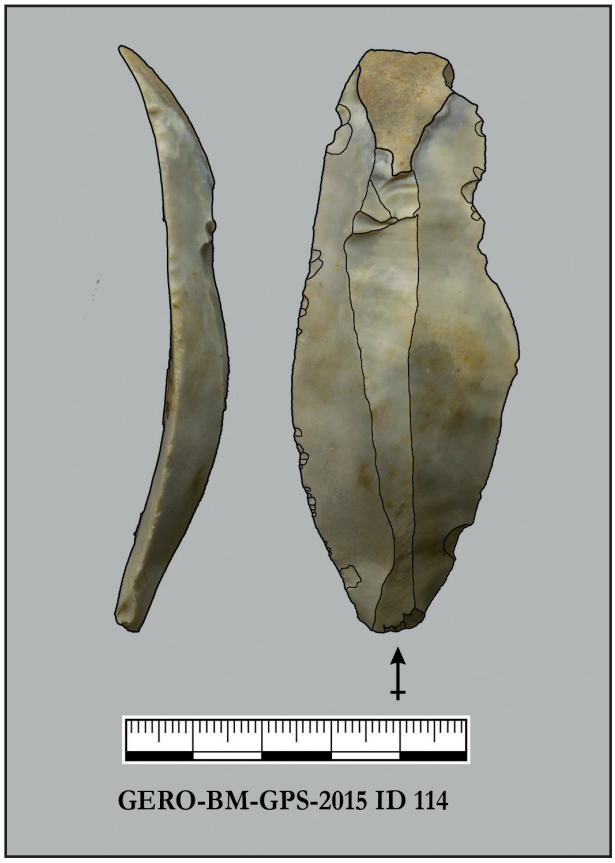


Abb.104. Klinge aus der Sammlung GERO-BM-GPS-2015 (ID 114) ohne die typischen Pflugspuren als Indiz dafür, dass nach wie vor frische Artefakte an die Oberfläche gepflügt werden.

2014 zusammen mit jenem Macioszczyks im Zuge der dort erwähnten etablierten Zusammenarbeit mit der Universität Tübingen sowie dem im Vorjahvr gegründeten PCR (Macioszczyk und Donguy 2014).

Erhaltungszustand und Erscheinungsbild

Die Sammlung GERO-VD entspricht im Allgemeinen dem Bild der zuvor dargestellten Inventare mit Provenienz En Roche.

Zusammensetzung

Erneut sticht der hohe Anteil von über 70 % bearbeiteten Stücken heraus der auch hier sicherlich der Aufsammlungsselektion Rechnung trägt (Tab. 84, S.264). Gleiches gilt mit Blick

auf die grundlegende Zusammensetzung des Inventars (Tab. 85, S.264), das jeglichen Geröllen, Trümmern oder Rohstücken entbehrt und zu über 95 % aus Grundformen beziehungsweise deren Fragmenten besteht. Die n = 228 Grundformen ihrerseits werden dominiert von Klingen (n = 180 Stück; 78,9 %). Die Abschläge nehmen etwas über 20 % ein, Lamellen fehlen völlig.

Das allgemeine Größenspektrum in Länge und Breite der Artefakte zeigt keine keine Besonderheiten hinsichtlich seiner Verteilung (Tab. 86, S.264). Das Längenmittel liegt bei 46,0 mm (insgesamt zwischen 19,0 und 115,1 mm) und das der Breite bei 27,7 mm (zwischen 12,3 und 93,8 mm). Auch hier liegen die Durchschnittswerte und der zugehörige Medianwert eng beieinander.

Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand der Sammlung GERO-VD offenbart ebenfalls einen mäßigen Charakter und zeigt das typische Gepräge eines landwirtschaftlich genutzten Oberflächenfundplatzes. Sichtbare Pflugspuren jedoch tragen mit 82 % erheblich weniger Stücke als dies bei den vorherigen Inventaren der Fall ist (Tab. 87, S.264). Scharfe Kanten dagegen weisen auch hier nur etwas mehr als 60 % der Stücke auf (Tab. 88, S.264). Und der Fragmentierungsgrad liegt mit einem Quotienten von 0,43 im Bereich dessen, was sich für die Artefakte von GERO- Denon beobachten lässt (Tab. 89, S.264).



Abb.105. Eingemessene Fundverteilung der Prospektionen von 2014. Aufgrund der großen Messabweichung wurden nur vier differenzierte Bereiche erfasst. Der Messpunkt im Südwesten stellt zudem einen Ausreißer dar (Kartengrundlage und Parzellenplan: géoportail.fr).

Die Einwirkung von Frost oder Hitze erscheint mit insgesamt fünf Stücken eher unterrepräsentiert und spricht wiederum für eine entsprechende Selektion der aufgesammelten Stücke (Tab. 90, S.264).

Der Patinierungsgrad der Artefakte GERO-VD ist mit 98,7% quasi identisch mit dem von GERO-BM. Nur bei n=3 Stücken war keine Patina zu beobachten (Tab. 91, S.264).

1.1.4. Prospektionen der Arbeitsgruppe Floss

Im Rahmen der seit 2006 alljährlich fortgeführten Feldaufenthalte der Arbeitsgruppe Floss in der Côte Chalonnaise, die sich zunächst weitgehend auf die Grabungen der Höhlenstationen der Grottes de la Verpillière I und II (Teil I, Kap. 6.1 & 6.2) konzentrierten, wurden bereits ab 2006 und ab 2009 verstärkt Prospektionen an den im direkten Umfeld der Höhlen befindlichen Stationen unternommen. So liegt auch für En Roche ein Artefaktensemble von insgesamt n=194 Stücken vor (GERO-AGHF). Dennoch variiert die Prospektionssystematik der einzelnen Jahre, sodass auch hier eine Untergliederung vorgenommen wurde (Tab. 92, S.268):

- Prospektionsfunde, die im Rahmen der 2006 durchgeführten Rohmaterialprospektionen gemacht wurden (n=21 Artefakte; GERO-AGHF-2006).
- Prospektionsfunde, die bei einer Begehung der gesamten Ackerfläche 2011 durch Herkert und Hoyer gemacht wurden (n=64 Funde, davon n=21 lithische Artefakte; GERO-AGHF-2011).
- Prospektionsfunde, die bei einer Begehung im Bereich der Fundstreu 2013 durch Fröhle, Schlegel und Wettengl gemacht wurden (n=42 Artefakte; GERO-AGHF-2013).
- Prospektionsfunde mit GPS gestützter Einzeleinmessung, die bei einer systematischen Begehung der Fundstreu 2014 durch Herkert, Litzenberg und Siegeris gemacht wurden (n=67 Funde, davon n=66 lithische Artefakte; GERO-AGHF-GPS-2014).

Anders als die beiden zuvor vorgestellten Sammlungen (GERO-BM und GERO-VD) beinhalten die Prospektionsfunde auch eine konsiderable Menge an rezenteren Artefakten wie neuzeitlicher Keramik (besonders GERO-AGHF-2011), da den Begehungen die Prämisse zugrunde lag, jegliches Stück mit anthropogenem Bezug zu bergen (Tab. 92, S.268).

Dokumentationsqualität

Die vorgenannte Variation in der Systematik schlägt sich auch auf die Dokumentationsqualität der Einzelkonvolute nieder, die im Folgenden erläutert werden:

Die ersten Begehungen (2006; 2011 und 2013) stellen nur kurze und unsystematische Oberflächensammlungen dar, deren Fundmaterial dem gesamten Ackerbereich entstammt, ohne dass eine nähere örtliche Zuweisung möglich ist. Für die Prospektion GERO-AGHF-2011 und GERO-AGHF-2013 wurden einfache Lageskizzen angefertigt oder GPS Punkte einzelner Sektoren vermerkt. Die Prospektion 2014 schließlich wurde gezielt im südwestlichen Areal durchgeführt und die Stücke per GPS Koordinaten einzeln aufgenommen.

Sammlung	Jahr	Gesamt	Lithik	Organik	Metall	Keramik/ Schlacke	Silices
GERO AGHF 2006	2006	21	21	0	0	0	21
GERO AGHF 2011	2011	64	22	4	3	35	21
GERO AGHF 2013	2013	42	42	0	0	0	42
GERO AGHF GPS 2014	2014	67	66	0	0	1	62
GERO AGHF Gesamt		194	151	4	3	36	146

Tab. 92. Allgemeine Zusammensetzung der Prospektionsfunde der Arbeitsgruppe Floss.

Sammlung	Jahr	Lithik	Gerölle		Silices								Grundformen				
				%	RS/ TR/ ARS	%	KE	%	KE an GF	BI	GF	%	AB	%	KL	%	LA
GERO AGHF 2006	2006	21	1	4,8	2	9,5	4	19,0	1	0	14	66,7	7	50,0	7	50,0	0
GERO AGHF 2011	2011	21	5	23,8	6	28,6	6	28,6	0	0	4	19,0	4	100,0	0	0,0	0
GERO AGHF 2013	2013	42	1	2,4	2	4,8	8	19,0	0	0	31	73,8	22	71,0	9	29,0	0
GERO AGHF GPS 2014	2014	62	1	1,6	25	40,3	10	16,1	0	0	26	41,9	24	92,3	2	7,7	0
GERO AGHF gesamt		146	8	5,5	35	24,0	28	19,2	1	0	75	51,4	57	76,0	18	24,0	0

Tab. 93. Allgemeine quantitative und prozentuale Zusammensetzung der Sammlung GERO-AGHF. Kategorien der Silices: Rohstücke (RS)/Trümmer (TR)/angetestete Rohstücke (ARS); Kerne (KE); Kerne an Grundformen (KE an GF); bifazielle Stücke (BI). Kategorien der Grundformen: Abschläge (AB); Klingen (KL); Lamellen (LA).

Sammlung	Jahr	Lithik	Modifikation			
			ja	%	nein	%
GERO AGHF 2006	2006	21	13	61,9	8	38,1
GERO AGHF 2011	2011	21	6	28,6	15	71,4
GERO AGHF 2013	2013	42	8	19,0	34	81,0
GERO AGHF GPS 2014	2014	62	25	40,3	37	59,7
GERO AGHF gesamt		146	52	35,6	94	64,4

Tab. 94. Quantitative und prozentuale Verteilung modifizierter und unmodifizierter Stücke der Sammlung GERO-AGHF.

Sammlung GERO AGHF GPS 2014	Länge mm				Breite mm			
	MIN	MED	MAX	ø	MIN	MED	MAX	ø
	21,8	48,4	86,5	50,0	12,0	34,3	66,6	35,2

Tab. 95. Größenspektrum (maximale Länge und Breite) der Artefakte aus der Sammlung GERO-AGHF. Weiterhin angegeben sind der jeweilige Median und der Durchschnittswert.

Aufgrund der hohen Messungenauigkeit allerdings, konnten bei den n = 67 Stücken jedoch nur sechs unterschiedliche Fundpunkte ermittelt werden, denen die zugehörigen Artefakte in einem Radius von circa zehn Metern entstammen (Abb.105, S.266).

Letztlich dürfen auch die Rohmaterial-prospektionen von 2006 nicht unerwähnt bleiben, da auch hier die Ackerfläche von En Roche begangen und im Zuge dessen bereits eine Konzentration der Fundstreu im westlichen Bereich beobachtet wurde, wie aus der Felddokumentaion hervor geht.

Erhaltungszustand und Erscheinungsbild

Das lithische Inventar, das den Tübinger Prospektionen entstammt, besitzt mit n = 151 Stücken (davon n = 146 Silices) den quantitativ geringsten Umfang und stellt nur 15 % der Gesamtmenge dar. Als Teil des ehemaligen Artefaktbestandes fügen sich jedoch auch diese Stücke in den allgemeinen Charakter der hier behandelten Sammlungen ein.

Zusammensetzung

Die Menge an modifizierten Artefakten nimmt mit insgesamt 35,6 % nur etwas mehr als ein Drittel der Stücke ein und erreicht somit nicht derartige Werte, wie es bei GERO- Denon oder GERO-VD zu konstatieren ist (Tab. 95, S.268). Ähnliches gilt für die grundlegende Komposition des Tübinger Prospektionsinventars (Tab. 93, S.268), bei dem der Anteil an Grundformen nur knapp mehr als die Hälfte darstellt, dafür aber zusammen rund 30 % aus Trümmern, Frostscherben oder anderen Geröllen bestehen. Die verbleibenden 19 % werden durch entsprechende Kerne repräsentiert.

Die zusammen n = 75 Stücke zählenden Grundformen setzen sich zu drei Vierteln aus Abschlägen zusammen und nur ein Viertel ist der Kategorie Klinge zuzuschreiben. Lamellen sind keine vorhanden. Das Verhältnis Abschlag zu Klinge ist vergleichbar mit jenem von GERO-BM wohingegen GERO-DENON und GERO-VD je eine Klingendominanz zeigen. Im Größenspektrum (hier konnte nur GERO AGHF GPS 2014 berücksichtigt werden) wiederum sind keine weiteren Auffälligkeiten im Vergleich zu den vorgenannten Inventaren zu verzeichnen (Tab. 95, S.268).

Erhaltungszustand

Was den Erhaltungszustand der einzelnen Konvolute aus den Tübinger Prospektionen anbelangt, ist dieser analog zu den zuvor beschriebenen Inventaren. Auch wenn hier die Stücke der Prospektionen von 2011 und 2013 zum Teil nicht berücksichtigt sind, erscheint das Ergebnis repräsentativ. Die Mehrzahl zeigt Spuren mehr oder weniger starken Pflugkontaktes. Nur 12 % weisen keine derartigen Merkmale auf (Tab. 96, S.270). Ein merklicher Unterschied macht sich bei der Beschaffenheit der Artefaktkanten bemerkbar. Während zuvor mehr als die Hälfte der Stücke eine gewisse Kantenschärfe aufwies, so liegt der Anteil hier bei nur knapp über 45 % (Tab. 97, S.270). Demgegenüber ist ein extrem hoher Wert von 1,18 für den Quotient des Fragmentierungsgrades zu verzeichnen. Im Verhältnis liegen insgesamt 54,2 % der Stücke unfragmentiert vor (Tab. 98, S.270).

Temperatureinflüsse machen sich weiterhin bei rund 20 % der Silices bemerkbar (Tab. 99, S.270). Und wie es bei den übrigen Sammlungen stets zu beobachten war, zeigen auch die Stücke

Sammlung	Jahr	Lithik	Pflug			
			ja	%	nein	%
GERO AGHF 2006	2006	21	21	100,0	0	0,0
GERO AGHF 2011	2011	21	k. A.		k. A.	
GERO AGHF 2013	2013	42	k. A.		k. A.	
GERO AGHF GPS 2014	2014	62	52	83,9	10	16,1
GERO AGHF gesamt		146	73	88,0	10	12,0

Tab. 96. Quantitative und prozentuale Anteile an Stücken mit Pflugspuren der Sammlung GERO-AGHF.

Sammlung	Jahr	Lithik	Kantenbeschaffenheit					
			kantenscharf	%	stumpf	%	abgerundet	%
GERO AGHF 2006	2006	21	10	47,6	8	38,1	3	14,3
GERO AGHF 2011	2011	21	k. A.		k. A.		k. A.	
GERO AGHF 2013	2013	42	k. A.		k. A.		k. A.	
GERO AGHF GPS 2014	2014	62	27	43,5	19	30,6	15	24,2
GERO AGHF gesamt		146	37	45,1	27	32,9	18	22,0

Tab. 97. Quantitative und prozentuale Angaben zur Kantenbeschaffenheit der Stücke der Sammlung GERO-AGHF.

Sammlung	Jahr	Lithik	Fragment			
			vollständig	%	fragmentiert	%
GERO AGHF 2006	2006	21	8	38,1	13	61,9
GERO AGHF 2011	2011	21	k. A.		k. A.	
GERO AGHF 2013	2013	42	k. A.		k. A.	
GERO AGHF GPS 2014	2014	62	37	59,7	25	40,3
GERO AGHF gesamt		146	45	54,2	38	45,8

Tab. 98. Quantitative und prozentuale Angaben zur Fragmentierung der Stücke aus der Sammlung GERO-AGHF.

Sammlung	Jahr	Lithik	Temperatur					
			Hitze	%	Frost	%	keine Anzeichen	%
GERO AGHF 2006	2006	21	0	0,0	1	4,8	20	95,2
GERO AGHF 2011	2011	21	0	0,0	6	28,6	15	71,4
GERO AGHF 2013	2013	42	1	2,4	2	4,8	39	92,9
GERO AGHF GPS 2014	2014	62	7	11,3	12	19,4	43	69,4
GERO AGHF gesamt		146	8	5,5	21	14,4	117	80,1

Tab. 99. Quantitative und prozentuale Angaben zu Anzeichen von Temperatureinflüssen auf die Stücke der Sammlung GERO-AGHF.

Sammlung	Jahr	Lithik	Patina	
			ja	nein
GERO AGHF 2006	2006	21	21	0
GERO AGHF 2011	2011	21	21	0
GERO AGHF 2013	2013	42	42	0
GERO AGHF GPS 2014	2014	62	60	2
GERO AGHF gesamt		146	144	2

Tab. 100. Quantitative Angaben zur Patinierung der Stücke aus der Sammlung GERO- AGHF.

GERO-AGHF zu 98,6 % eine vollständige Patinierung der Oberfläche (Tab. 100, S.270).

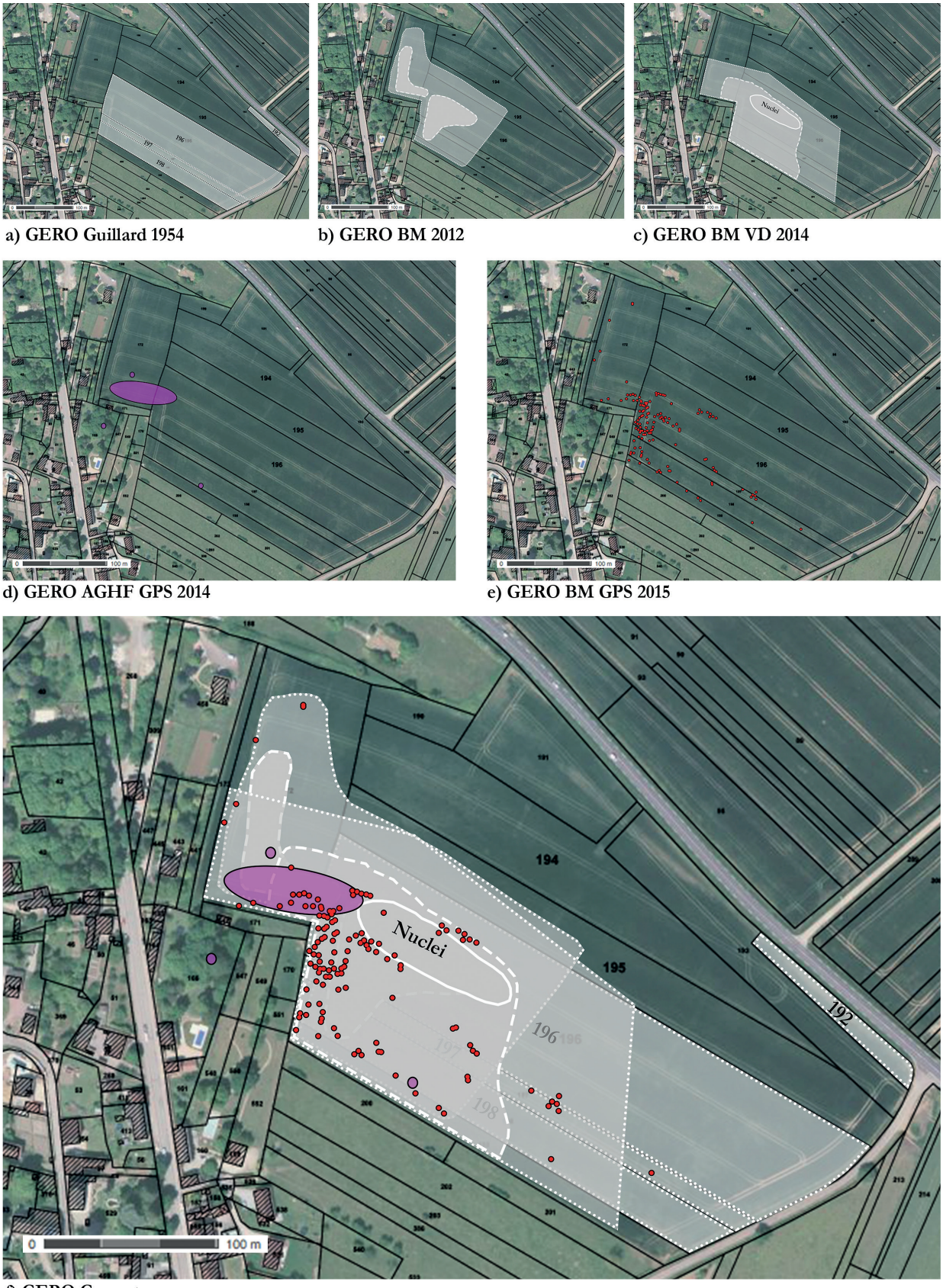
1.1.5. Zusammenfassung und Vergleich der allgemeinen Beobachtungen

Fasst man die oben dargestellten Erkenntnisse zur Dokumentationsqualität und dem allgemeinen Erscheinungsbild der einzelnen Inventare zusammen, so stellt man zunächst ein kongruentes Bild bezüglich der Fundstreu fest. Die jüngeren Inventare (ab 2006) stimmen dahingegen überein, dass sich die Verteilung im westlichen bis südwestlichen Bereich der aktuellen Ackerfläche konzentriert. Gleichzeitig ist jedoch eine tendenzielle Verlagerung zu den südlichen Rändern hin festzustellen. Dies kann durchaus einem sukzessiven Transport der Stücke aufgrund der Pflugaktivitäten geschuldet sein, besonders dann, wenn je in gleicher Richtung und derselben Abfolge umgepflügt wird. Die Lageskizze im Depot des Musée Denon (Abb.101, S.255) dagegen bezeichnet einen Bereich, der – so grob die Skizze auch sein mag – merklich weiter im Osten der Fläche zu verorten ist. Die Parzellenangaben Guillards (1954) bezeichnen zwar einen Großteil der heute bewirtschafteten Ackerfläche, allerdings bezieht sich Guillard auch nur auf einen Teil der dortigen Parzellen („[...] *occupe une partie des parcelles 192, 196, 197 et 198 du cadastre.*“ (Guillard 1954: 129)). Dies könnte darauf hindeuten, dass auch hier der östliche Sektor gemeint ist, vor allem da die kleine Parzelle Nr. 192 genannt wird, die direkt an die Straße im Norden angrenzt. Merkwürdig erscheint nur die dadurch entstehende Lücke bis zur Parzelle Nr. 196. Ob das Pflügen allein für die Diskrepanz in den beobachteten Fundstreuungen verantwortlich zeichnen kann, mag an dieser Stelle nicht entschieden werden.

Die scheinbare Fundlücke zwischen Parzelle Nr. 192 und Nr. 196 kann auch auf unterschiedliche Begehungsphasen hindeuten. Der Verlauf der heutigen Straße folgt mit etwas Versatz jenem der römischen Via Agrippa, die den Grabungsplänen Armand-Calliats (1944; 1947a) zufolge direkt im Bereich der Parzelle Nr. 192 verlief (Abb.107, S.273). Der damalige Leiter des Musée Denon in Chalon-sur-Saône erwähnt jedoch keinerlei Silexartefakte bis auf einen neolithischen Kern. Diese Beobachtungen zusammen genommen, veranlassen die Hypothese, dass die paläolithische Fundstreu weiter im Süden und Südwesten zu verorten ist und die von Guillard erwähnten Funde der Parzelle Nr. 192 einem nachpaläolithschen Kontext entstammen. Einige Artefakte der Sammlung GERO-Denon lassen sich jedenfalls derart bewerten.

Eine weitaus trivialere und vom Autor favorisierte Lösung der Problematik um die Parzelle Nr. 192 läge in der Vermutung, dass es sich dabei schlicht um einen Fehler in der Benennung handelt und dass ursprünglich bereits die Parzelle Nr. 172 gemeint war, die sich im Westen an die Parzellen Nr. 196 - 198 anschließt. Unter dieser Annahme ergibt sich die größtmögliche Übereinstimmung mit den rezenten Beobachtungen der vorhanden Fundkonzentration (Abb.106, S.272)

Über die jeweiligen Fundumstände ist jedoch in den meisten Fällen nur wenig bis nichts überliefert, außer dass sie direkt von der Oberfläche abgesammelt wurden. Eine genaue Verortung



a) GERO Guillard 1954

b) GERO BM 2012

c) GERO BM VD 2014

d) GERO AGHF GPS 2014

e) GERO BM GPS 2015

f) GERO Gesamt

Abb.106. Evaluation der Artefaktkonzentrationen von En Roche anhand bisheriger Aussagen und GPS-Einmessungen. a) Von Guillard (1954) genannte, artefaktreiche Parzellen Nr. 192, 196, 197 und 198; b) Artefaktreiche Sektoren nach den Beobachtungen von Macioszczyk 2012; c) Artefaktreiche Sektoren und Kernkonzentration nach den Beobachtungen von Macioszczyk und Donguy 2014; d) GPS-Gestützte Fundeinmessung durch die Arbeitsgruppe Floss 2014; e) GPS-Gestützte Fundeinmessung durch Macioszczyk 2015; f) Zusammenfassung der Daten. Gut zu erkennen ist die Zunahme der Artefaktdichte im südwestlichen Bereich der Ackerfläche. Dies stützt die Hypothese, dass es sich bei der Angabe von Guillards Parzelle Nr. 192 um einen Fehler handelt und eigentlich Nr. 172 gemeint war. (Kartengrundlage und Kadasterplan: géoportail.fr; bereits verwendet in Herkert (2017: 171, fig. 6)).

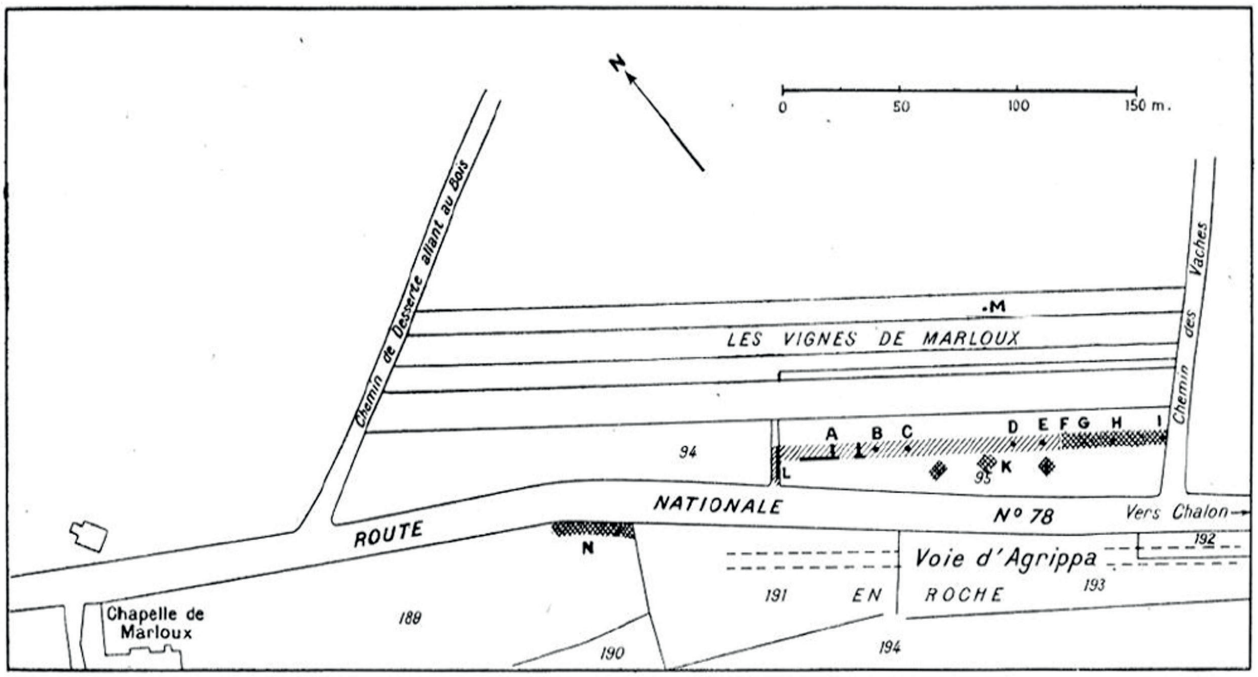


Abb.107. Lageplan der Grabung von Armand-Calliat zwischen 1944 und 1947, nördlich der Landstraße von En Roche. Im rechten unteren Bereich ist der Verlauf der ehemaligen Via Agrippa eingezeichnet, die die Parzelle Nr. 192 von En Roche schneidet (Armand-Calliat 1947a: 418, fig. 1).

der Fundposition ist immerhin für ein Viertel der Stücke gewährleistet (GERO-BM-GPS-2015 und GERO-AGHF-GPS-2014).

Am deutlichsten unterscheiden sich die einzelnen Sammlungen in ihrer Zusammensetzung hinsichtlich der Verteilung von modifizierten und unmodifizierten Stücken (Tab. 101, S.274; Abb.108, S.276). Hierbei lassen sich deutlich zwei Gruppen differenzieren: Zum einen GERO-Denon und GERO-VD, bei denen die unbearbeiteten Artefakte deutlich unterrepräsentiert erscheinen was im Sinne einer massiven Selektion zu bewerten ist. Anderseits liegt der Überhang bei GERO-BM und GERO-AGHF bei den unbearbeitete Artefakten. In der Gesamtbetrachtung dominieren wiederum die modifizierten Formen mit über 60 %. Eine derartige Verteilung erscheint wenig realistisch. Allerdings verzerren die werkzeugdominanten Inventare GERO-Denon und GERO-VD das Bild sehr stark. Als eine am ehesten zu erwartende Verteilung wäre wohl das Ensemble GERO- BM-GPS-2015 (modifiziert: unmodifiziert = 0,42) anzusehen. Insgesamt n = 93 Kerne legen bereits eine entsprechende Grundformproduktion vor Ort nahe. Die hier berücksichtigten Inventare stellen die Gesamtheit der bislang bekannten Funde von En Roche dar (abgesehen vom möglichen Fehlen der Stücke Guillards (Teil II, Kap. 1.1.1). Neuere Prospektionen im Verlauf der durchgeführten Grabungen im Jahr 2018 konnten im Vorliegenden Inventar nicht berücksichtigt werden und es sei auf den zugehörigen Grabungsbericht verwiesen (Herkert und Floss 2019). Allerdings konnte auch hier erneut ein ausdünnen der paläolithischen Fundstreu nach Norden hin beobachtet werden. Gleichzeitig finden sich rezentere Artefakte, wie beispielsweise Keramik eher in diesem, nördlichen Bereich, in der Nähe der ehemaligen Römerstraße (Abb.109, S.276).

Das zu beobachtende Größenspektrum zwischen den einzelnen Inventaren verzeichnet dagegen

Sammlung	Jahr	Lithik	Modifikation				Gerölle		Silices									GF					
			ja		nein				RS/TR/ ARS		KE		KE an GF		BI		GF		AB ohne KE		KL ohne KE		LA	
			n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
GERO Denon	1952-1960	399	342	85,7	57	14,3	0	0,0	4	1,0	9	2,3	0	4	1,0	382	95,7	125	32,7	244	63,9	3	0,8
GERO VD	2008-2014	239	174	72,8	66	27,6	0	0,0	0	0,0	11	4,6	0	0	0,0	228	95,4	48	21,1	180	78,9	0	0,0
GERO BM bis 2015	2008-2015	126	71	56,3	55	43,7	1	0,8	0	0,0	12	9,5	4	0	0,0	113	89,7	61	54,0	52	46,0	0	0,0
GERO BM 2015	2015	49	25	51,0	24	49,0	0	0,0	3	6,1	4	8,2	2	0	0,0	42	85,7	27	64,3	15	35,7	0	0,0
GERO BM GPS 2015	2015	237	70	29,5	167	70,5	3	1,3	36	15,2	29	12,2	8	0	0,0	168	70,9	140	83,3	27	16,1	1	0,6
GERO AGHF 2006	2006	21	13	61,9	8	38,1	1	4,8	2	9,5	4	19,0	1	0	0,0	14	66,7	7	50,0	7	50,0	0	0,0
GERO AGHF 2011	2011	21	6	28,6	15	71,4	5	23,8	5	23,8	6	28,6	0	0	0,0	4	19,0	4	100,0	0	0,0	0	0,0
GERO AGHF 2013	2013	42	8	19,0	34	81,0	1	2,4	2	4,8	8	19,0	0	0	0,0	31	73,8	22	71,0	9	29,0	0	0,0
GERO AGHF GPS 2014	2014	62	25	40,3	37	59,7	1	1,6	25	40,3	10	16,1	0	0	0,0	26	41,9	24	92,3	2	7,7	0	0,0
GERO gesamt		1196	734	61,4	463	38,7	12	1,0	77	6,4	93	7,8	15	4	0,3	1008	84,3	458	45,4	536	53,2	4	0,4

Tab. 101. Zusammenfassung der allgemeinen quantitativen und prozentualen Zusammensetzung der Untersuchungseinheiten vom En Roche. Kategorien der Silices: Rohstücke (RS)/Trümmer (TR)/angetestete Rohstücke (ARS); Kerne (KE); Kerne an Grundformen (KE an GF); bifazielle Stücke (BI). Kategorien der Grundformen: Abschläge (AB); Klingen (KL); Lamellen (LA) ohne die Kerne an Grundform.

keine herausragenden Unterschiede (Tab. 102, S.277; Abb.110, S.277). Diese Tatsache, dass die einzelnen Sammlungen, trotz ihrer unterschiedlichen Entstehungszeit und der merklichen Unterschiede der Sammlungsselektion ein solch kongruentes Gepräge aufweisen, kann dahingehend interpretiert werden, dass sich hierin die originäre Größenverteilung bis zu einem gewissen Grad widerspiegelt. Sicherlich ist die Komponente der Klein- und Kleinstdebitage unterrepräsentiert bis absent: die Minimalwerte liegen bei 15,2 mm in der Länge und 6,8 mm in der Breite. Ein Umstand der dem reinen Aufsammlungscharakter der Inventare gemein ist ohne dass je ein Durchsieben und Auslesen dortiger Sedimente stattgefunden hätte. Die fast völlige Absenz lamellarer Formen, die sich nur mit ganzen vier Stücken repräsentiert sehen, scheint sich jedoch weniger mit der Sammlungsselektion erklären zu lassen – auch wenn dieser Aspekt nicht völlig zu vernachlässigen ist – sondern vielmehr einen Charakterzug des Fundplatzes selbst mit darzustellen. Das Fehlen von Lamellen wurde bereits von Guillard (1954) konstatiert und findet sich in den späteren Sammlungen bestätigt. Dennoch spricht die Präsenz einiger Lamellenkerne für die Produktion lamellarer Formen an der Fundstelle (Teil II, Kap. 1.2.2). Im Zuge der rezenten Grabungen konnten einige Lamellen im Fundmaterial identifiziert werden, doch bleiben sie auch dort nur wenig zahlreich (Herkert und Floss 2019).

Der allgemeine Erhaltungszustand ist als mäßig einzustufen, entspricht aber dem typischen Gepräge eines landwirtschaftlich genutzten Oberflächenfundplatzes (Abb.111, S.278; Tab. 103, S.279). Dies zeigt sich besonders am hohen Grad der ersichtlichen Pflugspuren, die bei insgesamt rund 90% der untersuchten Stücke vorzufinden sind. Unter den einzelnen Sammlungen zeigen die Stücke GERO–VD im Verhältnis am wenigsten (82%) und GERO–BM am meisten (94%) auf. Kohärent erscheint weiterhin die prozentuale Verteilung im Hinblick auf den Zustand der Artefaktkanten. Stücke mit entsprechender Kantenschärfe liegen stabil im Bereich um 60%. Nur das Ensemble GERO–AGHF liegt mit nur 45% deutlich darunter. Die Anzahl der Stücke mit merklich stumpfen Kanten beläuft sich im Verhältnis insgesamt auf 32% und rangiert zwischen 29% und 36% innerhalb der einzelnen Sammlungen. Die markanteste Divergenz ist für die verrundeten Stücke zu beobachten, die zwischen 2% und 22% ausmachen und im Gesamtverhältnis 9% einnehmen. Am stärksten unterscheiden sich die Inventare letztlich im Hinblick auf den Grad der Fragmentierung. Hier sind zwei Gruppen zu beobachten: Einerseits die Inventare GERO–Denon und GERO–VD, in denen die Menge an vollständig erhaltenen Stücken zwischen 24% und 30% beträgt und andererseits GERO–BM und GERO–AGHF, bei denen 53%, beziehungsweise 54% vollständig überliefert sind. Insgesamt resultiert daraus ein Anteil von 38% vollständiger Stücke. Dieser Umstand erklärt sich unter anderem durch die unterschiedlichen Artefaktkomponenten. Während GERO–Denon und GERO–VD Klingen als dominante Grundformgruppe beinhalten, sind die Inventae GERO–BM und GERO–AGHF vor allem durch Abschläge gebildet, die weitaus resistenter gegenüber postdepositionellen Einflüssen sind, als dies für Klingen der Fall ist. Eine mehr oder minder starke Patinierung ist fast allen Stücken gemein. Nur insgesamt n = 17 Artefakte sind unpatiniert.

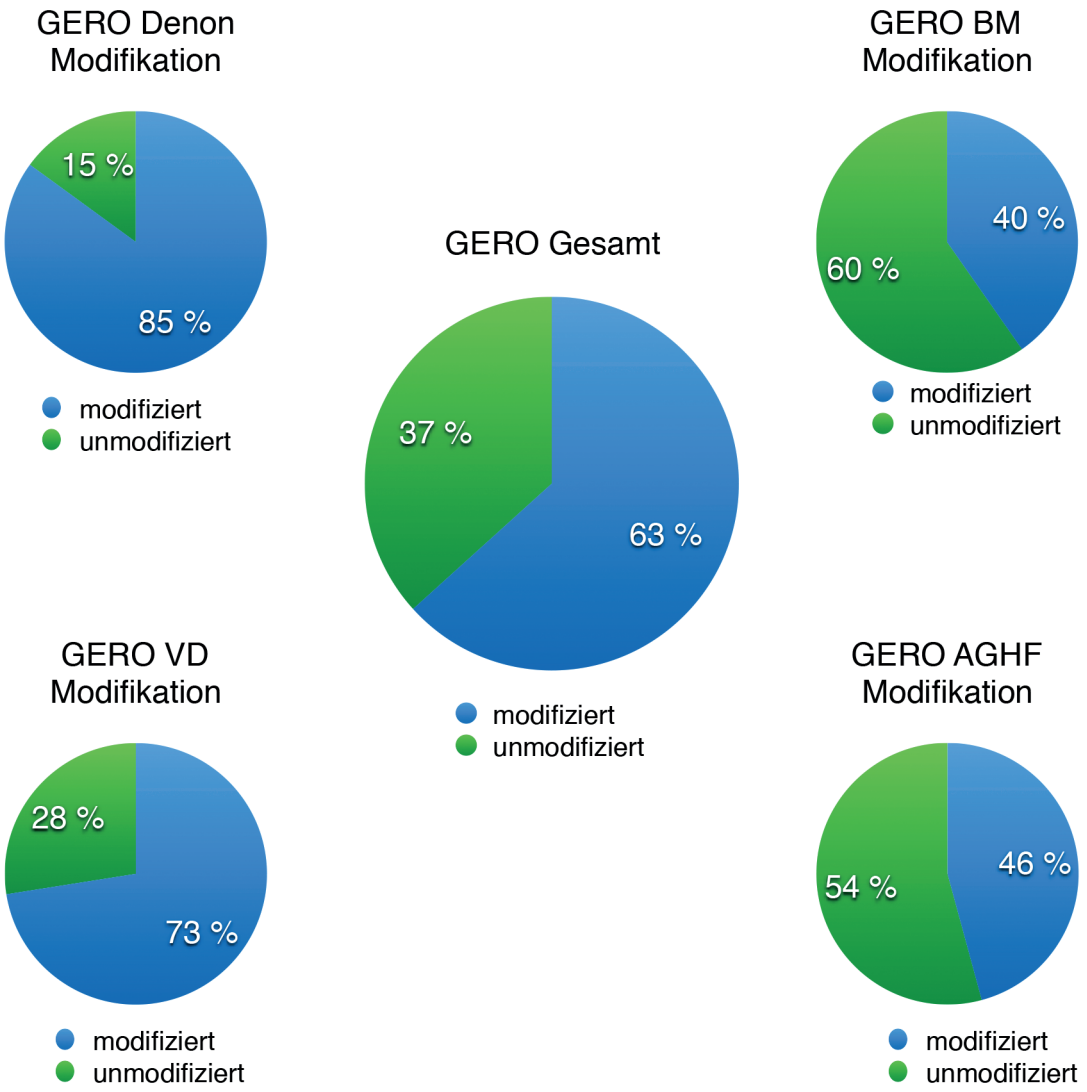


Abb.108. Kuchendiagramme der anteiligen Verteilung von modifizierten und unmodifizierten Artefakten innerhalb der Sammlungen von En Roche. Der selektive Charakter der Sammlungen fällt besonders für die Sammlungen GERO-VD und GERO-Denon auf.

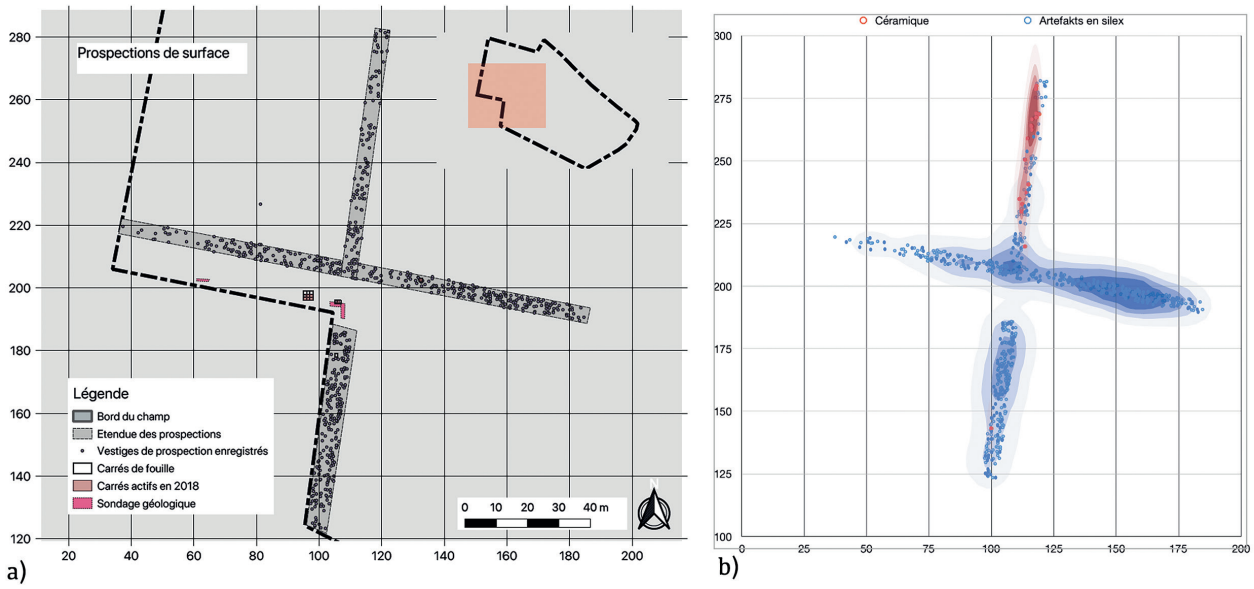


Abb.109. a) Als Kreuzfläche angelegte Prospektionen von 2018 mit Verteilung der eingemessenen Funde innerhalb des lokalen Quadratmeternetzes (Herkert und Floss 2019: 18, fig. 13); b) Zugehöriger Dichteplot der Verteilung von Silices (blau) und Keramikfunden (rot), die sich vor allem im nördlichen Bereich finden (Herkert und Floss 2019: 21, fig. 16).

1.2. Auswertung En Roche

Nachdem obige Ausführungen die unterschiedlichen Sammlungen vor- und ihr jeweiliges Erscheinungsbild darstellten, erfolgt nun die detaillierte Analyse der Steinartefakte. Dies geschieht zum einen in chronologischer Reihenfolge und zum anderen nach technologischen Gesichtspunkten. Hierfür ist im Vorfeld zu klären, wie sich das gesichtete Gesamtinventar von En Roche archäologisch untergliedern lässt, sprich welche paläolithischen und/oder nachpaläolithischen Epochen sich identifizieren lassen. Da die Stücke einem Palimpsestkontext entstammen, musste dieser Frage bereits während der Aufnahme der Stücke durch unterschiedliche Parameter begegnet werden. Auf der einen Seite lassen sie sich unter technologischen und typologischen Anhaltspunkten subsumieren, auf der anderen Seite spielte auch der Erhaltungszustand der Artefakte eine gewisse Rolle. Dieser Punkt bezieht sich besonders auf unpatinierte Stücke, da ein Fehlen der Patina vor allem bei Artefakten aus lokalem Feuerstein die Zuweisung zu einem paläolithischen Kontext äußerst fragwürdig erscheinen lässt. Aufgrund des hohen Patinierungsgrades (Teil II, Kap. 1.1.5) und der bekannten hohen und auch schnellen Patinierungsfreudigkeit des Materials, können aber

Sammlung	Länge mm				Breite mm			
	MIN	MED	MAX	ø	MIN	MED	MAX	ø
GERO Denon	15,2	44,8	109,7	45,4	6,8	26,1	77,4	28,0
GERO BM gesamt	18,5	46,9	101,9	48,0	7,1	30,7	82,6	32,8
GERO VD	19,0	45,6	115,1	46,0	12,3	25,7	93,8	27,7
GERO AGHF GPS 2014	21,8	48,4	86,5	50,0	12,0	34,3	66,6	35,2
GERO Gesamt	15,2	46,0	115,1	46,7	6,8	27,6	93,8	29,8

Tab. 102. Zusammenfassung des allgemeinen Größenspektrums (maximale Länge und Breite) der einzelnen Sammlungen von En Roche. Weiterhin angegeben sind der jeweilige Median und der Durchschnittswert.

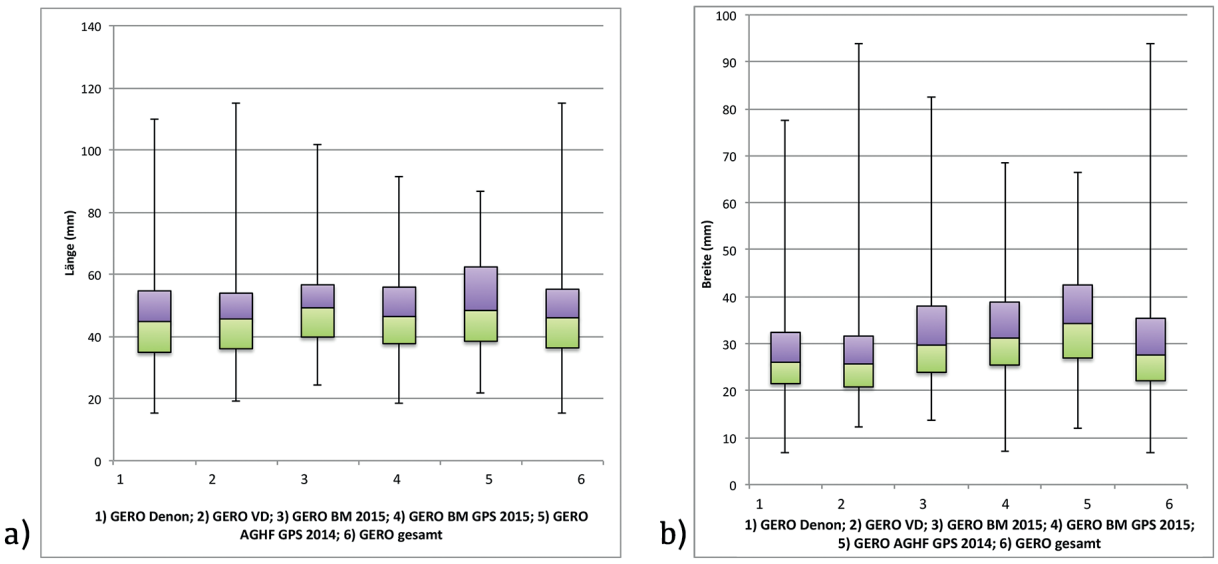


Abb.110. Boxplot zur maximalen Länge (a) und Breite (b) der Artefakte von En Roche. 1: GERO-Denon; 2: GERO-VD; 3: GERO-BM-2015; 4) GERO-BM-GPS-2015; 5: GERO- AGHF-GPS-2014; 6: GERO Gesamt.

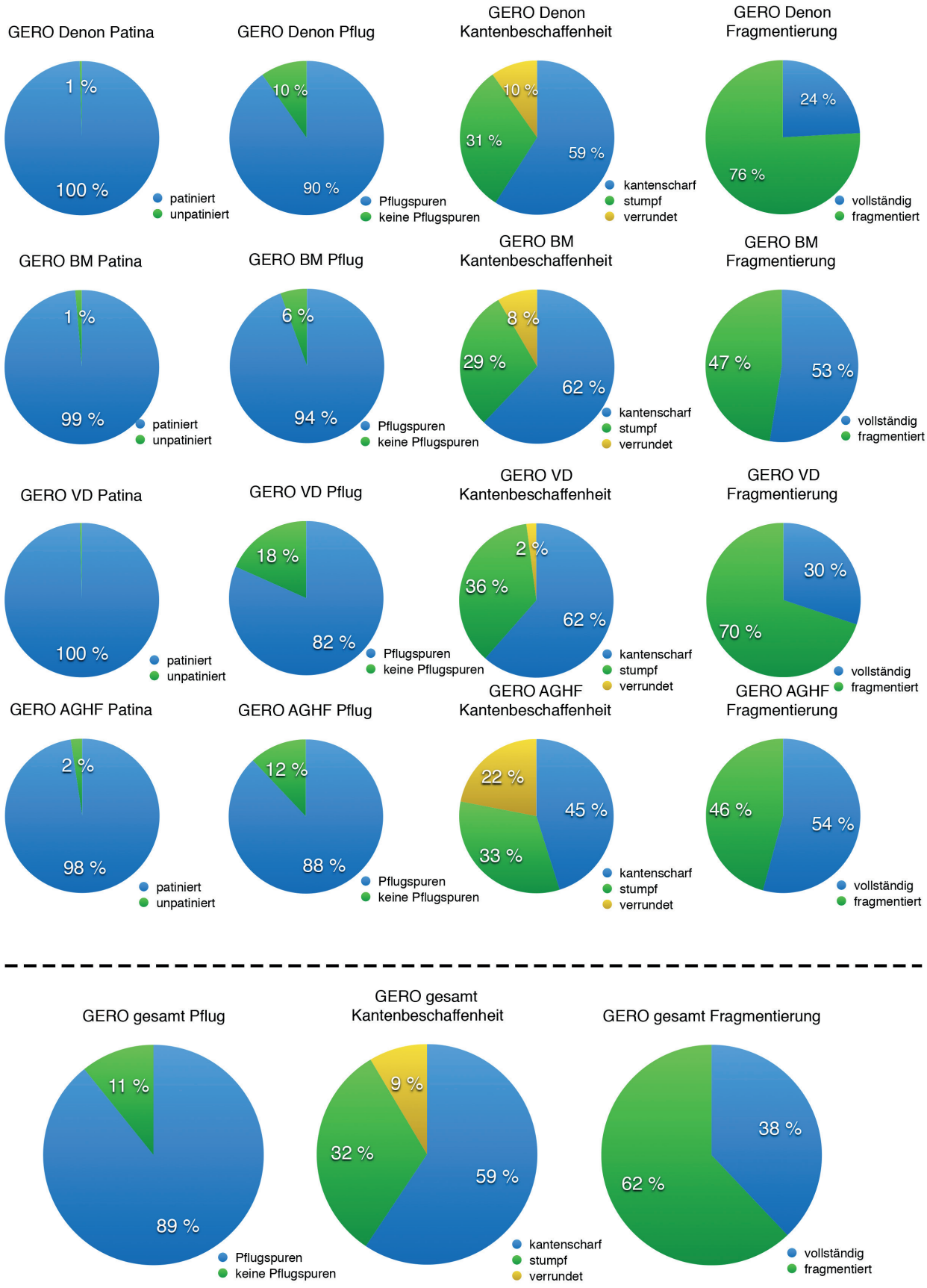


Abb.111. Kuchendiagramme der einzelnen Kategorien des Erhaltungszustandes der einzelnen Sammlungen von En Roche. 1. Spalte: Patinierung; 2. Spalte: Pflugspuren; 3. Spalte: Kantenbeschaffenheit; 4. Spalte: Fragmentierung. Im Unteren Bereich: Die Ergebnisse bezogen auf das Gesamtinventar.

Sammlung	Jahr	Lithik	Pflug				Kantenbeschaffenheit						Fragmentierung			
			ja	%	nein	%	kantenscharf	%	stumpf	%	abgerundet	%	vollständig	%	fragmentiert	%
GERO Denon	1952-1960	399	362	90,7	37	9,3	235	58,9	125	31,3	39	9,8	96	24,1	303	75,9
GERO VD	2008-2014	239	196	82,0	43	18,0	147	61,5	87	36,4	5	2,1	72	30,1	167	69,9
GERO BM bis 2015	2008-2015	126	k.A.		k.A.		k.A.		k.A.		k.A.		75	59,5	51	40,5
GERO BM 2015	2015	49	49	100	0	0	28	57,1	21	42,9	0	0	26	53,1	23	46,9
GERO BM GPS 2015	2015	237	221	93,2	16	6,8	149	62,9	63	26,6	24	10,1	115	48,5	121	51,1
GERO AGHF 2006	2006	21	21	100,0	0	0,0	10	47,6	8	38,1	3	14,3	8	38,1	13	61,9
GERO AGHF 2011	2011	21	k.A.		k.A.		k.A.		k.A.		k.A.		k.A.		k.A.	
GERO AGHF 2013	2013	42	k.A.		k.A.		k.A.		k.A.		k.A.		k.A.		k.A.	
GERO AGHF GPS 2014	2014	62	52	83,9	10	16,1	27	43,5	19	30,6	15	24,2	37	59,7	25	40,3
GERO gesamt		1196	901	89,5	106	10,5	596	59,3	323	32,1	86	8,6	429	37,9	702	62,1

Tab. 103. Zusammenfassung der allgemeinen quantitativen und prozentualen Angaben zum Erhaltungszusten (Pflugspuren, Kantenbschaffenheit, Fragmentierung) Zusammensetzung der Untersuchungseinheiten vom En Roche.

auch jüngere Artefakte bereits stark patiniert sein. Diese Erkenntnis ergibt sich aus Beobachtungen des Autors an frischen, experimentell geschlagenen Stücken und wurde in Teil I, Kapitel. 3.2.2 erläutert.

Wie im Kapitel zur Quellenerschließung und Methodik beschrieben (Teil I, Kap. 3), erfolgte die chronologische Ansprache der Stücke anhand typologischer und technologischer Gesichtspunkte. Stücke, die keine eindeutige Ansprache erlauben, wurden unter der Kategorie ‚unbestimmt' zusammengefasst und nehmen einen nicht unerheblichen Teil der Inventare ein.

An dieser Stelle soll sich zunächst mit der groben chronologischen Untergliederung in die Kategorien Mittelpaläolithikum, Jungpaläolithikum, Neolithikum und Unbestimmt beschieden werden (Tab. 104, S.280). Der Versuch einer feineren chronologischen Ansprache ergibt sich im Zuge der folgenden analytischen Ausführungen und ist mehr noch als es für die mittelpaläolithische Komponente der Fall ist, für das Jungpaläolithikum von Relevanz, um die Rolle dieser Freilandstation besser greifen zu können.

Die chronologische Ansprache der Artefakte zeigt eine deutliche Dominanz von Stücken mit jungpaläolithischem Habitus, die mit 58 % vertreten sind. Das Mittelpaläolithikum nimmt im Gesamtinvantar nur 11 % ein, während Artefakte die aufgrund ihres Erscheinungsbildes nachpaläolithischen Ursprungs sind, mit nur 1 % in noch geringerem Maße in Erscheinung treten. Rund ein Drittel (30 %) der Stücke erfuhr eine unbestimmte Bewertung. Die dargestellten Daten beziehen sich ausschließlich auf lithische Objekte. Andere Materialkategorien wie Keramik oder rezente organische Stücke wurden, da sie ohnehin jüngeren Zeiten angehören, nicht mit in die Betrachtung eingeschlossen.

1.2.1. Artefakte des (späten) Mittelpaläolithikums

Allgemeine Vorstellung des Inventars

Die Analyse der Sammlungen von En Roche bestätigte die Beobachtungen von Gros und Gros (2005: 152) und offenbarte eine, wenn auch quantitativ limitierte, mittelpaläolithische Komponente. Anhand techno-typologischer Gesichtspunkte ist für n = 138 Artefakte eine mittelpaläolithische Zuweisung als wahrscheinlich anzunehmen. Das Inventar hält hauptsächlich sowohl Kerne (n = 11) als auch modifizierte (n = 53) und unmodifizierte (n = 64) Grundformen sowie bifaziell überprägte Stücke (n = 8) bereit. Als vorherrschendes Produktionskonzept ist Levallois zu nennen. Da der überwiegende Teil der Artefakte diesem Konzept zuzuordnen ist,

Sammlung	Mittelpaläolithikum	Jungpaläolithikum	Neolithikum	Unbestimmt	Gesamt
GERO Denon	53	299	4	43	399
GERO BM	59	166	2	185	412
GERO VD	15	205	3	16	239
GERO AGHF	11	32	0	106	149
GERO Gesamt	138	702	9	350	1199

Tab. 104. Chronologische Ansprache der Artefakte von En Roche.

beziehen sich die nachfolgenden Ausführungen zunächst auf die identifizierte Levalloisindustrie. Nachfolgend wird das gesamte mittelpaläolithische Inventar hinsichtlich der bifaziellen Elemente, der Werkzeugformen, der jeweiligen Kortexanteile sowie den verwendeten Rohmaterialien näher betrachtet.

Levalloisindustrie

Für das lithische Inventar von En Roche lassen sich n = 100 Elemente, von insgesamt n = 138 dem Mittelpaläolithikum zugewiesenen Stücke, diesem Abbaukonzept zuschreiben, die sich auf n = 11 Kerne und n = 89 Grundformen aufteilen (Tab. 105, S.282). Die folgenden Angaben beziehen sich auf die Gesamtheit der levalloiden Elemente, ohne eine Einzelbetrachtung nach Sammlung getrennt vorzunehmen.

Im Einzelnen konnten an gewonnenen Grundformen n = 48 Levalloisabschläge, n = 4 Levalloisklingen sowie n = 4 Levalloisspitzen und eine Pseudolevalloisspitze identifiziert werden (Tab. 105, S.282). Diese Gruppe kann im weiteren Sinne als primäre Zielprodukte betrachtet werden (Abb.112, S.282). Es wurde verschiedentlich darauf hingewiesen, dass Pseudolevalloisspitzen nicht zwingend aus einer Levalloisproduktion hervorgehen müssen (z.B. Boëda 1991; 2013). Da aber für En Roche kein weiteres Produktionskonzept nachzuweisen ist, wurden die Stücke mit in die Betrachtungen der Levalloisindustrie einbezogen.

Eine zweite Gruppe bilden die sekundären Produkte, die zwar einerseits auch Verwendung finden und zu Werkzeugen modifiziert werden können, aber andererseits auch dem Spektrum der Instandhaltungsprodukte angehören, die innerhalb eines Produktionszyklusses der Konfiguration, beziehungsweise der Rekonfiguration des Kernes dienen um die spezifische Aufwölbung der Abbaufläche, wodurch die weitere Produktion präferenzieller Grundformen überhaupt erst ermöglicht oder erneut gewährleistet wird, zu erreichen (z.B. Boëda 1991; Boëda 2013; Boëda et al. 1990; Frick und Herkert 2014). Dieser Gruppe wären vor allem die sogenannden éclats débordants zuzurechnen, von denen sich für En Roche bislang n = 20 Stück identifizieren ließen (Tab. 105, S.282). Hinzu treten weitere n = 12 Elemente, die ebenfalls in das Spektrum der Instandhaltungsprodukte fallen, jedoch unspezifischer sind, als dies für die zuvor genannten éclats débordants der Fall ist.

Nicht zuletzt ist die dritte Artefaktgruppe – die eigentlichen Produktspender – zu nennen, nämlich die Kerne selbst, derer dem Verfasser die, zugegeben bescheidene Gesamtmenge von insgesamt n = 11 Stücken zur Analyse vorlagen (Tab. 105, S.282). Bifaziell überprägte Stücke, denen Levalloisformen zugrunde liegen, waren keine zu identifizieren.

Levalloiskerne

Die elf bekannten Levalloiskerne von En Roche sind im Durchschnitt von eher moderater Größe (Abb.113, S.283). Eine maximale Breite von 55 mm wird nicht überschritten und ihre maximale Länge reicht im Durchschnitt kaum über 60 mm hinaus. Nur ein Exemplar erreicht Maximalwerte von 103,6 mm in der Länge und

93,8 mm in der Breite. Das Gesamtgewicht der Kerne beträgt 845,9 g, durchschnittlich jedoch nur knapp 77 g (Tab. 106, S.284; Abb.114, S.284). Allerdings liegen die meisten der Stücke

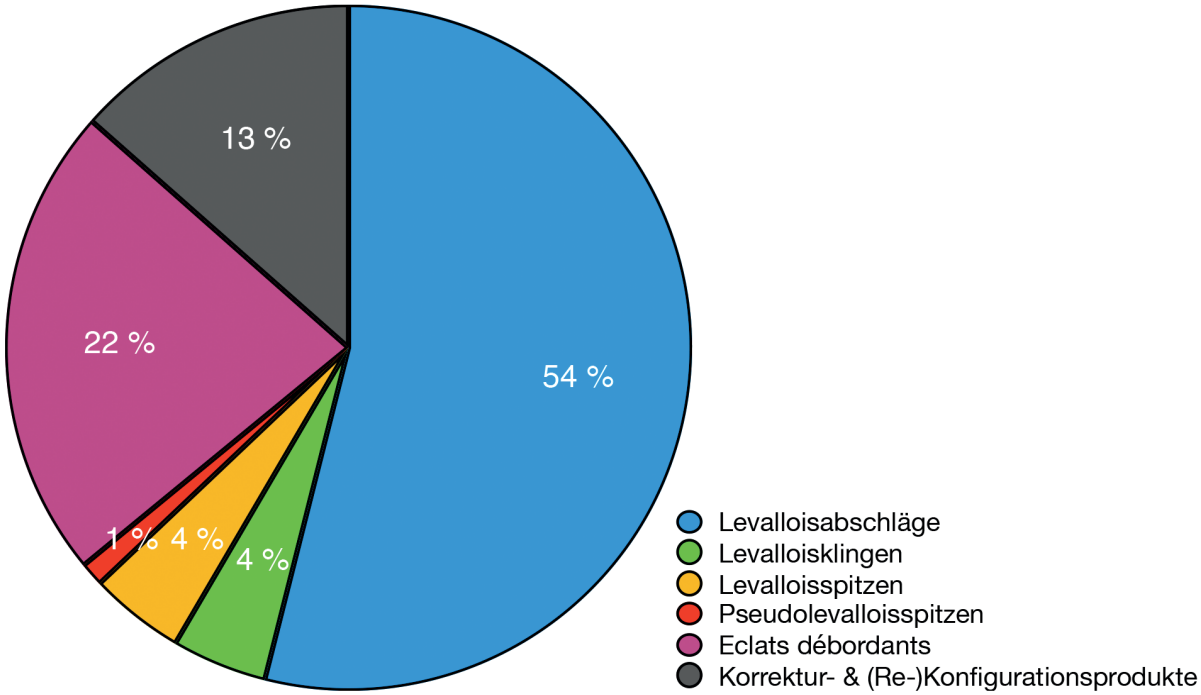


Abb.112. Kuchendiagramm der prozentualen Anteile der einzelnen Grundformklassen innerhalb der Levalloisindustrie von En Roche.

Sammlung	Gesamt	LVKE	GF	LVAB	LVKL	LVSP	PSLVSP	ED	Korr./Konfig.
GERO Denon	31	3	28	17	2	2	1	4	2
GERO VD	15	2	13	10	0	0	0	3	0
GERO BM	47	2	45	20	2	1	0	13	9
GERO AGHF	7	4	3	1	0	1	0	0	1
TOTAL	100	11	89	48	4	4	1	20	12

Tab. 105. Quantitative Zusammensetzung der Levalloisindustrie von En Roche. Levalloiskerne (LVKE); Grundformen (GF); Levslloisabschläge (LVAB); Levalloisklingen (LVKL); Levalloisspitzen (LVSP); Pseudolevalloisspitzen (PSLVSP); Korrektur- und (Re-)Konfigurationsprodukte (Korr./Konfig.).

in einem fortgeschrittenen Reduktionsstadium vor. Es sind zudem variable Abbaumodi und -schemata zu konstatieren (Abb.115, S.284), der von einem präferenziellen Abbau über einen wiederholt unidirektionalen beziehungsweise wiederholt bidirektionalen bis zu einem wiederholt multidirektionalen/zentripedalen Abbau reicht. Und auch wenn die Gesamtzahl eher gering ausfällt, um aussagekräftige Muster darzulegen, so erweckt die Größenverteilung in Abhängigkeit mit dem jeweiligen Abbaumodus und -schema durchaus den Eindruck, als wurde ein zentripetaler Abbau erst bei fortgeschrittener Reduktion der Kerne vor dem endgültigen Vorwurf derselben angewandt (Abb.116, S.285). Insgesamt sind flexible Wechsel im jeweiligen Abbaumodus denkbar – wie dies zum Beispiel bereits von Richter (1997a: 147-151) beobachtet und dargelegt wurde –, die entweder durch konkrete Bedürfnisse der gesuchten Grundform oder durch Strategien der Rohmaterialökonomie bedingt und motiviert sein können. Bei den Ausgrabungen 2017 und 2018

konnten weitere Levalloiskerne gefunden werden (Abb.118, S.286).

Als Kernmatrix dienen zumeist Silexknollen und nur in einem Fall wurde ein größerer Abschlag genutzt. Die Kerne sind ausnahmslos aus *argiles à silex* Feuerstein.

Die Art der Schlagflächenpräparation erscheint unabhängig vom Abbaumodus/-schema. Vielmehr ist eine fast paritätische Aufteilung zwischen einer flachen, nur durch ein einziges Negativ erzeugten Schlagfläche (n = 5) und einer durch mehrere Präparationsnegative facettierten Schlagfläche (n = 6) zu beobachten (Abb.117, S.285).

Aussagen über Abbauwinkel an den Schlagflächen der Kerne sind nur in Bezug auf einen Kern möglich. Dort beträgt der Winkel zwischen Abbau- und Schlagfläche 67°.

Levalloisgrundformen

Einschließlich des erwähnten Levalloiskerns an Abschlag, liegen insgesamt n = 90 Grundformen vor, die mit dem Levallois-Konzept in Verbindung stehen. Wie bereits erwähnt, finden sich sowohl präferenzielle Formen wie Levalloisabschläge, -klingen oder -spitzen, aber ebenso Instandhaltungsprodukte (éclats débordants und andere) (Tab. 105, S.282).

Davon liegen n = 56 Artefakte in vollständigem Zustand vor, n = 34 Stücke sind fragmentiert. Unter den Fragmenten wird die Mehrzahl (n = 25) durch basale Fragmente gebildet (Tab. 107, S.288; Abb.119, S.287).

Wie bei den Kernen bereits beobachtet wurde, sind die erhaltenen Schlagflächenreste mit 48 % mehrheitlich flach, gefolgt von 27 % Facettierten (wobei sich sie Prozentangaben nur auf diejenigen

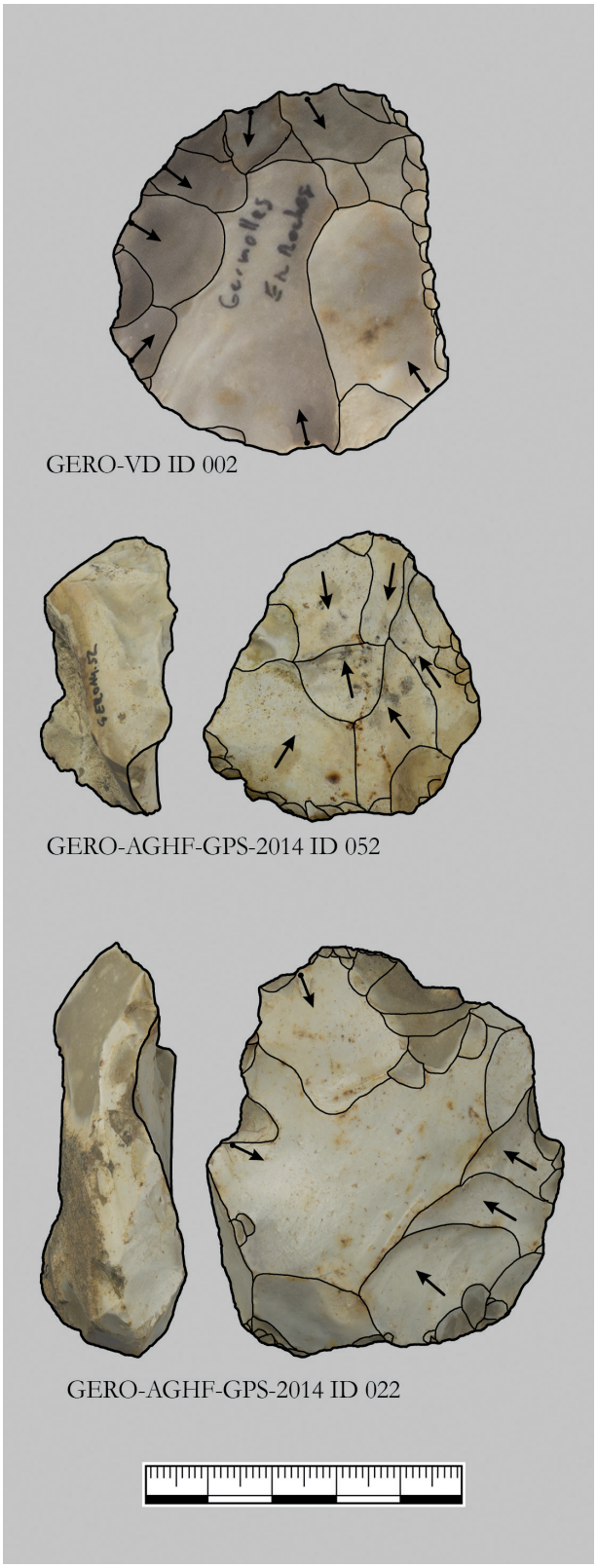


Abb.113. Levalloiskerne aus En Roche. Oben: Levalloiskern der Sammlung GERO-VD (ID 002) mit zentripetaler Rekonfiguration nach wiederholtem Abbau. Mitte: Zentripetal reduzierter Restkern der Sammlung GERO-AGHF-GPS-2014 (ID 052). Unten: Nach präferenziellem Abbau rekonfigurierter Levalloiskern der Sammlung GERO-AGHF-GPS-2014 (ID 022) mit rezenten Beschädigungen.

	Min	Q1	Med	Q3	Max	ø
Länge (mm)	37,7	45,9	56,5	60,4	103,6	56,9
Breite (mm)	29,6	39,5	51,2	54,1	93,8	50,3
Dicke (mm)	15,4	17,6	21,3	24,2	36,6	22,0
Gewicht (g)	16,3	32,7	57,0	62,4	358,8	76,9

Tab. 106. Größen- und Gewichtsspektrum der Levalloiskerne von En Roche.

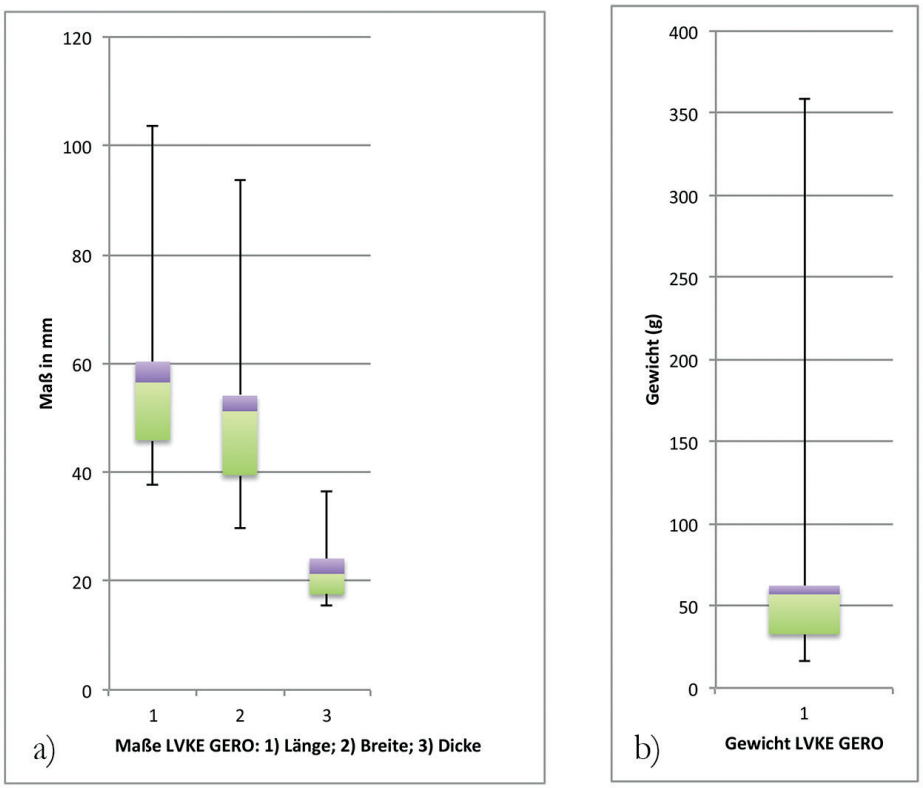


Abb.114. a) Boxplots des Größenspektrums der Levalloiskerne von En Roche. 1: Maximale Länge; 2: Maximale Breite; 3: Maximale Dicke. b) Boxplot des Gewichtsspektrums der Levalloiskerne von En Roche.

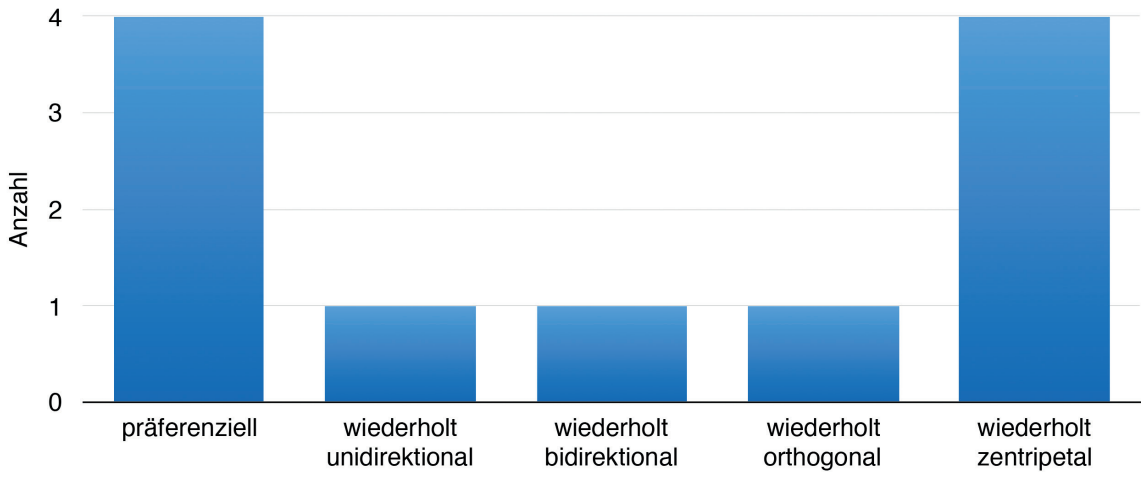


Abb.115. Anzahl der Levalloiskerne von En Roche nach Abbaumodus und -schema.

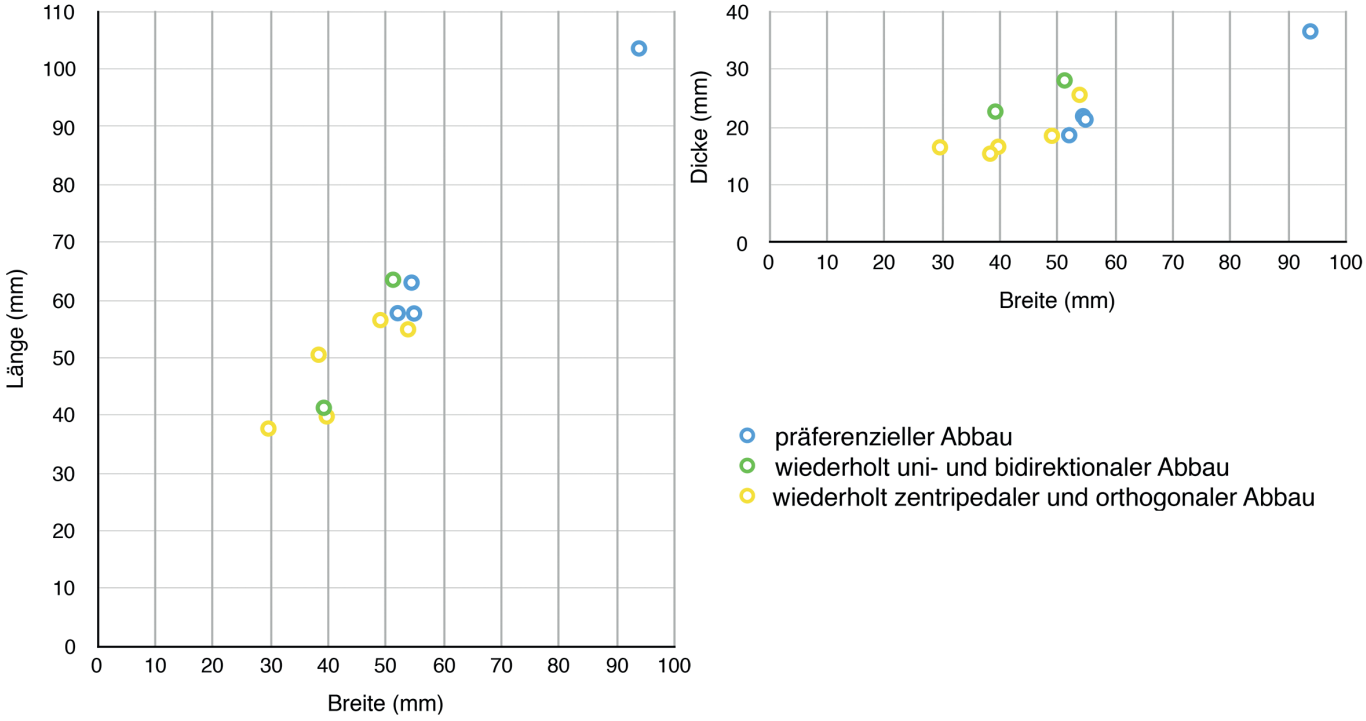


Abb.116. Streudiagramm der Größenverteilung in Breite und Länge (links) sowie in Breite und Dicke (rechts) der Levalloiskerne von En Roche in Abhängigkeit des beobachteten Abaumodus/-schemas. Der präferenzielle Abbau ist nur bei den größeren Exemplaren vorzufinden, wohingegen bei fortgeschrittener Reduktion ein wiederholt zentripetaler Abbau erfolgte.

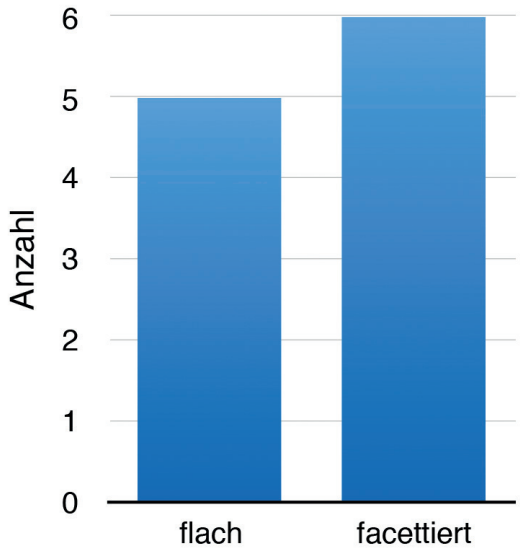


Abb.117. Art der Schlagflächenpräparation der Levalloiskerne (Anzahl)

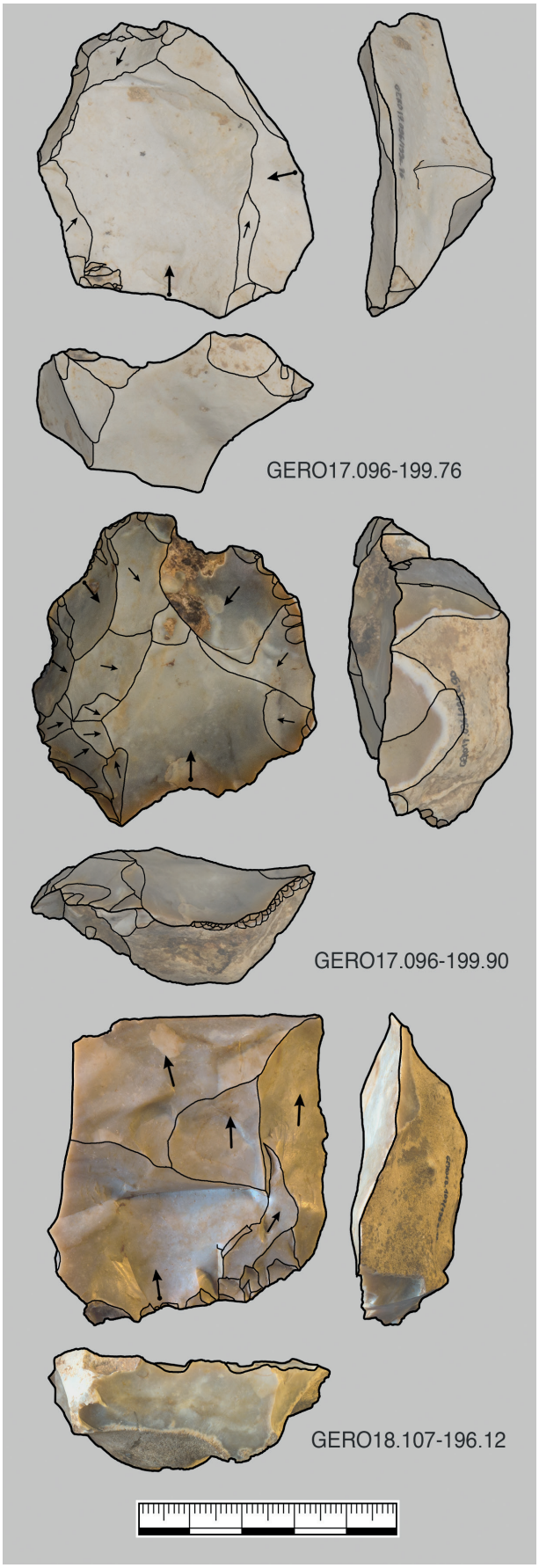


Abb.118. Levalloiskerne der Grabungskampagnen 2017 und 2018 in En Roche mit präferenziellem (oben), wiederholt zentripetalem (mitte) und wiederholt unidirektionalem (unten) Abbau.

Stücke beziehen, bei denen Informationen zum Schlagflächenrest vorliegen, Stücke mit fehlendem Schlagflächenrest oder solche ohne entsprechende Angaben sind nicht berücksichtigt). Die übrigen 25% verteilen sich auf kortikale (8%), dihedrale (6%) oder punktförmige (3%) Schlagflächenreste. Weitere fünf Prozent wurden zertrümmert und drei Prozent überprägt (Tab. 108, S.288; Abb.120, S.288).

Die Art der Schlagflächenpräparation scheint jedoch kaum Einfluss auf die letztlich Größe der Schlagflächenreste auszuüben (Abb.120, S.288). Einzig diejenigen mit facettierter Präparation liegen vollständig im Bereich oberhalb des Breitenmittelwertes von 15,7 mm. Die punktförmigen stellen die kleinste Gruppe dar, was jedoch auch nicht verwundert, da diese meist nur noch die Größe des Schlagauges aufweisen.

Die vorhandenen Schlagmerkmale wie Schlagauge(n) auf den Schlagflächenresten oder ausgeprägte Bulben weisen eine Produktion ausschließlich mittels Verwendung des direkt harten Schlages nach (z.B. Pelegrin 2000; Roussel et al. 2009), der letztlich auch eines der fünf bis sechs Definitionskriterien des Levallois-Konzeptes darstellt (z.B. Boëda 2013; Boëda 1986).

Die Abbaumodi und -schemata (Tab. 109, S.288; Abb.121, S.289) werden mit 32% dominiert von einem präferenziellen Grundformabbau. 20% der Stücke weisen dorsale Negative auf, die auf einen wiederholt unidirektionalen Abbau hinweisen und 19% legen aufgrund der Negativkonfiguration einen multidirektionalen, beziehungsweise zentripetalen Abbau nahe. Ein wiederholt bidirektionaler oder ein explizit wiederholt orthogonaler Abbau ist nur bei vier respektive drei Prozent offensichtlich. Insgesamt

verbleiben 21 % der Stücke, deren Abbaumodus beispielsweise aufgrund einer nachträglichen dorsalen Überprägung oder der Fragmentierung als unbestimmt angesehen wird.

Die Dominanz eines präferenziellen Abbaus deckt sich mit den Beobachtungen an den vorliegenden Kernen.

Für die vollständigen Grundformen (n = 56) stellt sich die Größenverteilung insgesamt recht einheitlich dar (Abb.122, S.290). Die Mittelwerte der jeweiligen Längen und Breiten unterscheiden sich nur geringfügig voneinander (Tab. 110, S.291), vergleicht man die Größenverteilung der Stücke nach ihrer maximalen Länge und Breite unabhängig von ihrer jeweiligen Schlagrichtung, mit der Längen- und Breitenverteilung in Abhängigkeit der Schlagrichtung (wobei hier die Länge in Schlagrichtung und die Breite orthogonal dazu gemessen wurde). Das zeigt, dass beispielsweise kaum breit-ovale Abschläge (im Verhältnis zur Schlagrichtung) produziert wurden. Innerhalb der Größenverteilung in Schlagrichtung fällt weiterhin auf, dass die vorhandenen *éclats débordants* tendenziell in den Bereich des langschmalen Spektrums fallen, die übrigen Korrektur- oder Konfigurationsabschläge sind eher im kleineren Spektrum zu verorten (Abb.122, S.290).

Auch die vermessenen vollständigen Abbaunegative der Kerne, fügen sich in das durchschnittliche Größenspektrum der vorliegenden Grundformen ein, liegen jedoch tendenziell im unteren Bereich des Spektrums (Abb.123, S.291). Da es sich um die letzten Abhübe vor dem Verwurf der Kerne handelt, überrascht dieses Ergebnis jedoch nicht, sondern erscheint vielmehr logisch.

Die erhobenen Daten zeigen außerdem, dass die gesichteten Kernflankenkorrekturen im Sinne der é*clats débordants* (n = 20) mit zehn Stücken vornehmlich rechtslateral überliefert sind, denen nur zwei linkslaterale gegenüber stehen (Tab. 111, S.291; Abb.124, S.292). Die Lateralität gibt dabei an, an welcher Seite (in Schlagrichtung betrachtet), sich die Reste der ehemaligen Kernflanke, beziehungsweise des Kernrandes befindet. Für acht weitere Stücke liegt allerdings keine Angabe vor.

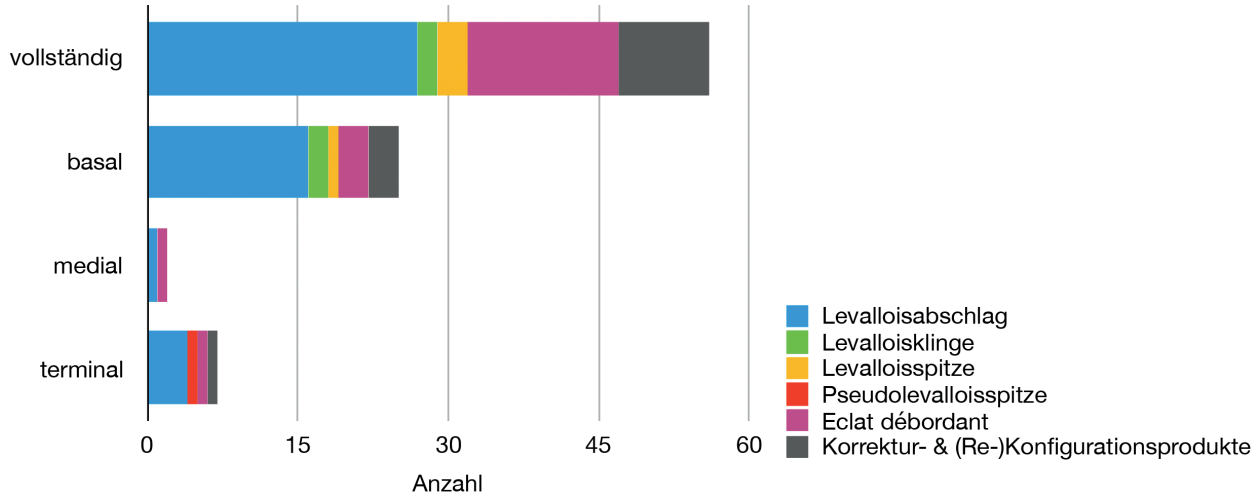


Abb.119. Quantitative Verteilung nach Art der Fragmentierung der Levalloisgrundformen von En Roche.

Artefakt	Gesamt	Fragment			
		vollständig	basal	medial	terminal
Levalloisabschlag	48	27	16	1	4
Levalloisklinge	4	2	2	0	0
Levalloisspitze	4	3	1	0	0
Pseudolevalloisspitze	1	0	0	0	1
Eclat débordant	20	15	3	1	1
Korrektur- & (Re-)Konfigurationsprodukte	13	9	3	0	1
Gesamt	90	56	25	2	7

Tab. 107. Quantitative Zusammenstellung der Fragmentierung der Levalloisgrundformen.

Artefakt	Gesamt	Schlagflächenrest								
		dièdre	facettiert	flach	kortikal	punktförmig	überprägt	zertrümmert	fehlt	k. A.
Levalloisabschlag	48	0	12	18	2	2	1	3	6	4
Levalloisklinge	4	1	0	2	1	0	0	0	0	0
Levalloisspitze	4	1	1	2	0	0	0	0	0	0
Pseudolevalloisspitze	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Eclat débordant	20	1	3	6	1	0	0	0	2	7
Korrektur- & (Re-) Konfigurationsprodukte	13	1	1	5	1	0	1	0	0	4
Gesamt	90	4	18	33	5	2	2	3	8	15

Tab. 108. Quantitative Verteilung der Schlagflächenpräparation anhand der Schlagflächenreste an Levalloisgrundformen

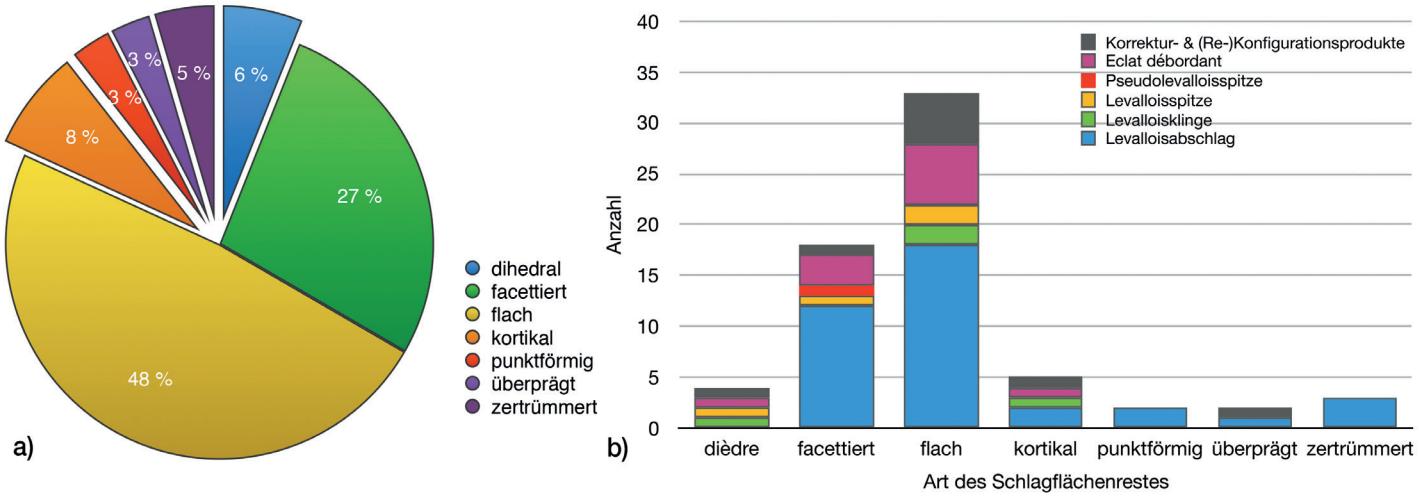


Abb.120. a) Prozentuale Anteile der Schlagflächenreste an Levalloisgrundformen; b) Quantitative Verteilung der Schlagflächenreste nach Art der Grundform.

Artefakt	Gesamt	Abbau					
		präferenziell	unidirektional	bidirektional	orthogonal	zentripedal	unbestimmt
Levalloisabschlag	48	20	9	0	0	8	11
Levalloisklinge	4	1	0	0	0	1	2
Levalloisspitze	4	4	0	0	0	0	0
Pseudolevalloisspitze	1	0	0	0	0	1	0
Eclat débordant	20	4	6	3	2	3	2
Korrektur- & (Re-) Konfigurationsprodukte	13	0	3	1	1	4	4
Gesamt	90	29	18	4	3	17	19

Tab. 109. Beobachtete Abbaumodi und -schemata an den Levalloisgrundformen von En Roche. Neben des präferenziellen Abbaus, sind ein wiederholt unidirektionaler und ein wiederholt zentripetaler Abbau dominant vertreten.

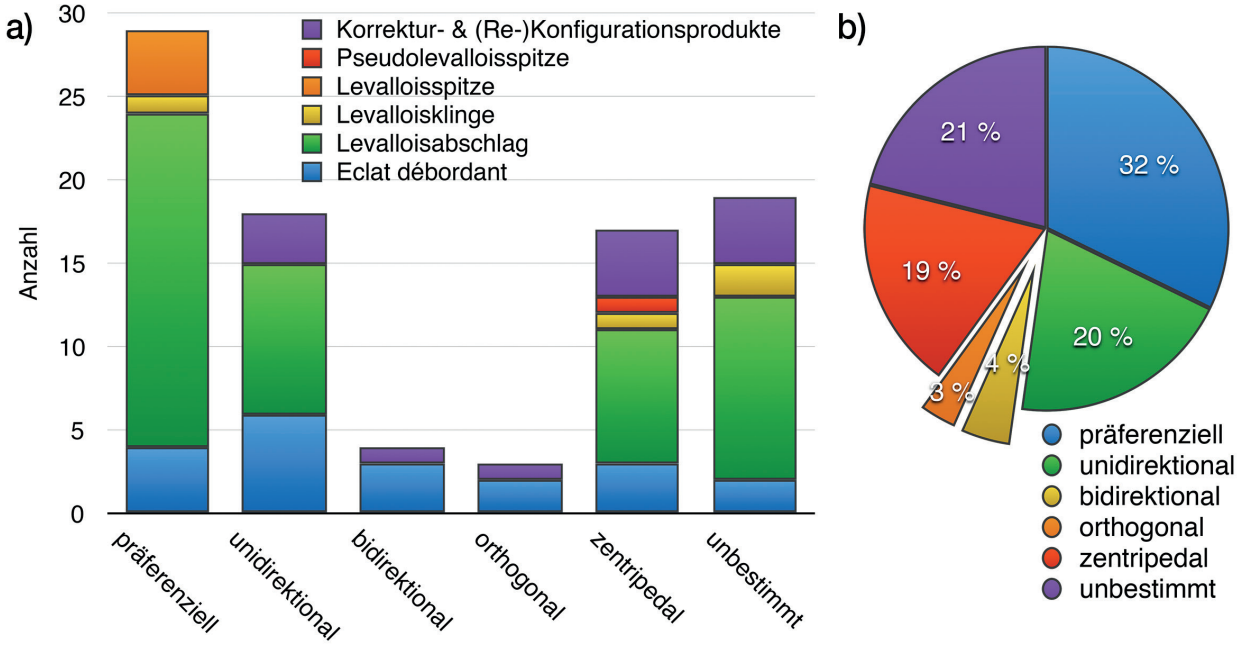


Abb.121. a) Quantitative Verteilung der Abbaumodi und -schemata an Levalloisgrundformen nach Art der Grundform; b) Prozentuale Anteile der Abbaumodi und -schemata an Levalloisgrundformen insgesamt.

Sonstige mittelpaläolithische Stücke

Als sonstige mittelpaläolithische Stücke wurden diejenigen Artefakte klassifiziert, die zwar einen mittelpaläolithischen Habitus gegenwärtigen, jedoch nicht eindeutig einem expliziten Produktionskonzept entstammen beziehungsweise, einem solchen zuzuweisen sind. Als ausschlaggebende Charakteristika wurden hier für die Grundformen zum einen die Schlagmerkmale herangezogen und nur solche Stücke betrachtet, die mittels direkt hartem Schlag produziert wurden. Zum anderen wurde die Art der Modifikation betrachtet und die Stücke anhand typologischer Gesichtspunkte klassifiziert, da allein das Kriterium ‚harter Schlag' nicht distinktiv erscheint. Anhand dieses Vorgehens wurden n = 36 weitere Stücke dem Mittelpaläolithikum zugerechnet, die sich aus n = 27 Grundformen, einer Frostscherbe und n = 8 zweiseitig formüberarbeitete Stücken zusammen setzen. Dass vor allem die Art der Modifikation ein ausschlaggebendes Kriterium war zeigt sich daran, dass neben den bifaziell überarbeiten Stücken weitere n = 25 Stücke eine Modifikation aufweisen. Was die Grundformen betrifft, so unterscheidet sich deren Größen- und Gewichtsspektrum nur unwesentlich von jenem der Levalloisgrundformen (Tab. 112, S.292; Abb.125, S.292). Bis auf ein Objekt, das metrisch als Klinge anzusprechen ist, handelt es sich bei den übrigen Stücken um Abschläge. Die Stücke sind zu knapp drei Viertel vollständig erhalten und nur sieben Stücke liegen als Fragment vor. Auch die Schlagflächenreste weisen ein diverses Spektrum auf, wobei auch hier eine Präferenz hinsichtlich flacher und facettierter Varianten erkennbar bleibt (Abb.125, S.292).

Bifazielle Elemente

Die Einzelinventare von En Roche beinhalten insgesamt n = 8 bifaziell gearbeitete Stücke, von denen n = 4 an Abschlägen gefertigt sind.

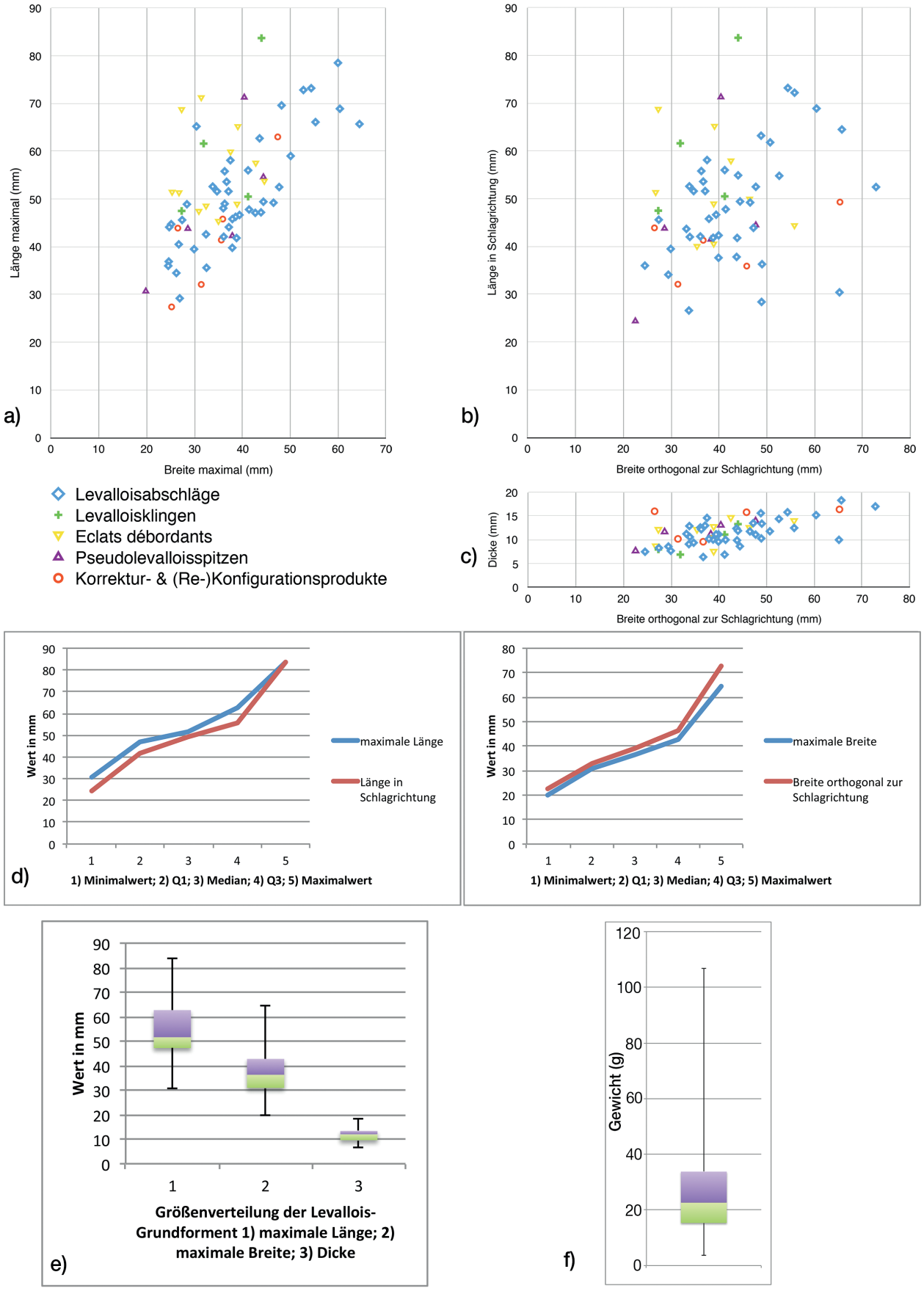


Abb.122. Größenspektrum der vollständigen (n=56) Levalloisgrundformen a) Streudiagramm nach maximaler Länge und Breite; b) Streudiagramm nach Länge in Schlagrichtung und orthogonaler Breite; c) Streudiagramm nach Breite in Schlagrichtung und Dicke; d) Vergleich der Viertelwerte zwischen maximaler Länge und Länge in Schlagrichtung (links) sowie maximaler Breite und Breite orthogonal zur Schlagrichtung (rechts); e) Boxplots der Größenverteilung nach maximaler Länge, Breite und Dicke; f) Boxplot des Gewichtsspektrums.

	Min	Q1	Med	Q3	Max	ø
Länge max (mm)	30,7	47,2	51,6	62,7	83,7	53,7
Länge in Schlagrichtung (mm)	24,4	41,8	49,3	55,8	83,7	49,9
Breite max (mm)	19,8	30,9	36,3	42,6	64,5	37,5
Breite orthogonal zur schlagrichtung	22,5	33,2	38,9	46,5	72,84	41,1
Dicke (mm)	6,4	9,6	12,0	13,4	18,3	11,7
Gewicht (g)	3,7	15,3	22,6	33,8	106,7	27,7

Tab. 110. Größen- und Gewichtsspektrum der Levalloisgrundformen von En Roche. Die maximale Längen- und Breitenverteilung unterscheidet sich nur geringfügig von den Maßen in Abhängigkeit zur Schlagrichtung.

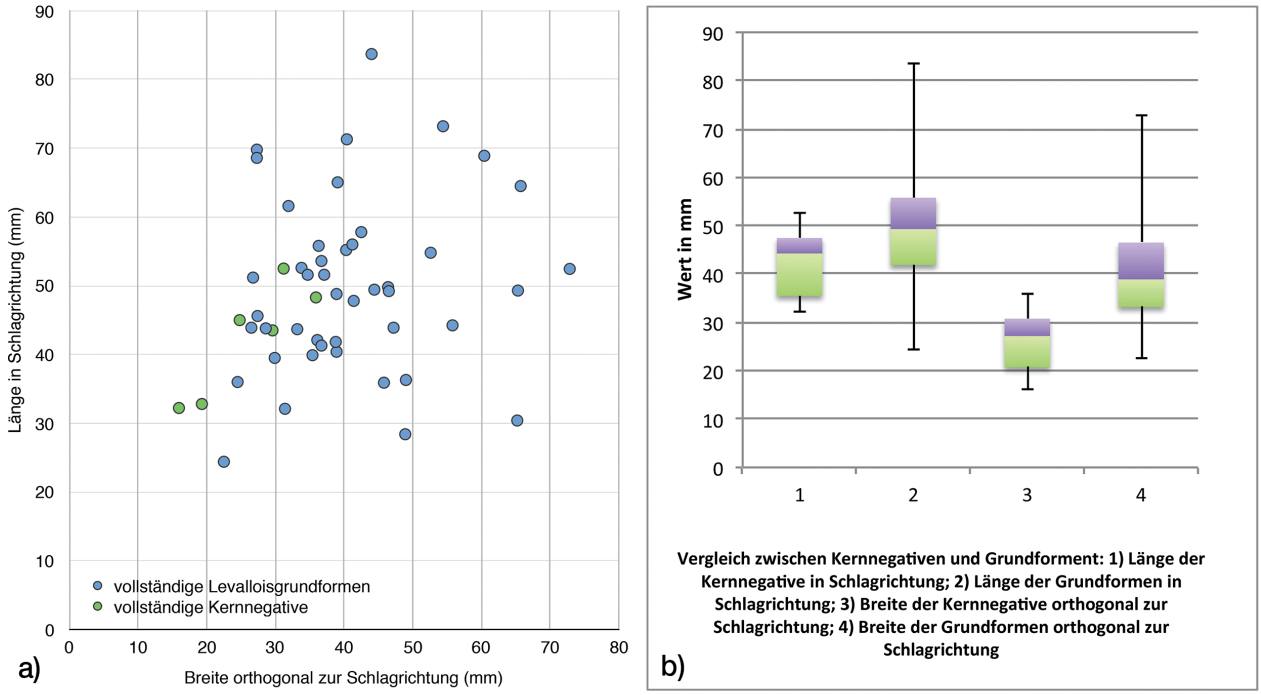


Abb.123. a) Streudiagramm der Größenverteilung vollständiger Levalloisgrundformen (blau) und vollständiger Kernnegative (grün). Es ist zu erkennen, dass die Negative im unteren Bereich des Grundformspektrums liegen; b) Boxplotvergleich zwischen Grundformen und Kernnegativen. 1: Länge der Kernnegative; 2: Länge der Grundformen; 3: Breite der Kernnegative; 4: Breite der Grundformen. Auch hier gut zu erkennen, dass sich die Negative dem Grundformspektrum im unteren Drittel annähern.

GERO	Denon	BM	VD	AGHF	Gesamt
Eclat débordant (linkslateral)	0	2	0	0	2
Eclat débordant (rechtslateral)	0	10	0	0	10
Eclat débordant (unbestimmt/k. A.)	4	1	3	0	8
TOTAL	4	13	3	0	20

Tab. 111. Quantitative Übersicht zur Verteilung der *éclats débotdants* nach Lateralität und Sammlung.

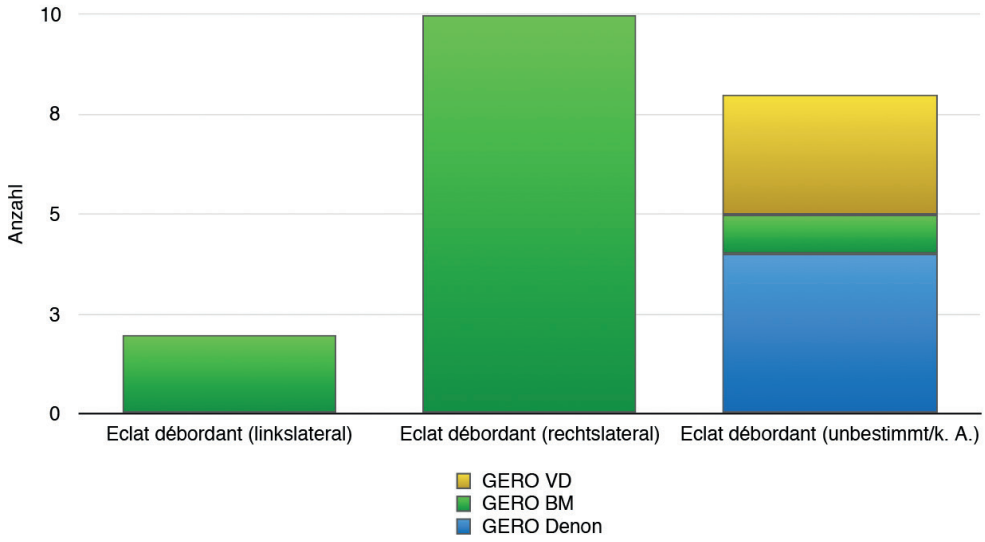


Abb.124. Balkendiagramm der Verteilung der *éclats débotdants* nach Lateralität und Sammlung

	Min	Q1	Med	Q3	Max	ø
Länge max (mm)	30,6	43,3	54,2	63,0	80,4	54,3
Länge in Schlagrichtung (mm)	23,9	41,2	49,1	54,8	80,4	48,8
Breite max (mm)	23,6	33,0	37,3	41,1	64,2	37,5
Breite orthogonal zur schlagrichtung	27,6	36,9	43,3	52,1	76,3	46,0
Dicke (mm)	6,4	10,2	13,4	18,9	26,9	14,9
Gewicht (g)	5,3	16,6	27,95	40,9	96,7	32,6

Tab. 112. Größen- und Gewichtsspektrum der übrigen mittelpaläolithischen Stücke von En Roche in Viertelquantilen und dem Durchschnittswert.

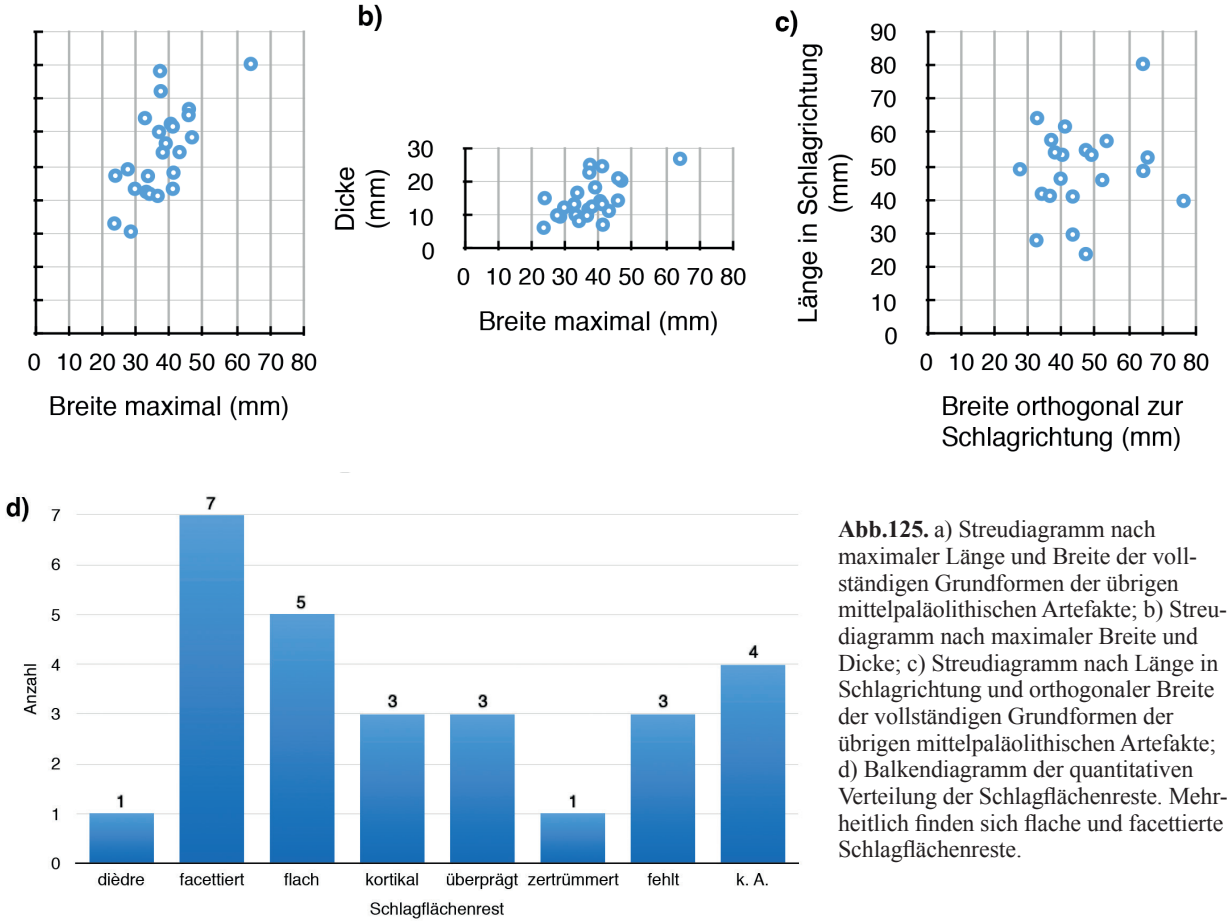


Abb.125. a) Streudiagramm nach maximaler Länge und Breite der vollständigen Grundformen der übrigen mittelpaläolithischen Artefakte; b) Streudiagramm nach maximaler Breite und Dicke; c) Streudiagramm nach Länge in Schlagrichtung und orthogonaler Breite der vollständigen Grundformen der übrigen mittelpaläolithischen Artefakte; d) Balkendiagramm der quantitativen Verteilung der Schlagflächenreste. Mehrheitlich finden sich flache und facettierte Schlagflächenreste.

Mehrheitlich (n = 7) entstammen diese der Sammlung GERO-Denon und können anhand der Inventarnummer der Sammlung Guillard zugeschrieben werden (Abb.126, S.295). Ein Stück gehört der Sammlung GERO-BM an. Von den acht Stücken sind zwei aus einer lokalen gräulichen *Chaille* gefertigt.

Allerdings handelt es sich bei den vorhandenen bifaziell gearbeiteten Elementen, entweder um Vorformen denn um fertige Faustkeile oder um nur partiell beidseitig überprägte Stücke. Nur ein achsensymmetrisch, flachkonvexer Faustkeil in schlechtem Erhaltungszustand (Abb.126, S.295) gehört dem Ensemble an. Ein Stück an Abschlag, ebenfalls flachkonvex, jedoch asymmetrisch, das ventral nur eine geringfügige Überprägung erfahren hat, lässt sich in die Formengruppe der Fäustel stellen (GERO-Denon ID 345). Ein zweites Stück (GERO Denon-ID 346) ließe sich aufgrund seiner Größe ebenfalls dieser Gruppe zuordnen. Weiterhin findet sich ein bifaziell grob zugerichtetes, ovales Stück (GERO-Denon ID 363), sowie ein bifazielles Element mit natürlichem Rücken und gerader Arbeitskante (GERO-Denon ID 347), das im weitesten Sinne als Keilmesser angesprochen werden kann (Abb.127, S.295). Die Stücke sind maximal zwischen 44,1 mm und 109,7 mm lang, zwischen 35,4 mm und 77,4 mm breit und zwischen 14,3 mm und 27,9 mm dick. Das Streudiagramm (Abb.128, S.295) zeigt, dass die meisten der Stücke in einem engeren Größenspektrum liegen und die oberen Maximalwerte vor allem auf ein einzelnes Stück zurück zuführen sind. Es zeigt sich auch, dass die an Abschlägen gefertigten Stücke insgesamt kleiner ausfallen, als jene, denen ihrem Erscheinungsbild nach eine Knolle als Matrix zugrunde liegt. Die geringe Gesamtstückzahl kann hier jedoch nur Tendenzen aufzeigen. Das Gewicht der bifaziell überprägten Stücke liegt zwischen minimal 12,1 g und maximal 246,7 g, im Mittel jedoch zwischen 24,9 g und 81,4 g.

Die Serie wird komplettiert durch ein weiteres Stück das Macioszczyk 2018 fand, dabei handelt es sich um ein flachkonvexes bifaziell gearbeitetes Stück an Abschlag. Zwar fand dieses keinen Eingang in die analytische Erhebung, es stellt aber das bislang am sorgfältigsten gearbeitete und subjektiv ansprechendste bifazielle Stück des bekannten Gesamtinventars dar und belegt auch die Präsenz derartiger Stücke vor Ort (Abb.129, S.296).

Mittelpaläolithische Werkzeuge

Die Anzahl (partiell) modifizierter Stücke ist mit n = 54 Artefakten relativ hoch. Spezifische Werkzeuge jedoch lassen sich unter den levalloiden sowie den sonstigen Grundformen nur n = 37 identifizieren (Tab. 113, S.297). Betrachtet man sich dieses Werkzeugspektrum, das 27 % des gesamten mittelpaläolithischen Inventars einnimmt, so sieht man sich mit klassischen Formen eines allgemeinen Mittelpaläolithikums (z.B. Bordes 1961; Richter 1997b; Turq 2000) konfrontiert, bei denen vornehmlich verschiedene Schaberformen zu verzeichnen sind (Abb.130, S.298). Weiterhin treten messerartige Stücke auf, die im Groben auch den Schabern zuzurechnen wären, jedoch entweder mit einem spitzeren Winkel, geeignet für longitudinale Schneideaktivitäten, ausgestattet sind und daher als Messer klassifiziert werden können (z.B. Gladilin 1976; Veil et al. 1994) oder/und eine feinere Arbeitskantenmodifikation aufweisen, als dies für die Schaber der Fall ist. Als nächste

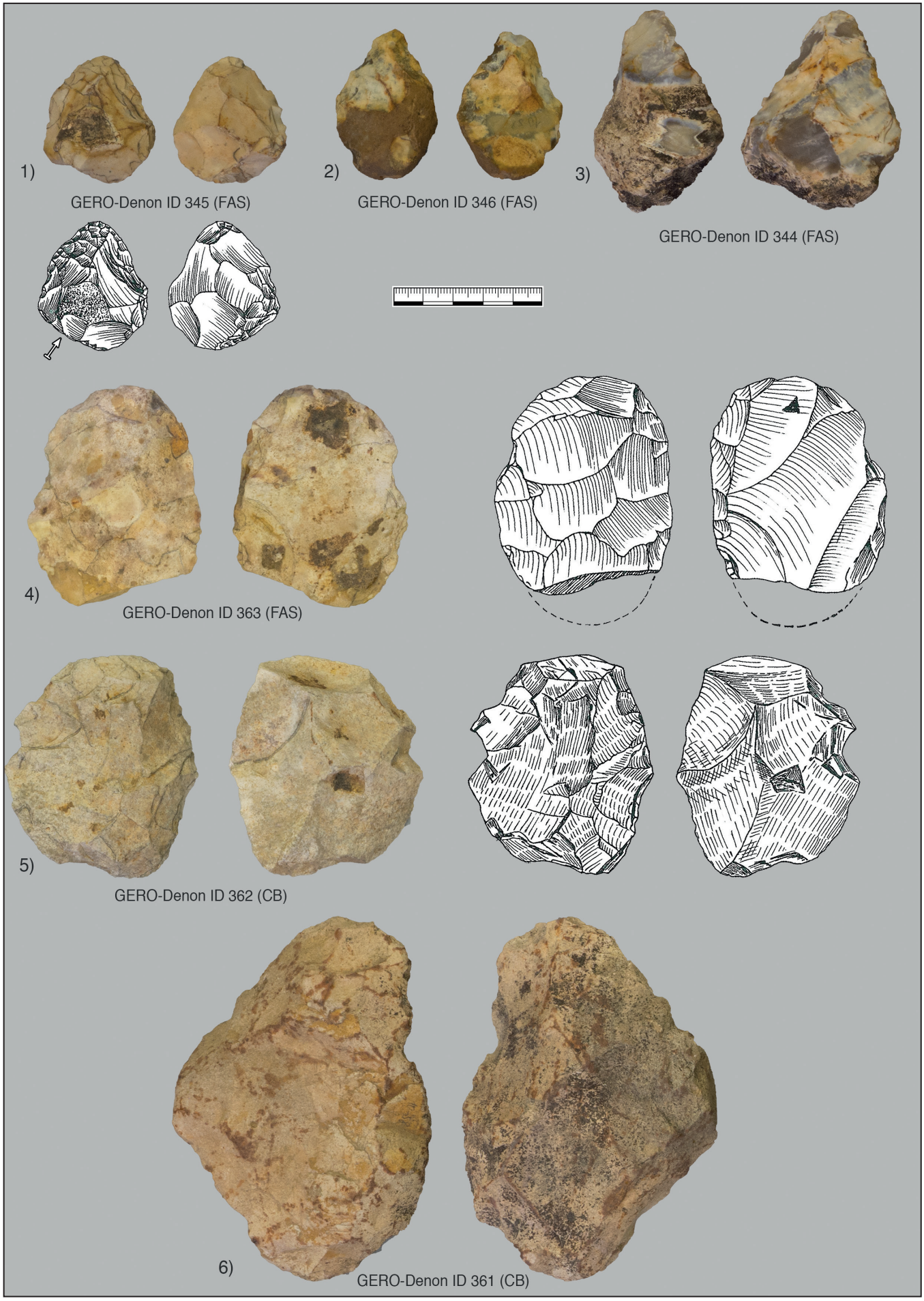

1)
GERO-Denon ID 345 (FAS)
2)
GERO-Denon ID 346 (FAS)
3)
GERO-Denon ID 344 (FAS)
4)
GERO-Denon ID 363 (FAS)
5)
GERO-Denon ID 362 (CB)
6)
GERO-Denon ID 361 (CB)



Abb.126. Links: Bifazielle Stücke von En Roche im Musée Denon. 1) Flachkonvexer Fäustel an Abschlag (Zeichnung: Gros und Gros (2005: 150, fig. 95.2)); 2) Kleines bifazielles Stück (Fäustel) an Knolle in schlechtem Erhaltungszustand; 3) Achsensymmetrischer, flachkonvexer Faustkeil in schlechtem Erhaltungszustand; 4) Bifaziell grob zugerichtetes, ovales Stück (Vorform/Kern; Zeichnung: Gros und Gros (2005: 150, fig. 95.4)); 5) Bifaziell grob zugerichtetes Stück aus *Chaille* (Vorform/Kern; Zeichnung: Gros und Gros (2005: 150, fig. 95.1)); 6) Bifaziell grob zugerichtetes Stück aus *Chaille* (Vorform/Kern).

Abb.127. Oben: Bifaziell überprägtes Stück mit natürlichem Rücken und gerader, sorgfältig gearbeiteter Arbeitskante (GERO-Denon ID 347).

Abb.128. Rechts: Größenspektrum der bifaziellen Stücke an Abschlag (blau) und an Knolle (grün) von En Roche. a) Streudiagramm der maximalen Länge und Breite; b) Streudiagramm der maximalen Breite und Dicke. Trotz der geringen Stichprobe fallen die Stücke an Knolle deutlich größer aus.

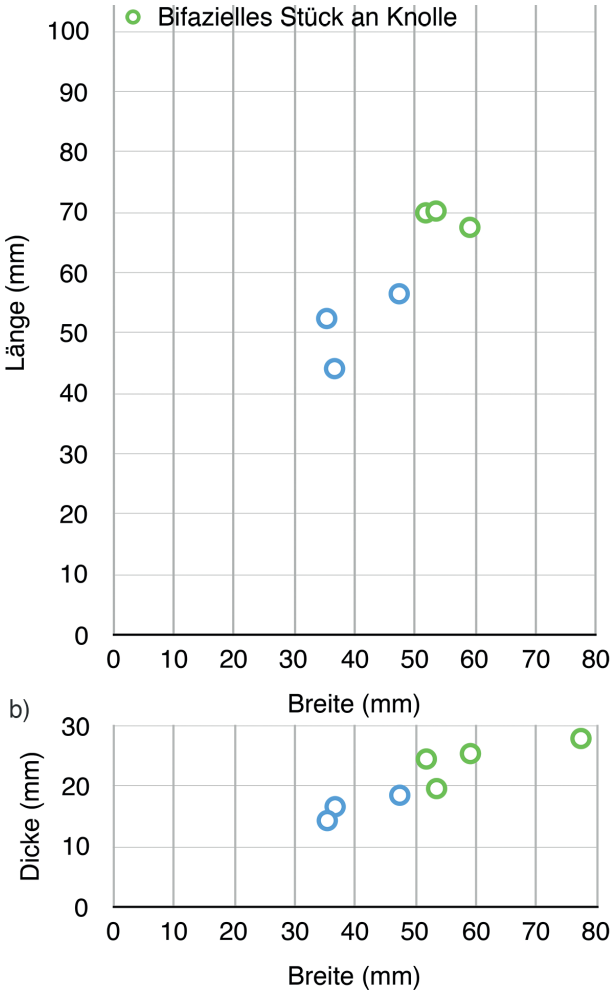




Abb.129. Sehr gut erhaltenes, bifazielles, flachkonvexes Stück an Abschlag. Sammlung Macioszczyk 2018.

Kategorie wären bilateral konvergent retuschierte Stücke zu nennen, die einerseits als Konvergent- beziehungsweise Spitzschaber oder als Spitzen angesprochen wurden. Weiterhin finden sich in je geringer Stückzahl auch Kratzer, gekerbte Stücke, endretuschierte Stücke sowie ein Stichel an Schaber. Im Größenvergleich zeigen die spezifischen Werkzeuge an vollständigen Levalloisgrundformen keine gravierenden Unterschiede zu solchen, die an unspezifischen Abschlägen hergestellt wurden (Abb.131, S.299). Die Schaberformen streuen im gesamten Spektrum jedoch in der Tendenz im oberen Mittelbereich des Größenspektrums.

Die beiden vollständigen, konvergent retuschierten Stücke (Spitzen) unterschieden sich in ihrer maximalen Länge kaum voneinander (Differenz entspricht 1,03 mm), in der maximalen Breite dagegen differieren sie mit 8,41 mm. Die jeweiligen Abweichungen in Schlagrichtung gemessen belaufen sich allerdings nur auf 5,42 mm in der Länge und 5,58 mm in der Breite. Ähnliche Vergleichswerte ergeben sich für die beiden als

Kratzer angesprochenen Stücke: Hier liegen die Differenzen für die maximale Länge bei 2,1 mm, für die maximale Breite bei 4,5 mm und die Länge in Schlagrichtung unterscheidet sich nur um 0,2 mm, dafür allerdings um 6,8 mm in der orthogonalen Breite. Aufgrund der Größe der vorhandenen Datenbasis können hier allerdings nur Tendenzen aufgezeigt werden, ohne den Anspruch einer statistischen Signifikanz erheben zu wollen.

Abgesehen von sieben Stücken, bei denen die Lage der retuschierten Kante nicht konkret aufgenommen wurde, ist diese bei n = 8 Artefakten an der rechten Lateralen, in Schlagrichtung gesehen, zu finden. Ebenfalls n = 8 weisen eine linksseitige Retusche auf, bei denen einmal die Retusche um das Terminalende herumzieht. Weitere n = 5 Artefakte sind als Transversalschaber anzusprechen, deren Arbeitskante am terminalen Ende liegt. Davon besitzt ein Stück eine terminale, inverse Retusche (Tab. 114, S.299; Abb.132, S.299). Die als Messer angesprochenen Werkzeuge sind hier aufgrund ihrer geringen Anzahl von n = 6 Exemplaren bei den Schabern subsummiert. Es zeigt sich, dass hier offensichtlich keine bevorzugte Seite hervortritt.

Entsprechende Winkel an den Arbeitskanten wurden nur an zwei Stücken gemessen und liegen bei circa 60° bei einem rechtslateralen Schaber an Abschlag (GERO BM 2015 ID), der zudem aufgrund seiner zweiphasigen Patinierung

Werkzeug	an Levlloisabschlag	an Abschlag	Gesamt	Gesamt %
Schaber	6	15	21	56,8
Schaber/Messer	3	3	6	16,2
Spitzschaber	1	0	1	2,7
Spitze (retuschiert)	2	2	4	10,8
Stichel an Schaber	0	1	1	2,7
Kratzer	0	2	2	5,4
Gebuchtetes Stück	1	0	1	2,7
Stück mit Endretusche	1	0	1	2,7
Total	14	23	37	100,0

Tab. 113. Quantitative Zusammensetzung des mittelpaläolithischen Werkzeugspektrums von En Roche.

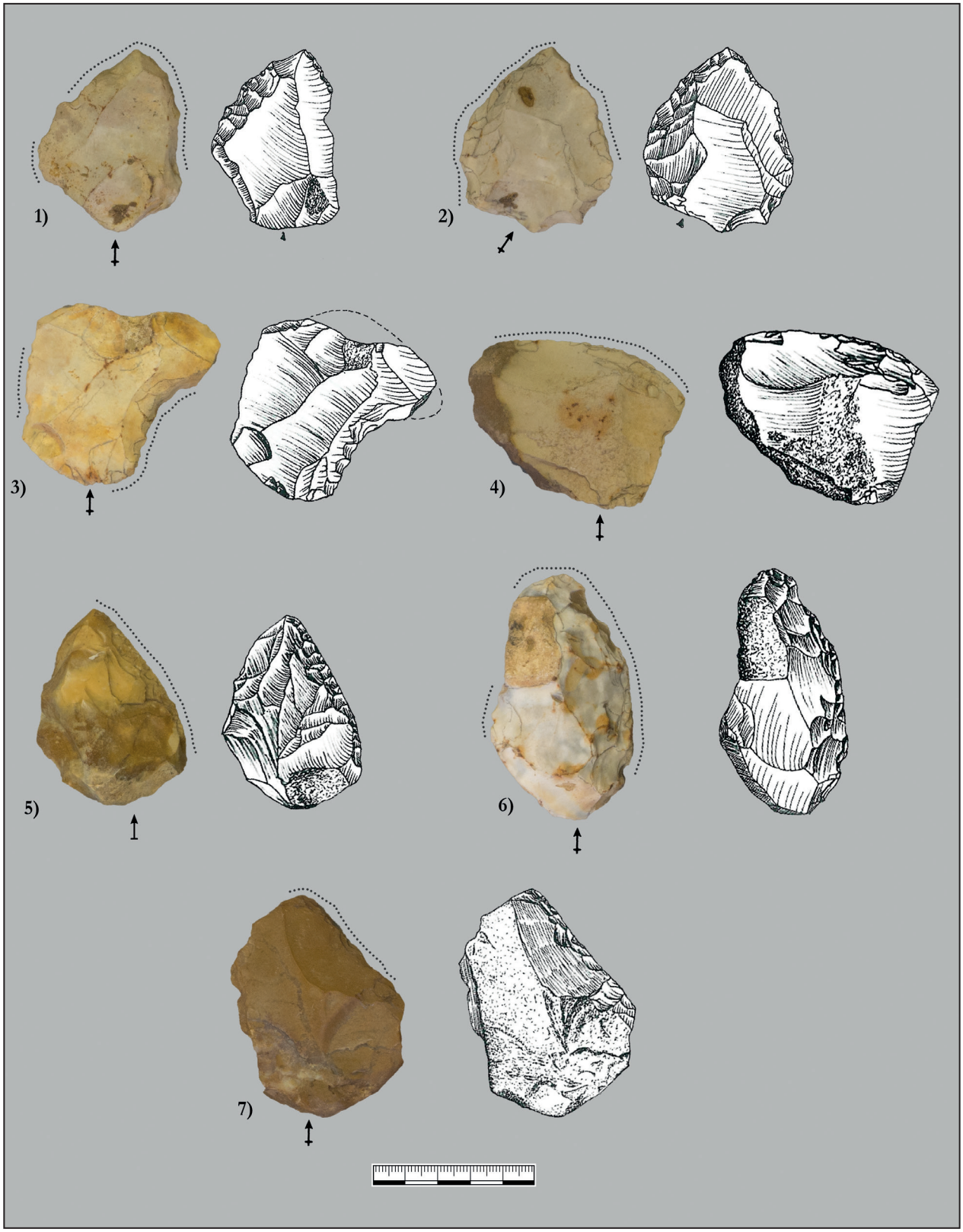


Abb.130. Auswahl mittelpaläolithischer Werkzeuge aus En Roche. 1) Levalloisspitze mit konvergenter Retusche; 2) Levalloisabschlag (Pseudolevalloisspitze) mit bilateralen Retuschen; 3) Levalloisabschlag mit konkaver Retusche, 4) Abschlag mit terminaler Retusche; 5) Abschlag mit gerader lateraler Retusche; 6) Abschlag mit gebogener latero-frontalen Retusche; 7) Levalloisabschlag aus Quarz mit gerader Retusche. Zeichnungen: nach Gros und Gros (Gros and Gros 2005)

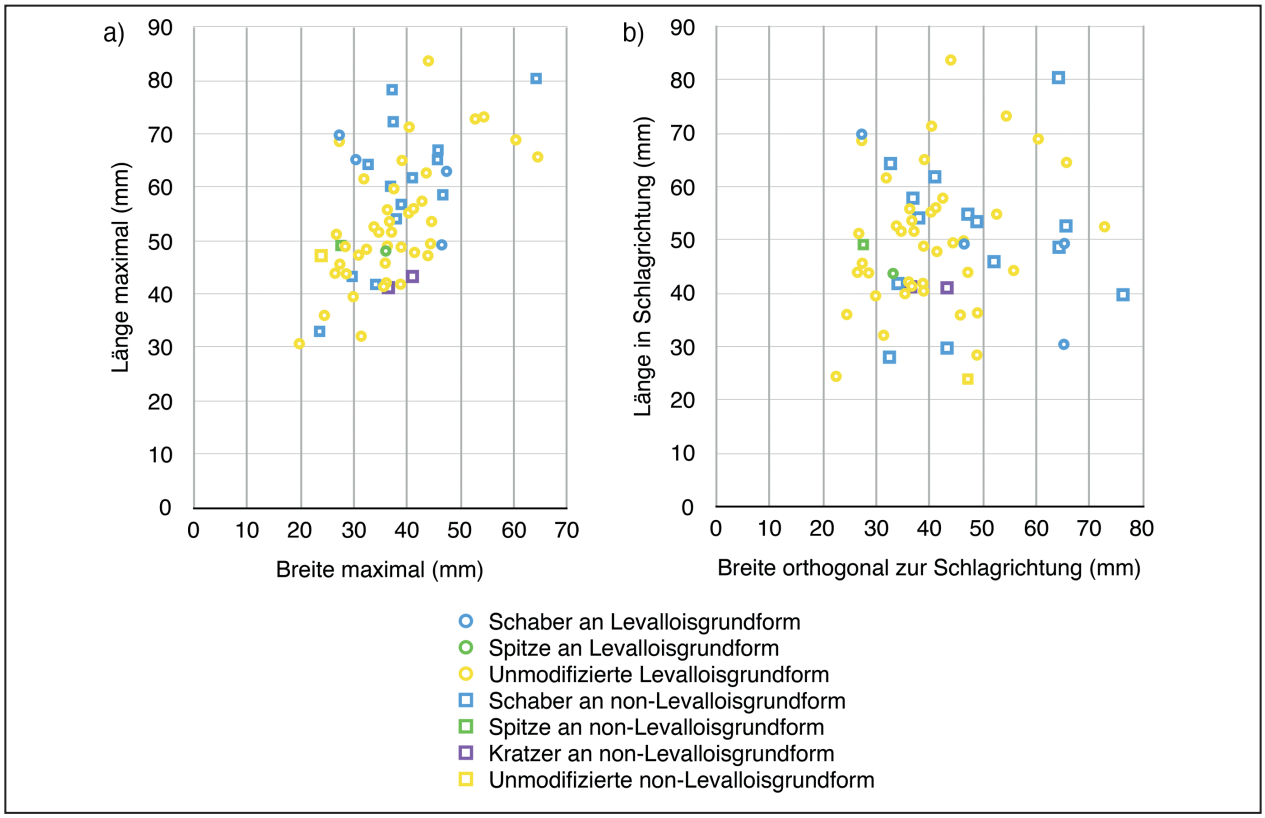


Abb.131. Streudiagramme des Größenspektrums vollständig erhaltener Werkzeuge an Levalloisgrundformen und non-Levalloisgrundformen im Verhältnis zu unmodifizierten Stücken. a) Nach maximaler Länge und Breite; b) Nach Länge in Schlagrichtung und dazu orthogonaler Breite. Die beiden vollständigen Spitze, sowie die Kratzer liegen sehr eng beieinander. Schaber streuen vor allem im oberen Bereich des Spektrums.

Lage der Arbeitskante	Schaber/Messer (n)	Schaber/Messer (%)
Terminal	5	17,9
Linkslateral	8	28,6
Rechtslateral	8	28,6
k. A.	7	25,0
Gesamt	28	100,0

Tab. 114. Lage der Arbeitskante an mittelpaläolithischen Schabern und Messern aus En Roche.

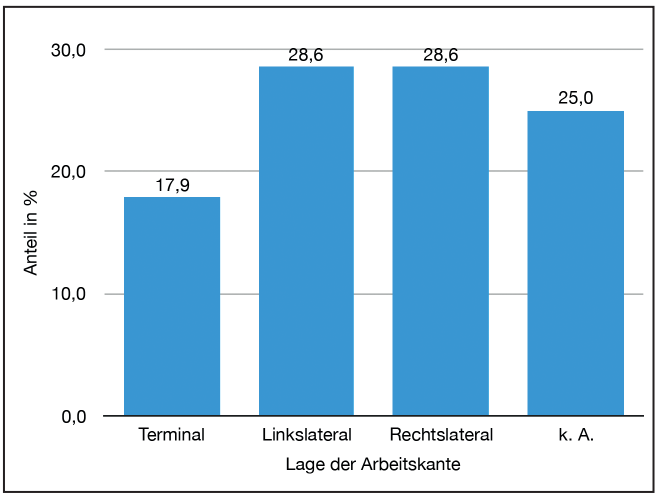


Abb.132. Prozentuale Verteilung der Lage der Arbeitskante an mittelpaläolithischen Schabern und Messern aus En Roche. Links- und rechtslaterale Arbeitskanten kommen gleich häufig vor.

auf Wiederverwendung beziehungsweise Recyclingprozesse verweist. Bei dem zweiten Stück handelt es sich um einen konvergent retuschierten Abschlag (GERO BM GPS 2015 ID 127.2), dessen Kantenwinkel bei circa 72° liegt.

Kortexbedeckung

Zieht man abschließend noch die erhobenen Daten zur Kortexbedeckung der einzelnen Stücke innerhalb der jeweiligen Kategorien (Levalloiskerne, Levalloisgrundformen und sonstige mittelpaläolithische Grundformen)(Tab. 115, S.301) in die Betrachtungen mit ein, so fällt zunächst bei den Grundformen auf, dass die expliziten Levalloisgrundformen deutlich weniger Kortex aufweisen, als diejenigen Stücke, denen kein spezifisches Abbaukonzept zugewiesen werden konnte (Abb.133, S.301). Die Levalloiskerne ihrerseits tragen die Kortexreste von maximal 40% Bedeckung meist nur noch auf der Unterseite, also dem verbliebenen Haltevolumen (z.B. Frick 2010), was weiterhin für die fortgeschrittene Reduktion der Stücke spricht. Gleichzeitig vermittelt der höhere Kortexanteil der konzeptunspezifischen Grundformen den Eindruck, dass es sich hierbei um die, bei der Kerninitialisierung und Konfigurierung angefallenen Produkte handelt und diese ebenso Verwendung bei der Werkzeugproduktion fanden. Weiterhin sind sechs der neun Levalloisgrundformen mit mehr als zehn Prozent Kortexbedeckung als éclats débordants angesprochene Abschläge.

Rohmaterialien

Die verwendeten Rohmaterialien der Stücke, die dem Mittelpaläolithikum zugewiesen wurden, entstammen in der Majorität lokalen und regionalen Quellen (Tab. 116, S.302); Abb.134, S.302). Die vorherrschende Materialgattung ist der Feuerstein der *argiles à silex* Depots, die sich entlang der Côte Chalonnaise finden (Teil I, Kap. 4.4) und woraus auch ausnahmslos die vorhandenen Kerne bestehen.

Hinzu kommt in geringer Quantität (n=5) auch lokale und regionale *Chaille* beziehungsweise Hornstein, deren beige Ausprägung sowohl lokal zum Beispiel um Saint-Martin-sous-Montaigu neben den dortigen rosafarbenen und schwarzen Varietäten anzutreffen ist, wie auch weiter in südlicher Richtung. Die graue *Chaille* dagegen wurde bislang vornehmlich bei Culles-les-Roches in primärer Position identifiziert (Siegeris 2014).

Ein Levallois-Abschlag ist aus Quarz gefertigt (Abb.134, S.302). Artefakte aus Fremdmaterial oder unbekannten Quellen sind insgesamt n=10 Stücke zu verzeichen. Hierzu zählen unter anderem: Ein Levalloisabschlag aus einem braun-gebänderten Feuerstein, eine retuschierte Spitze aus einem unbekannten Feuerstein sowie ein lateraler Korrekturabschlag (éclat débordant) aus einem unbekannten, braunen Silexmaterial mit Bändern.

Das Basalfragment einer Levalloisklinge aus, durch nachträgliche Eisenoxid- Imprägnierung farblich einem *‚toten Eichenblatt ähnelnden‘* (Arnon 1904: 275) braunem Feuerstein, steht dem Fundmaterial der mittelpaläolithischen Freilandstation Rosereuil-Igornay sehr nahe und könnte daher den dortigen circa 50 km nord-westlich gelegenen Vorkommen entstammen.

Anhand des vorliegenden Materials zeigt sich für das mittelpaläolithische Inventar eine Versorgung aus der näheren Umgebung.

Kortexbedeckung	Levalloiskerne		Levalloisgrundformen		non-Levalloisgrundformen	
	n	%	n	%	n	%
0 %	2	18,2	44	48,9	9	33,3
0-10%	1	9,1	21	23,3	3	11,1
10-20%	3	27,3	9	10,0	6	22,2
20-30%	3	27,3	0	0,0	4	14,8
30-40%	2	18,2	0	0,0	1	3,7
40-50%	0	0,0	0	0,0	0	0,0
50-60%	0	0,0	1	1,1	0	0,0
k.A.	0	0	15	16,7	4	14,8
Total	11	100,0	90	100,0	27	100,0

Tab. 115. Kortexbedeckung der einzelnen Artefaktklassen: Levalloiskerne, Levalloisgrundformen und non-Levalloisgrundformen von En Roche.

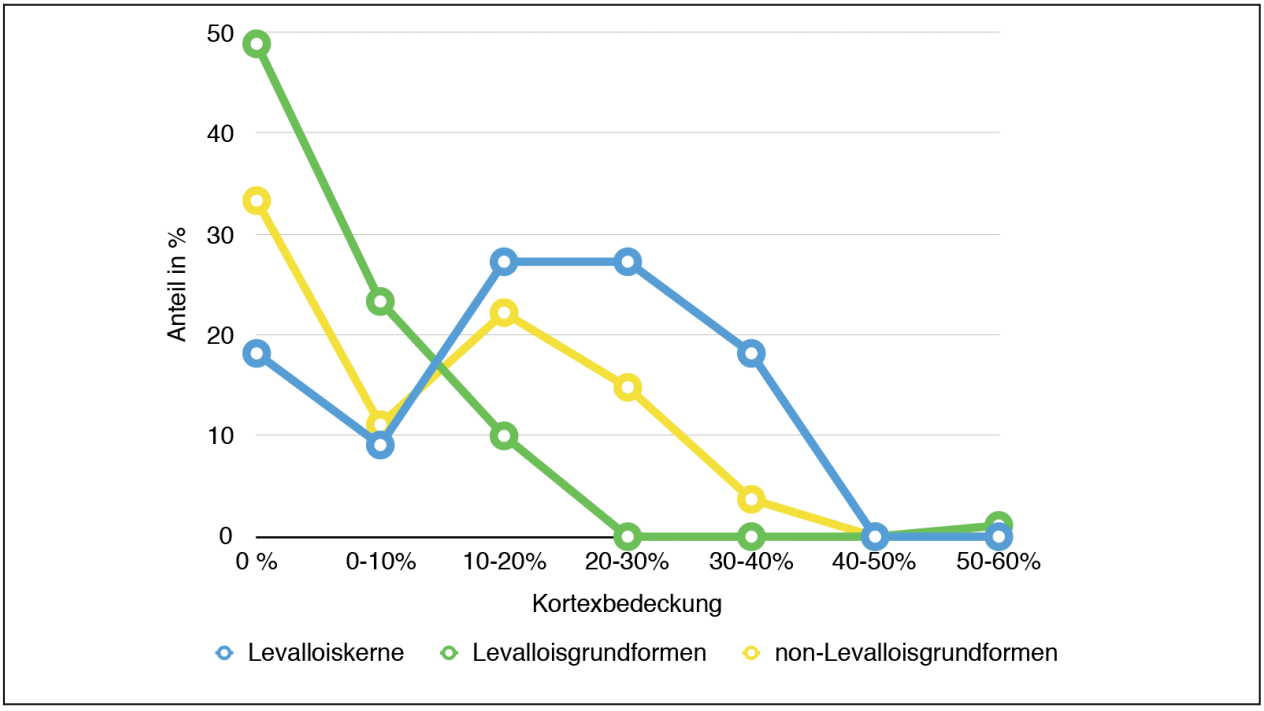


Abb.133. Prozentuale Anteile der Kortexbedeckung der einzelnen Artefaktklassen: Levalloiskerne (blau), Levalloisgrundformen (grün) und non-Levalloisgrundformen (gelb) von En Roche. Levalloisgrundformen weisen am wenigsten Kortex auf. Die non-Levalloisgrundformen dagegen signifikant mehr.

Rohmaterial	Stücke	Anteil in %
lokaler-regionaler Feuerstein (r max 30 km)	121	88,3
lokaler-regionaler Hornstein (r max 30 km)	5	3,6
unbekanntes & Fremdmaterial	10	7,3
sonstiges (Quarz, Quarzit, Sandstein Basalt, Radiolarit, Schiefer etc.)	1	0,7
Gesamt	137	100,0

Tab. 116. Identifizierte Rohmaterialien im mittelpaläolithischen Inventar von En Roche.

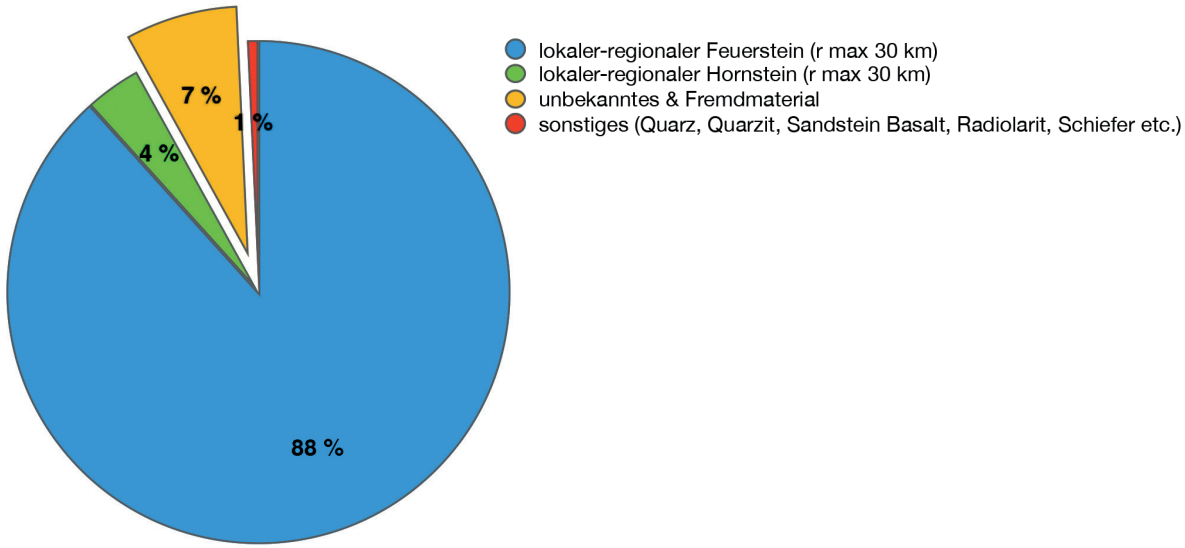
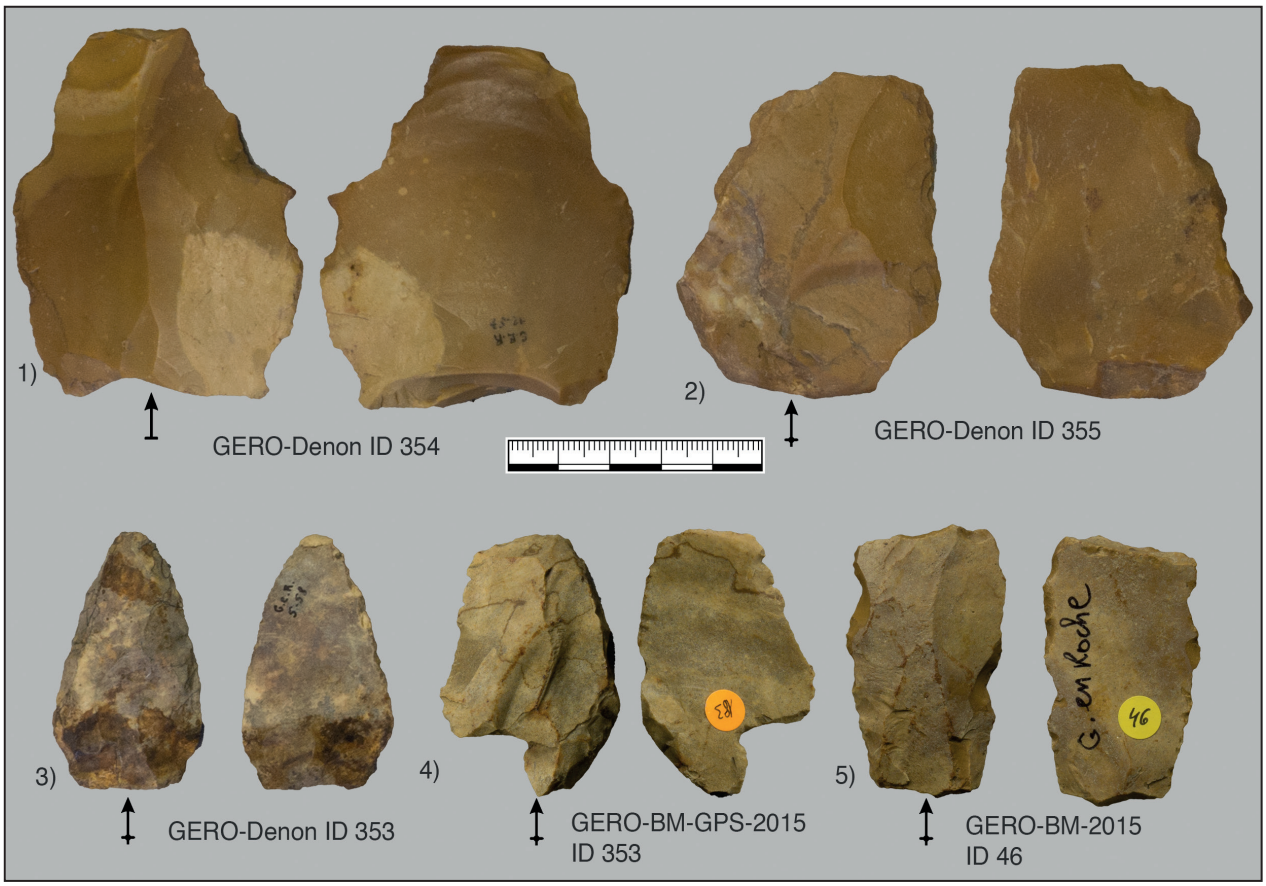


Abb.134. Kuchendiagramm der allgemeinen Rohmaterialverteilung mittelpaläolithischer Stücke von En Roche. Lokaler bis regionaler Feuerstein ist das maßgeblich verwendete Rohmaterial.



1.2.2. Artefakte des (frühen) Jungpaläolithikums

Allgemeine Vorstellung des Inventars

Aus den zur Verfügung stehenden Sammlungen (Tab. 117, S.303) ließen sich n=711 Artefakte zunächst allgemein einem jungpaläolithischen Kontext zuweisen. Darunter finden sich n=663 Grundformen, n=46 Kerne und n=2 nicht näher bestimmbare aber modifizierte Silexstücke (Tümmer/Frostscherben) (Tab. 117, S.303).

Die Grundformen werden mit n=515 Stücken von einer ausgeprägten Klingenkomponente dominiert. Die Zahl der Abschläge beläuft sich auf n=145 Stücke. Weiterhin konnten n=3 Lamellen identifiziert werden (Abb.136, S.304), die als Stichellamellen anzusprechen sind.

Von den Kernen wurden n=41 näher untersucht. Kerne, die einen Abbau von Klingen belegen und die zu unterschiedlichen Reduktionsstadien ihren Verwurf erfahren haben werden von n=21 Stücken repräsentiert. Zwei weitere Artefakte sind als Vorformen beziehungsweise Vollkern anzusprechen, die auf einen antizipierten Klingenabbau hindeuten und n=4 Stücke lassen einen vorausgegangenen Klingenabbau vermuten, der jedoch anschließend von diversen, scheinbar ungerichteten Abschlagsnegativen überprägt wurde.

Gegenüber der Klingenproduktion ist die Lamellenproduktion auch hinsichtlich der Kerne nur schwach vertreten. Hierbei sind einerseits n=6 Stücke anzuführen, die zum Teil stark sphäroid überprägt sind, jedoch noch Hinweise auf den Abbau von Lamellen zulassen. Andererseits finden sich n=3 Artefakte, die als gekielte Stücke anzusprechenden sind sowie weitere n=3 Stücke, die als entsprechende Vorformen das Inventar bereichern. Zu dieser Formengruppe sind letztlich auch n=2 weitere Artefakte zu rechnen, deren schmale Abbaufläche sie der Kategorie der Kielstichel nahe stellt.

Bevor auf die vorhandenen Werkzeuge eingegangen wird, werden zunächst die Klingenproduktion sowie anschließend die Lamellenproduktion anhand der vorliegenden Kerne und der Grundformen näher betrachtet.

Klingenindustrie

Klingenkerne

Von den vorhandenen n=23 Klingenkernen und deren Vorformen sind 82,6% (n=19) vollständig erhalten. Nur n=4 davon liegen als Fragment vor,

Kategorie	Artefakt	Gesamt	modifiziert	unmodifiziert	k.A.
Kerne		46	46	0	0
Grundformen	Abschlag	145	117	28	0
	Klinge	515	381	125	9
	Lamelle	3	1	2	0
Trümmer & Frostscherben		2	2	0	0
Total		711	547	155	9

Tab. 117. Tabellarische Übersicht der Zusammensetzung des jungpaläolithischen Inventars von En Roche und den Quantitäten modifizierter und unmodifizierter Stücke.

Abb.135. Links: Artefakte aus besonderen Rohmaterialien. 1) Levalloisabschlag aus einem unbekannten braun-zoniertem Feuerstein; 2) Levalloisabschlag mit rechtslateraler Schabermodifikation aus Quarz; 3) Retuschierte Spitze aus einem unbekannten Feuerstein; 4) Lateraler Korrekturabschlag (éclat débordant) aus einem unbekannten Silexmaterial; 5) Levalloisklinge aus braunem Feuerstein mit Ähnlichkeit zu den Vorkommen bei Rosereuil-Igornay.

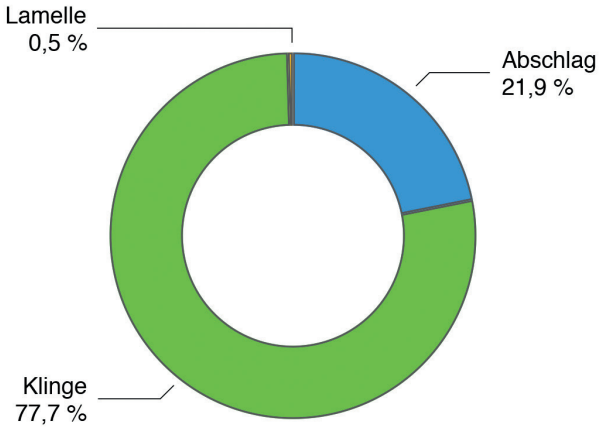


Abb.136. Prozentuale Anteile der jungpaläolithischen Grundformen im Inventar von En Roche.

deren Zerstörung entweder auf temperaturbedingte Ursachen und in diesem Fall vor allem auf Frosteinfluss zurückzuführen ist oder durch Pflugaktivität bedingt sein kann.

Die Klingenproduktion von En Roche geschieht entsprechend der vorliegenden Kerne meist an mittelgroßen Knollen, die jedoch eine Maximallänge von 90 mm nicht übersteigen (Abb.137, S.305). Der vorherrschende Abbaumodus ist zu 84 % unidirektional und beschränkt sich bei den meisten Stücken auf eine meist leicht konvexe Abbaufläche. Einige Stücke weisen jedoch neben einer breiten Abbaufläche noch eine zweite weitaus schmalere auf, die sich im Winkel an Erstere anschließt. Außerdem sind ebenso Kerne mit zwei gegenüber liegenden Abbauflächen zu beobachten, die entweder über eine oder zwei Schlagflächen verfügen oder aber solche, bei denen beispielsweise zunächst an einer Fläche abgebaut wurde und anschließend eine zweite an der ehemaligen Schlagfläche angelegt und die vormalige Abbaufläche als Schlagfläche genutzt wurde. Diese Variationsbreite findet sich unter anderem beispielsweise in süddeutschen Aurignacieninventaren, wie sie von Uthmeier (1994; 2004) beschrieben wurden.

Der Klingenabbau orientiert sich vor allem entlang entsprechender Grate, die eine gleichmäßige Impulsleitung der zugeführten Schlagenergie gewährleisten. Dieses Prinzip wird bereits bei der Konfiguration der Kerne durch das Anlegen einer Kernkante angestrebt und ausgenutzt, was anhand der Kerne (Abb.138, S.306) sowie in der Präsenz von Kernkantenklingen beziehungsweise deren Fragmente nachvollziehbar ist (n = 36). Die gemachten Beobachtungen zur initialen Zurichtung der Kerne sind im Allgemeinen deckungsgleich mit jenen Guillards:

> *„enlèvement d'une calotte ·pour obtenir un plan de frappe (quelquefois même deux calottes ont été enlevées soit pour avoir deux plans de frappe parallèles, soit souvent pour limiter la longueur des lames et les obtenir plates), épannelage vertical soigné partout où le rognon se montrait de bonne qualité."* (Guillard 1954: 130)

Der initiale Grat kann entweder beidseitig angelegt sein oder sich nur auf eine Seite beschränken, wenn beispielsweise die natürlich vorgegebene Oberflächenmorphologie der Knolle dies erlaubt. Daneben ist auch eine Produktion ohne vorangehender Präparation einer initialen Kernkante nicht ausgeschlossen und kann an einigen Kernen beobachtet werden. Das Anlegen entsprechender Grate kann jedoch ebenso innerhalb der Produktionssequenzen als sogenannte *neocrête* im Sinne einer Wiederinstandsetzungs- oder Korrekturmaßnahme erfolgen (Le Brun-Ricalens 1993; Pelegrin 1995), um den anschließenden weiteren Klingenabbau zu ermöglichen. Ein derartiges Vorgehen kann sich auch nur auf

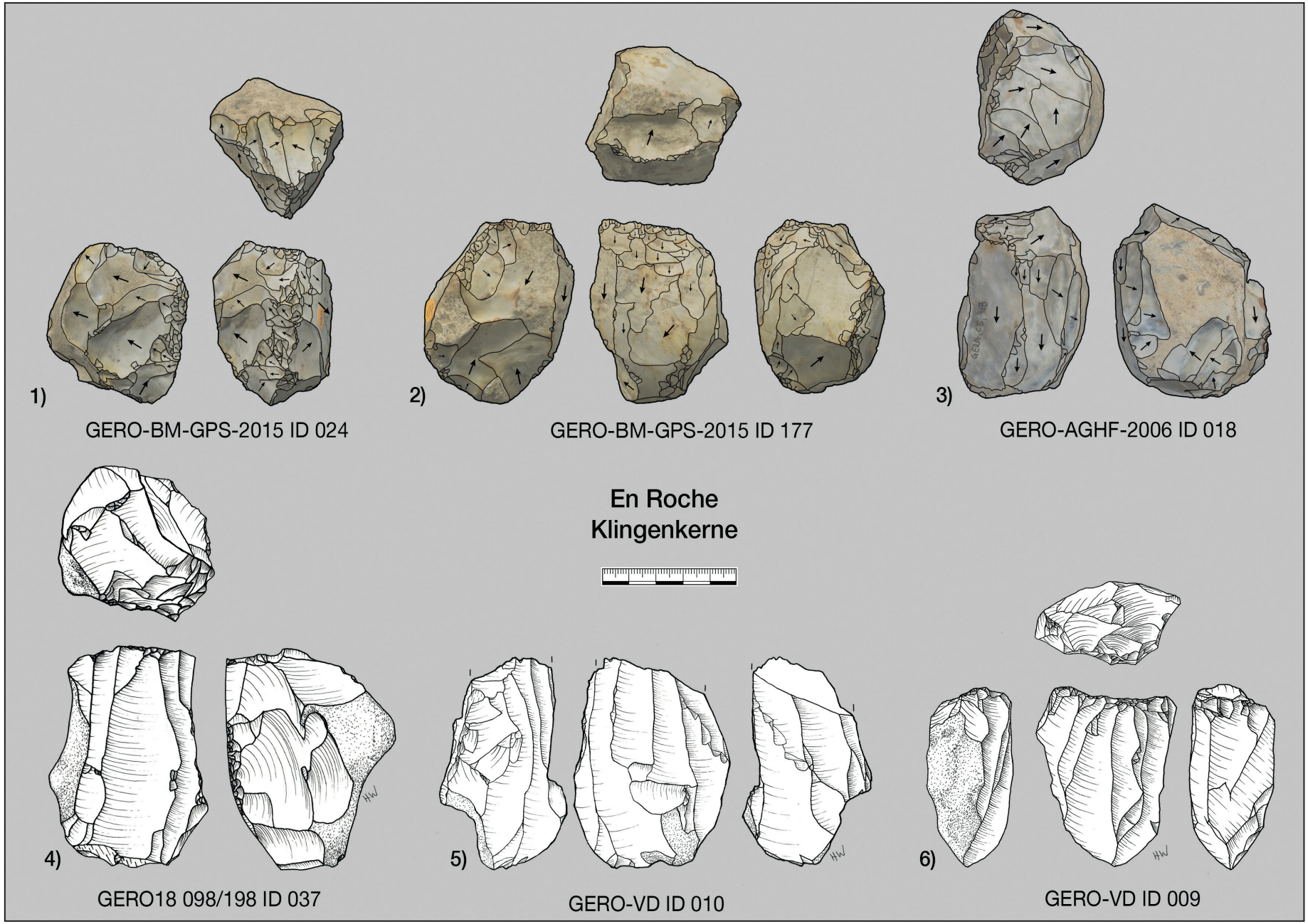


Abb.137. Klingenkerne aus En Roche. 1) Vollkern mit initialer Kernkantenpräparation (GERO-BM-GPS- 2015 ID 024); 2) Aufgegebener Klingenkern nach missglücktem Abbau. Gut zu erkennen sind die terminalen Korrekturabhübe (GERO-BM-GPS-2015 ID 177); 3) Aufgegebener Klingenkern nach missglücktem Korrekturversuch der Schlagfläche (GERO-AGHF-2006 ID 018); 4) Klingenkern mit lateraler Korrektur (Grabung 2018: GERO18 098/198 ID 037; Zeichnung: Würschem); 5) Klingenkern mit Angelbrüchen. Schlagfläche fehlt durch Frostabplatzung (GERO-VD ID 010; Zeichnung: Würschem); 6) Terminal konvergenter Klingenrestkern (GERO-VD ID 009; Zeichnung: Würschem).

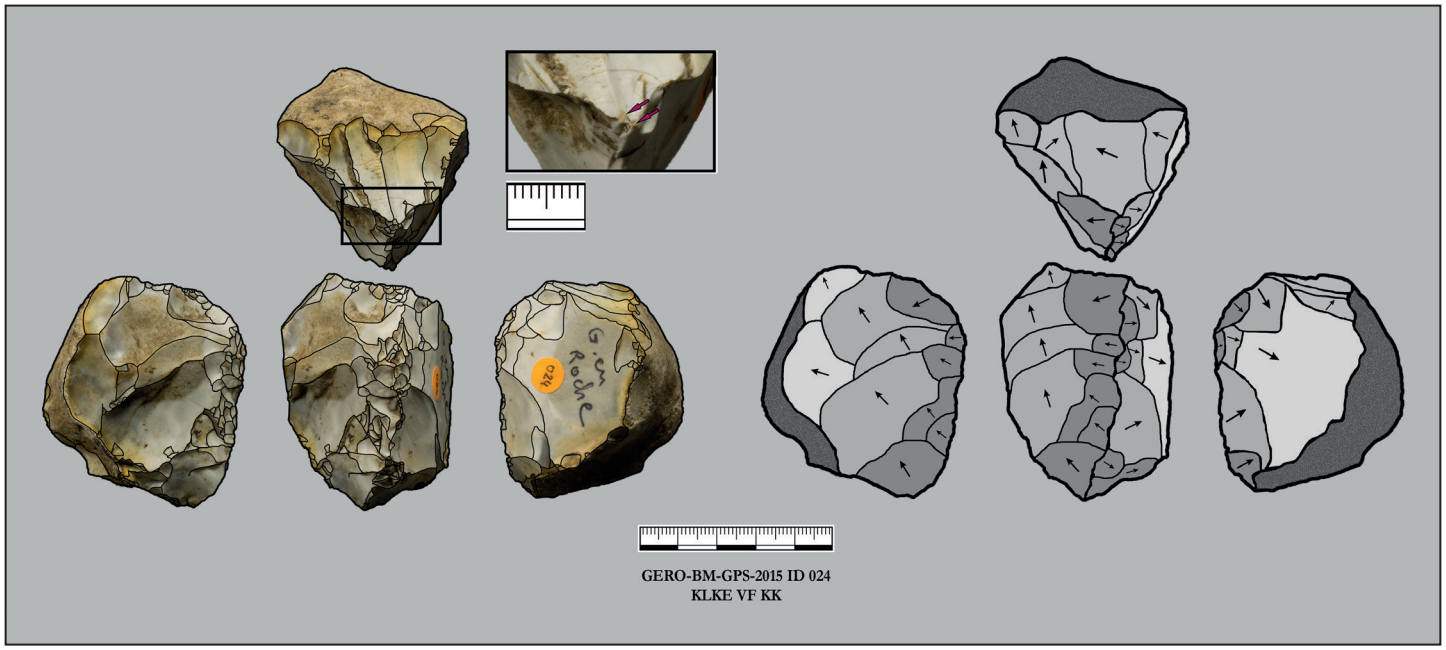


Abb.138. Konfigurierter Vollkern mit präparierter, beidseitiger Kernkante (GERO-BM-GPS-2015 ID 024). Links: Originalfoto mit eingezeichneten Negativen. Im Rahmen: Vergrößerung der Schlagfläche. Zwei Schlagmarken zeugen vom gescheiterten Versuch des Abtrennens der initialen Kernkantenklinge. Rechts: Vereinfachtes Schema der Kernkonfiguration. Grautöne (von hell nach dunkel) geben die einzelnen Abhubsequenzen wieder.

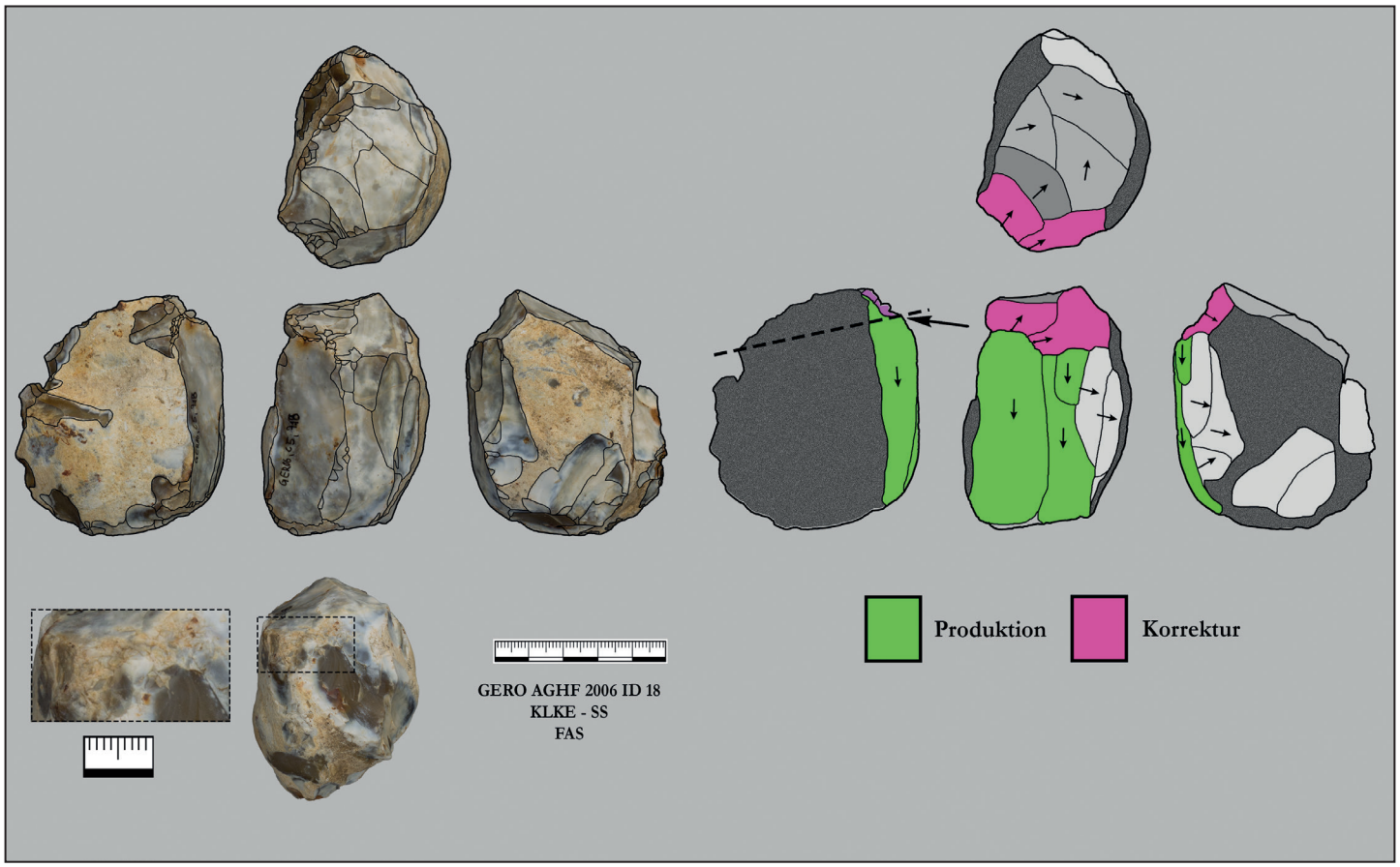


Abb.139. Verworfener Klingenkern (GERO-AGHF-2006 ID 018). Links: Originalfoto mit eingezeichneten Negativen. Im Rahmen: Vergrößerung der Unterseite mit zahlreichen Schlagaugen, die darauf hinweisen, dass das Stück nach Aufgabe noch als Schlagstein genutzt wurde. Rechts: Vereinfachtes Schema mit eingezeichneten Klingennegativen der Produktionssequenz (grün) und missglückten Abschlägen zur Winkelkorrektur (megenta). Lateral finden sich Negative einer nachträglichen Flankenkorrektur. Auf der Abbaufläche sind weiterhin Schlagaugen zu sehen, die dem missglückten Versuch des Abtrennens einer Kernscheibe entspringen.

einzelne Bereiche des Kernes, zum Beispiel die Terminalpartie (Bazile 2002; Bordes 2000), beschränken und dient dabei gleichzeitig zur Wiederherstellung der notwendigen Konvexität in Längsrichtung. Weitere Interproduktionsschritte zur Re-Konfigurierung der Kerne (z.B. Boëda 2013; Frick und Herkert 2014) sind an den Schlagflächen zu beobachten. Die initiale Schlagfläche ist meist durch ein Negativ gebildet und somit glatt (37% der Kerne). Durch kleinere Abhübe aus Richtung der Abbaufläche lässt sich der Abbauwinkel regulieren beziehungsweise korrigieren und gleichzeitig gestaltet sich die dadurch entstandene neue Schlagfläche als Facettierte (19% der Kerne). Wenn diese wenig invasiven Korrekturen jedoch nicht mehr ausreichen, so kann eine erneut glatte Schlagfläche durch das Abtrennen einer Kernscheibe erzielt werden (Abb.139, S.306), was jedoch mit größerem Materialverlust und somit mit Einbußen in der Länge der hernach produzierten Grundformen/ Klingen einhergeht. Korrekturen, insbesondere hinsichtlich der Konvexität sind in Form von, der vormaligen Produktionsrichtung gegenläufig ausgerichteten Produkten zu beobachten. Eine letzte Re-Konfigurierungsmaßnahme kann im Abtrennen von Teilen (Bordes 2000) oder der gesamten Abbaufläche gesehen werden, wenn diese beispielsweise durch entsprechende Angelbrüche unbrauchbar wurde. Ebenso sind jedoch auch weniger invasive Abhübe orthogonal zur primären Abbaurichtung zu beobachten. Stark oder gar erschöpfend reduzierte Klingenkerne liegen nur bedingt vor. Der Verwurf der Stücke ist eher durch mangelnde Winkelkontrolle an der Abbaukante und eine starke Zerrüttung derselben durch wiederholte Schlagtätigkeit, sowie, oder bedingt durch, die vormalige Erzeugung von, in Angelbrüchen endender Grundformen. Die Abbauwinkel der Kerne (auf Grundlage von n=9 Messungen) liegen zwischen 56° und 114° im Durchschnitt bei rund 86,6°, was die andernorts genannten Idealwerte von unter 70° für den Abbau mittels weichem (organischen) tangentialen Schlags deutlich übersteigt (z.B. Uthmeier 1994) und den Verwurf der Stücke begünstigt. Folgt man dagegen den Werten Le Bun-Ricalens (1993), der Abbauwinkel von 70° bis 85° angibt, so liegen immerhin drei der neun Maße innerhalb dieses Spektrums und zwei weitere darunter. Dennoch weist die Mehrzahl der Kerne Schlagunfälle und ausgesplitterte Abbaukanten auf, die einer Fortführung der Produktion entgegen wirkten. Aufgrund der hohen Rohmaterialverfügbarkeit könnte also der Neupräparation eines Kernes der Vorzug gegeben worden sein, gegenüber der verlustreichen Re-Konfiguration. Dies erscheint auch unter der Annahme sinnig, dass ein gewisses Größenspektrum an Zielprodukten angestrebt wurde (z.B. Uthmeier 2012), das bei ähnlichem Aufwand durch die Reduktion des Gesamtvolumens nicht mehr hätte bedient werden können.

Klingen

Das jungpaläolithische Inventar von En Roche weist insgesamt n=515 Klingen und Klingenfragmente auf. Davon sind n=36 als Kernkantenklinge anzusprechen.

Fragmentierung

Aufgrund der hohen Fragmentierungsrate der Klingen von 1:5,75 ist es nicht möglich eine potentielle Gesamtzahl an Klingen zu evaluieren

Artefakt	Gesamt	Fragment						
		vollständig	basal	medial	terminal	lateral	unbestimmt	k.A.
Abschlag	145	79	9	18	32	1	6	0
Klinge	515	75	147	131	148	0	14	0
Lamelle	3	1	1	0	1	0	0	0
Total	663	155	157	149	181	1	20	0
davon								
Kernkantenklinge	36	8	10	5	13	0	0	0
Stichellamelle	3	1	1	0	1	0	0	0
Präparation & Instandhaltung	37	21	1	1	5	1	0	8

Tab. 118. Quantitative Verteilung vollständiger und fragmentierter Grundformen des jungpaläolithischen Inventars von En Roche.

(Tab. 118, S.308). Nur n = 75 Klingen sind vollständig erhalten, was knapp 15 % entspricht. Die bestimmbaren Fragmente verteilen sich in ähnlichen Verhältnissen auf basale, mediale und terminale Fragmente (Abb.140, S.309), die aber zum Teil bereits die metrischen Kriterien von Klingen (Lmin = 2B) erfüllen.

Dieses Ergebnis steht in klarem Gegensatz zu den sonst meist zu bestätigenden Beobachtungen Guillards, der eine Dominanz basaler Fragmente gegenüber raren terminalen Fragmenten konstatiert: *„dans les fragments, les têtes sont rarissimes, les talons fréquents“* (Guillard 1954: 133). Bei fünf Stücken konnte keine spezifische Fragmentation eruiert werden. Im Verhältnis jedoch erscheint die Zahl der Kerne zu gering. Auch mag der Reduktionsgrad der Kerne, samt der noch an diesen verbliebenen Kortex nicht in Einklang zu stehen mit der hohen Zahl an kortexfreien Klingen(-fragmenten).

Maße

Die vollständigen Klingen sind durchschnittlich (die angegebenen Werte beziehen sich je auf das Intervall der mittleren 50 %; Tab. 119, S.309) zwischen 49,3 mm und 63,1 mm lang, zwischen 20,8 mm und 27,8 mm breit und verfügen über eine Dicke zwischen 7,4 mm und 11,0 mm. Das Längenmaximum liegt bei 80,8 mm, jenes für die Breite bei 38,9 mm. Die Minima befindet sich bei 35,3 mm in der Länge und 7,1 mm in der Breite (unter Einbezug einer vollständigen Stichellamelle – ansonsten ist der Minimalwert bei 12,6 mm anzusetzen). Die jeweiligen Extremwerte für die Dicke sind bei 16,0 mm maximal und minimal 3,0 mm festzustellen. Schließt man für die Werte der Dicke und Breite auch die Fragmente (inklusive der drei Lamellen) mit ein, so ergeben sich nur geringfügige Abweichungen. Die Breite variiert in den Extremen entsprechend zwischen 6,8 mm und 40,8 mm und die Dicke zwischen 2,3 mm und 20,8 mm. Die mittleren 50 % des Breitenspektrums liegen innerhalb von 20,0 mm und 27,8 mm ohne dabei markante unterschiede zwischen modifizierten und unmodifizierten Stücken zu offenbaren (Abb.141, S.309). Die mittlere Dicke der Klingenindustrie von Germolles en Roche rangiert zwischen 6,5 mm und 9,8 mm. Einschränkend muss jedoch festgestellt werden, dass innerhalb der vollständigen Klingen auch modifizierte Stücke, vor

		min	Q1	Med	Q3	max	ø
Vollständige Klingen & Lamellen	Länge max (mm)	35,3	49,3	54,6	63,1	80,8	56,5
	Breite max (mm)	7,1	20,8	24,5	27,8	38,9	24,4
	Dicke (mm)	3,0	7,4	9,3	11,0	16,0	9,3
	Gewicht (g)	2,4	8,4	13,8	17,8	47,2	14,6
	Länge/Breite	1,5	2,0	2,3	2,7	6,7	2,4
Klingen & Lamellen Gesamt	Länge max (mm)	15,2	33,8	43,4	51,9	80,8	43,4
	Breite max (mm)	6,8	20,0	23,7	27,8	40,8	24,1
	Dicke (mm)	2,3	6,5	7,9	9,8	20,8	8,3
Vollständige Kernnegative (Klingen & Lamellen)	Länge max (mm)	14,0	29,1	39,9	53,6	85,8	44,3
	Breite max (mm)	4,7	12,0	14,5	17,1	20,6	14,1
	Länge/Breite	1,5	2,4	3,0	3,9	5,2	3,2

Tab. 119. Größenspektrum der Klingenindustrie (inkl. der Lamellen) von En Roche.

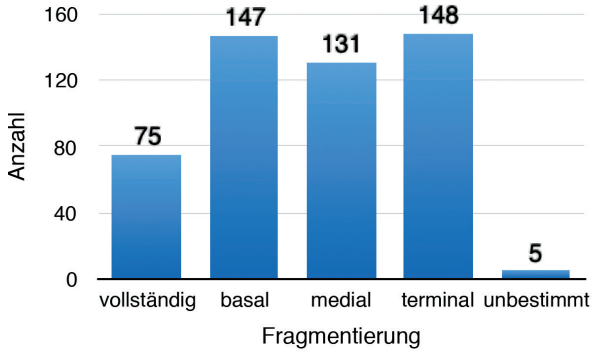


Abb.140. Quantitative Anteile an terminalen, medialen, basalen und unbestimmten Klingenfragmenten svowie den vollständig erhaltenen Klingen.

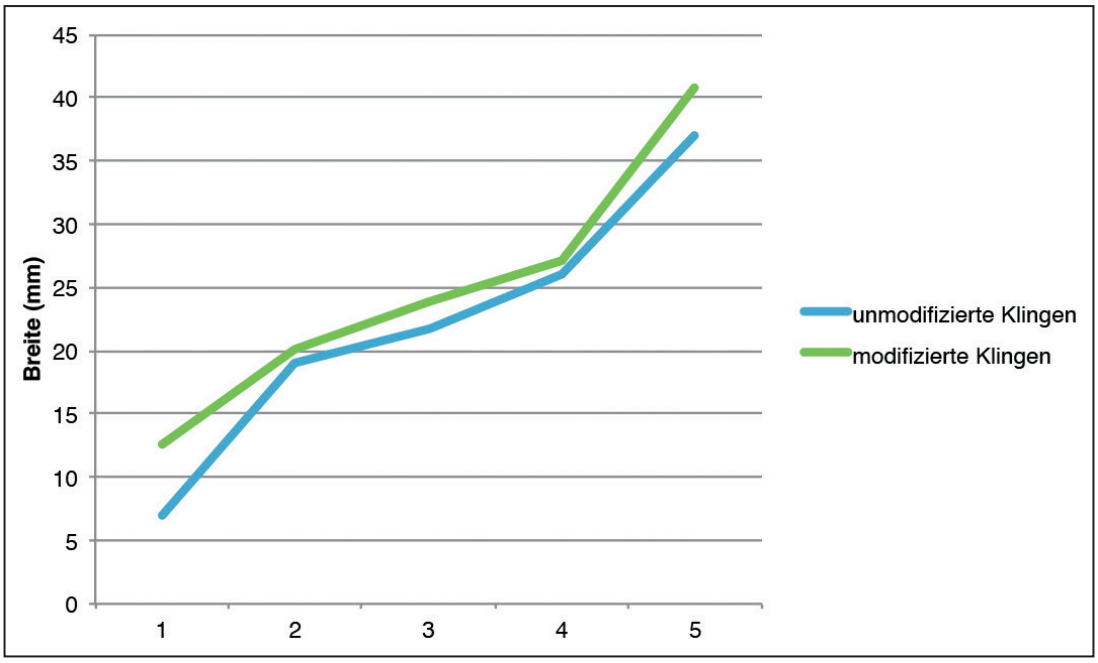


Abb.141. Breitenspektrum von modifizierten (grün) und unmodifizierten (blau) Klingen dargestellt in Viertelquantilintervallen: 1) Minimum; 2) Quartil 1; 3) Median; 4) Quartil 3; 5) Maximum. Trotz Modifikation weisen die modifizierten Klingen eine geringfügig größere Breite auf.

allem Klingenkratzer mit eingeschlossen sind, die jedoch meist nur eine geringe Reduktion vermuten lassen. Insgesamt ist also von einer leicht höheren Durchschnittslänge auszugehen, die jedoch, im Hinblick auf die Größer der zur Verfügung stehenden Knollen, Werte von mehr als 100 mm nur selten überschritten haben wird. Die dargestellten Messwerte korrespondieren zudem sehr gut mit Guillards (1954) Beschreibungen, der die Breite der Klingen zwischen 10 mm und 30 mm, teilweise auch darüber hinausgehend angibt. Die durchschnittliche Länge liegt nach Guillard ebenfalls zwischen 50 mm und 60 mm und übersteigt 90 mm nicht (Tab. 65, S.254).

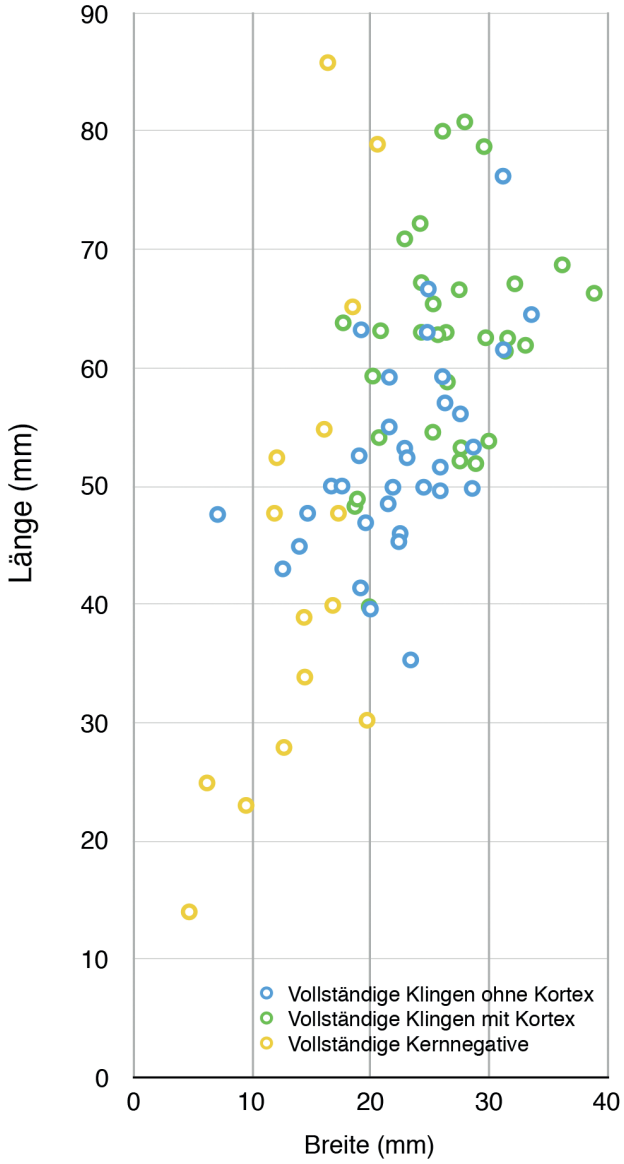


Abb.142. Streudiagramm der Größenverteilung von vollständigen Klingen ohne Kortexreste (blau), vollständigen Klingen mit Kortexresten (grün) und vollständige Klingennegative auf Kernen (gelb). Die relative Abnahme der Größen ist gut sichtbar.

Vergleicht man zuletzt die Größenverteilung von Klingen mit, und solchen ohne Kortex sowie mit den zur Verfügung stehenden Maßen der Kernnegative, so zeigt sich eine deutliche Tendenz hinsichtlich der jeweiligen Verteilungswolke. Vollständige Klingen mit Kortexresten liefern hierbei die größten Werte, während vollständige Klingen ohne Kortexreste im mittleren Bereich angesiedelt sind und die Negative tendenziell darunter liegen (Abb.142, S.310).

Schlagflächenrest und Profil

Unter Einbezug aller Klingen und deren Fragmente fehlen die Schlagflächenreste bei 55 % der Stücke und für weitere 10 % liegen keine Angaben vor. Lässt man diese Stücke außer Betracht, so dominieren unter den restlichen, flache (23 %) leicht gegenüber facettierten (20 %) Schlagflächenresten (Abb.143, S.311). Es finden sich aber auch zweiflächige (dièdre; 5 %) oder punktförmige (7 %). Kortikale oder lineare Schlagflächenreste sind je zu einem Prozent vertreten. Auffällig ist die Präsenz von n = 11 Stücken (6 %) die einen präparierten Dorn (*talon en éperon*) aufweisen. Bei 29 % ist der Schlagflächenrest überprägt, bei 8 % wurde er bei der Produktion zertrümmert (Tab. 120, S.311).

Im Profil sind die Klingen von En Roche zu annähernd zwei Dritteln (65 %) als gerade zu bezeichnen (ohne diejenigen, für die keine Angaben vorliegen). Weitere 23 % weisen ein leicht gebogenes Profil auf. Deutlich gebogen oder gar stark gebogene

Artefakt	Gesamt	Schlagflächenrest										
		dièdre	facettiert	glatt	kortikal	punktiform	linear	talon en éperon	überprägt	zertrümmert	fehlt	unbest.
Abschlag	145	1	5	25	6	5	1	1	11	5	56	29
Klinge	515	9	36	41	2	13	2	11	53	15	283	50
Lamelle	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
davon												
Kernkanten-klinge	36	0	0	1	1	2	1	0	7	2	20	2
Stichellamelle	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
Präparation & Instandhaltung	37	0	1	15	2	1	0	0	2	2	7	1

Tab. 120. Quantitative Verteilung der Art der Schlagflächenreste innerhalb der jungpaläolithischen Grundformen von En Roche.

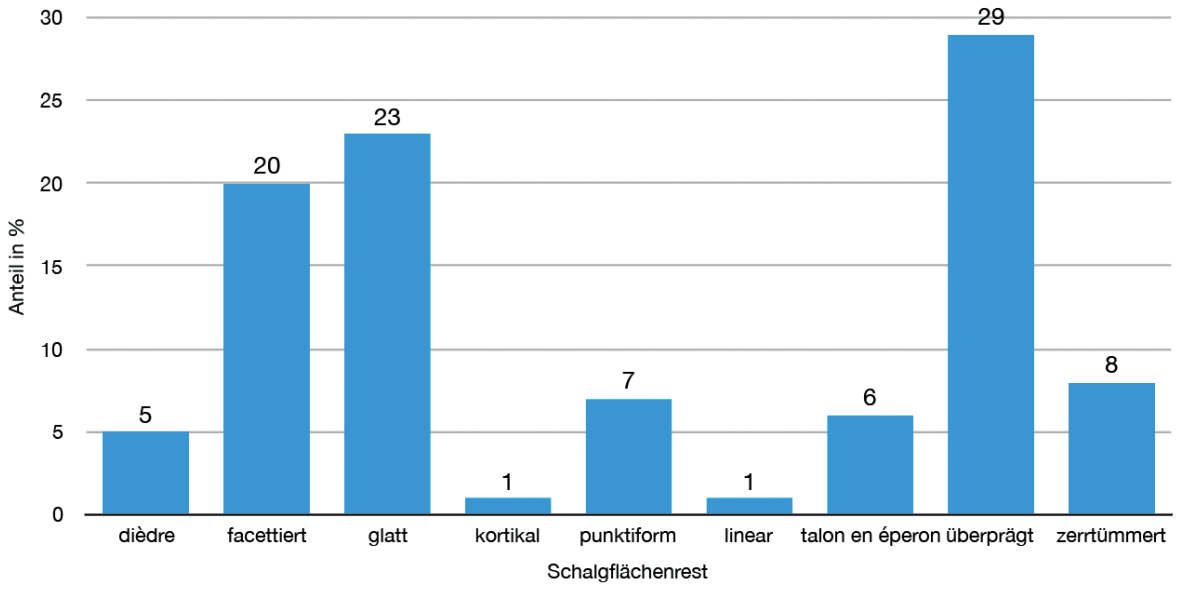


Abb.143. Prozentuale Anteile der beobachteten Schlagflächenreste an Klingen (augenommmen Stücke an denen der Schlagflächerest fehlt oder unbestimmt blieb).

Artefakt	Gesamt	Profil						
		gerade	leicht geboten	gebogen	stark gebogen	tordiert	tordiert & gebogen	unbestimmt
Abschlag	145	89	17	4	1	3	2	29
Klinge	515	302	106	25	3	22	7	50
Lamelle	3	1	1	1	0	0	0	0
davon								
Kernkantenklinge	36	10	12	6	1	3	2	2
Stichellamelle	3	1	1	1	0	0	0	0
Präparation & Instandhaltung	37	20	5	1	1	2	0	8

Tab. 121. Quantitative Verteilung der Ausprägung des Längsprofils innerhalb der jungpaläolithischen Grundformen von En Roche.

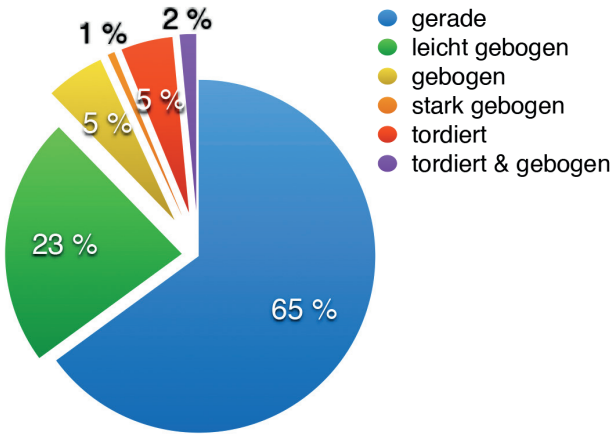


Abb.144. Längsprofil der Klingen von En Roche (prozentuale Verteilung). Die Mehrheit wird von geraden oder leicht gebogenen Stücken gebildet.

Stücke finden sich zu 6%. Klingen, die eine Torsion aufweisen und zum Teil auch gebogen sind werden von weiteren 7% repräsentiert (Tab. 121, S.311; Abb.144, S.312).

Schlagtechnik und Abbaumodus

Die Produktion der Klingen wurde vornehmlich mit dem weichen Schlag durchgeführt (Tab. 122, S.313). Dafür sprechen einerseits die Absenz ausgeprägter Bulben sowie jene von Schlagaugen und andererseits konnte an n=78 Stücken eine charakteristische Lippe beobachtet werden (z.B. Le Brun-Ricalens 2005c; Pelegrin 2000; Roussel et al. 2009), die für das Abtrennen der Grundform durch einen durch tangential- reißende Krafteinwirkung hervorgerufenen Biegebruch spricht und sich vom Spaltbruch mittels direkt hartem Schlag unterscheidet. Letzterer konnte nur an n=21 Stücken erkannt werden und weitere n=15 Stücke könnten durch einen weicheren direkten Schlagimpuls (*pierre tendre*) erzeugt worden sein.

Der Abbaumodus der Klingen ist zu 91% unidirektional, was sich mit den Beobachtungen der Kerne deckt.

Kortexbedeckung

Nur etwa ein Drittel (33,4%) der untersuchten Klingen weist überhaupt Reste der ursprünglichen Kortexbedeckung des zur Produktion verwendeten Rohstückes auf. Dabei ist die Lage der Kortexreste an den Klingen vor allem an den Lateralen zu verorten und nur bei etwa 9% finden sich Reste im zentralen Dorsalbereich (Abb.145, S.313). Die verbliebene Kortex an der rechten oder linken Klingenlateralen verdeutlicht die progressive Ausweitung der Abbaufläche und deren gleichzeitiger Entrindung, die direkt nach der Initialisierung in die Produktion eingebunden ist.

Bei den identifizierten Abschlägen dagegen lassen sich völlig andere Beobachtungen anführen. Dort findet sich nur etwa ein Drittel kortexfreie Stücke, was den Beobachtungen der Klingen diametral entgegen steht. Mit Blick auf die Lage der Kortexreste, zeigen zwar die Lateralen ebenso mit die meiste Kortexbedeckung, daneben ist jedoch auch der Dorsalbereich deutlich häufiger bedeckt. Dies lässt sich dadurch plausibel erläutern, als dass die Abschläge zumindest zum Teil bei der Initialisierung und/oder der (Re-)Konfiguration der Kerne anfielen, sodass hierdurch weitere Hinweise auf die Produktionsstrategien und die vollzogenen Handlungen vor Ort vorliegen.

Lamellenindustrie

Lamellen und Lamellenprodktion

Wie aus der allgemeinen Inventarvorstellung bereits evident wurde, ist eine entsprechende Lamellenindustrie im greifbaren archäologischen Niederschlag quasi absent. Nur drei Artefakten sind sowohl technologisch als auch metrisch

Artefakt	Gesamt	Schlag				Lippe		
		direkt hart	direkt weich	mittelhart/pierre tendre	unbestimmt	Ja	Nein	k. A.
Abschlag	145	43	22	2	78	11	106	28
Klinge	515	21	193	15	286	78	387	50
Lamelle	3	0	3	0	0	0	2	1
davon								
Kernkantenklinge	36	2	9	0	25	0	24	12
Stichellamelle	3	0	3	0	0	0	0	3
Präparation & Instandhaltung	37	16	6	1	14	3	30	4

Tab. 122. Quantitive Verteilung der beobachteten Schlagtechniken im jungpaläolithischen Inventar von En Roche

als Lamellen, präziser noch als Stichellamellen anzusprechen (Abb.147, S.315). Ein weiteres Stück ist in Bezug auf dessen Breite dem Lamellenspektrum beizustellen. Allerdings resultiert dies aus einer invasiven lateralen Modifikation, sodass die ursprüngliche Breite durchaus bei über 10 mm anzusetzen ist. Das Fehlen der lamellaren Formen könnte auf den ersten Blick den zugrunde liegenden Aufsammlungen geschuldet sein, da sich bereits in der Gesamtvorstellung der Sammlungen zwar die, im einzelnen Vergleich homogene Größenverteilung, aber gleichzeitig auch ein Fehlen kleiner Stücke beobachten ließ (Abb.110, S.277) und beispielsweise Absplisse ebenfalls gänzlich fehlen.

Denkbare natürliche Prozesse könnten einerseits ehemalige Erosionsvorgänge sein, wodurch die kleinteilige Komponente abgetragen wurde, oder diese befindet sich noch tiefer im Erdreich und nur die größeren Stücke wurden durch entsprechende vertikale Verlagerung nach oben transportiert und alsdann vom Pflug erfasst. Was die Lamellen anbelangt, so war deren Fehlen bereits dem Entdecker gegenwärtig: „[...] *pas de lamelles* [...]“ (Guillard 1954: 133).

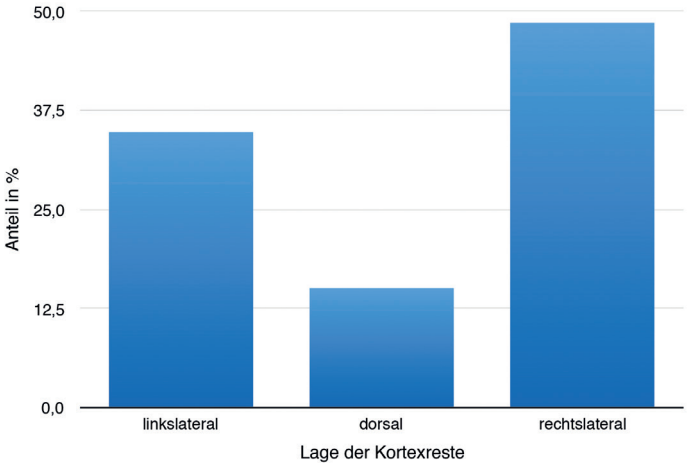


Abb.145. Prozentuale Verteilung der Kortexreste auf Klingen. Kortexreste auf der zentralen Dorsalfläche sind nur zu knapp 15 % zu beobachten.

Doch nicht nur die Produkte scheinen offensichtlich zu fehlen, auch die zugehörigen Kerne sind nicht sonderlich zahlreich. Guillard erwähnt einen Lamellenkern sowie innerhalb der ‚Kielkratzer und Derivate‘ (Guillard 1954: 135) weitere zwei Stücke, die Lamellennegative tragen. Innerhalb der untersuchten Sammlungen sind explizite Lamellenkerne ebenfalls sehr selten und schlagen nur mit n = 9 Exemplaren zu Buche. Weiterhin finden sich innerhalb der aufgenommenen Kernnegative solche, die metrisch als Lamellennegative zu betrachten sind (Abb.142,

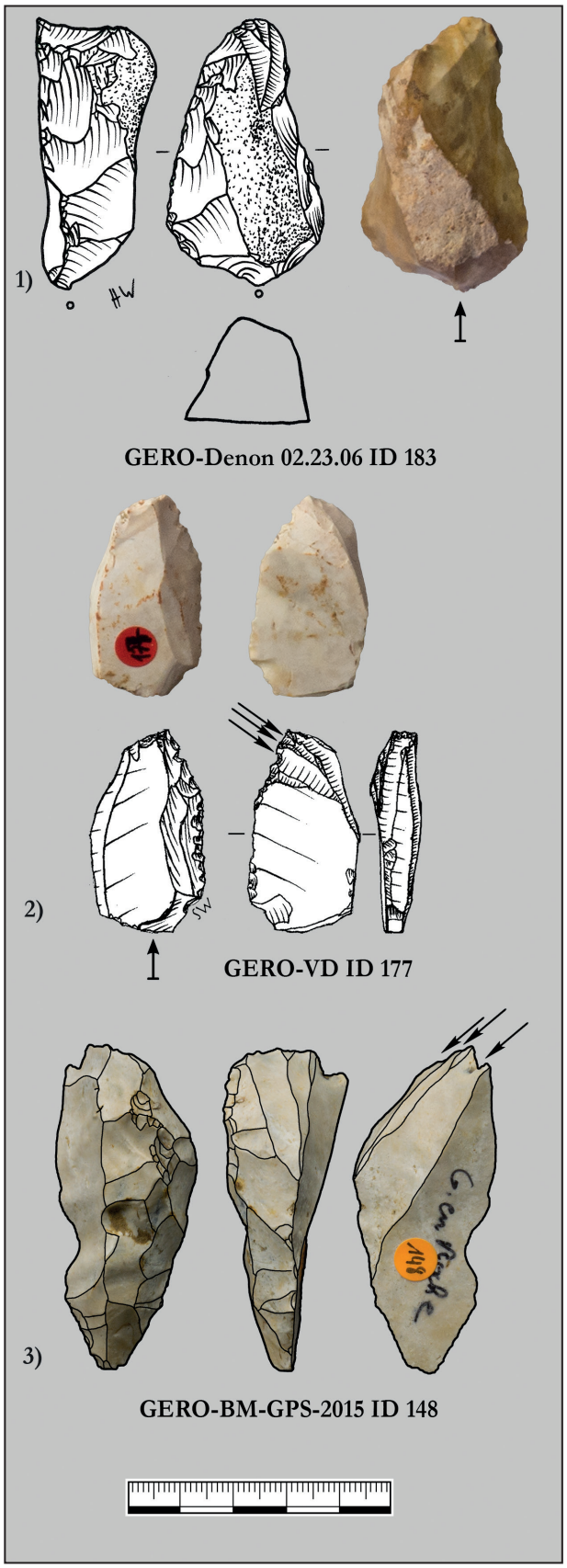


Abb.146. Lamellenkerne aus En Roche. 1) Gekieltes Stück (GERO-Denon Inv.-Nr. 02.23.06 ID 183; Zeichnung: Würschem); 2) Kielstichel (GERO-VD ID 177; Zeichnung: Wettengl); 3) Kielstichel (GERO-BM-GPS-2015 ID 148).

S.310). Dabei bleibt jedoch daran zu erinnern, dass es sich hierbei um die letzten erfolgten Abhübe vor dem jeweiligen Verwurf der Stücke handelt. Aus diesen Beobachtungen lässt sich zunächst ableiten, dass der Gewinnung von Lamellen – sofern Stichellamellen ausgeschlossen werden, da eine beachtliche Menge an Sticheln vorliegt – nur eine marginale Rolle zuteil wurde. Trotzdem finden sich einige Kerne, die als gekielte Stücke anzusprechen sind, jedoch selten einen seriellen Abbau aufweisen. Weiterhin ist die Präsenz potentieller Vorformen zu gekielten Stücken hervor zu heben, die zumindest eine gewisse Antizipation der Lamellenproduktion nahelegen, sowie einige Kielstichel (Abb.146, S.314).

Weitere Nachweise der Lamellenproduktion konnten durch die erfolgten Grabungen von 2017 und 2018 erbracht (Abb.148, S.315) und die Hypothese des erosionsbedingten Fehlens der Kleinfunde falsifiziert werden, da die Fundhorizonte durchaus eine konsiderable Menge Kleindebitage erbracht haben. Eine intensive Lamellenproduktion ist dennoch nicht zu konstatieren (Herkert und Floss 2018; 2019).

Insgesamt bleibt also festzuhalten, dass der ausgeprägten Klingenindustrie von En Roche bislang nur eine deutlich untergeordnete Lamellenindustrie im Sinne serieller und von der Klingengewinnung entkoppelten Produktion entgegensteht. Hierin manifestiert sich im Übrigen, wie noch zu zeigen sein wird, einer der markantesten Unterschiede zum Inventar von La Roche in Saint-Martin-sous-Montaigu (Teil II, Kap. 2.2.2).

Der aufgezeigte Umstand könnte möglicherweise eher mit der Funktion des Siedlungsplatzes

in Verbindung stehen und mit dessen Okkupationsdauer jedoch unter Umständen auch chronologische Implikationen mit sich führen, was weiter unten noch zu diskutieren sein wird (Teil II, Kap. 1.4).

Jungpaläolithische Werkzeuge

Das jungpaläolithische Werkzeugspektrum von En Roche umfasst insgesamt n = 499 modifizierte Stücke. Dies entspricht 70,2 % des gesamten Jungpaläolithischen Inventars. Ein derart hoher Wert spricht stark für eine ausgeprägte Selektion während der unterschiedlichen Sammlungsaktivitäten.

Betrachtet man allein die Klingenindustrie näher, so können n = 381 modifizierte Formen herausgestellt werden (Tab. 123, S.317; Abb.149,

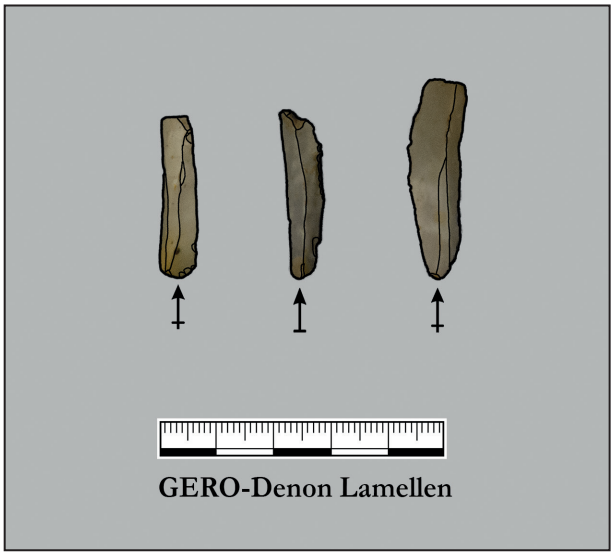


Abb.147. Lamellen (Stichellamellen) von En Roche aus der Sammlung des Musée Denon.

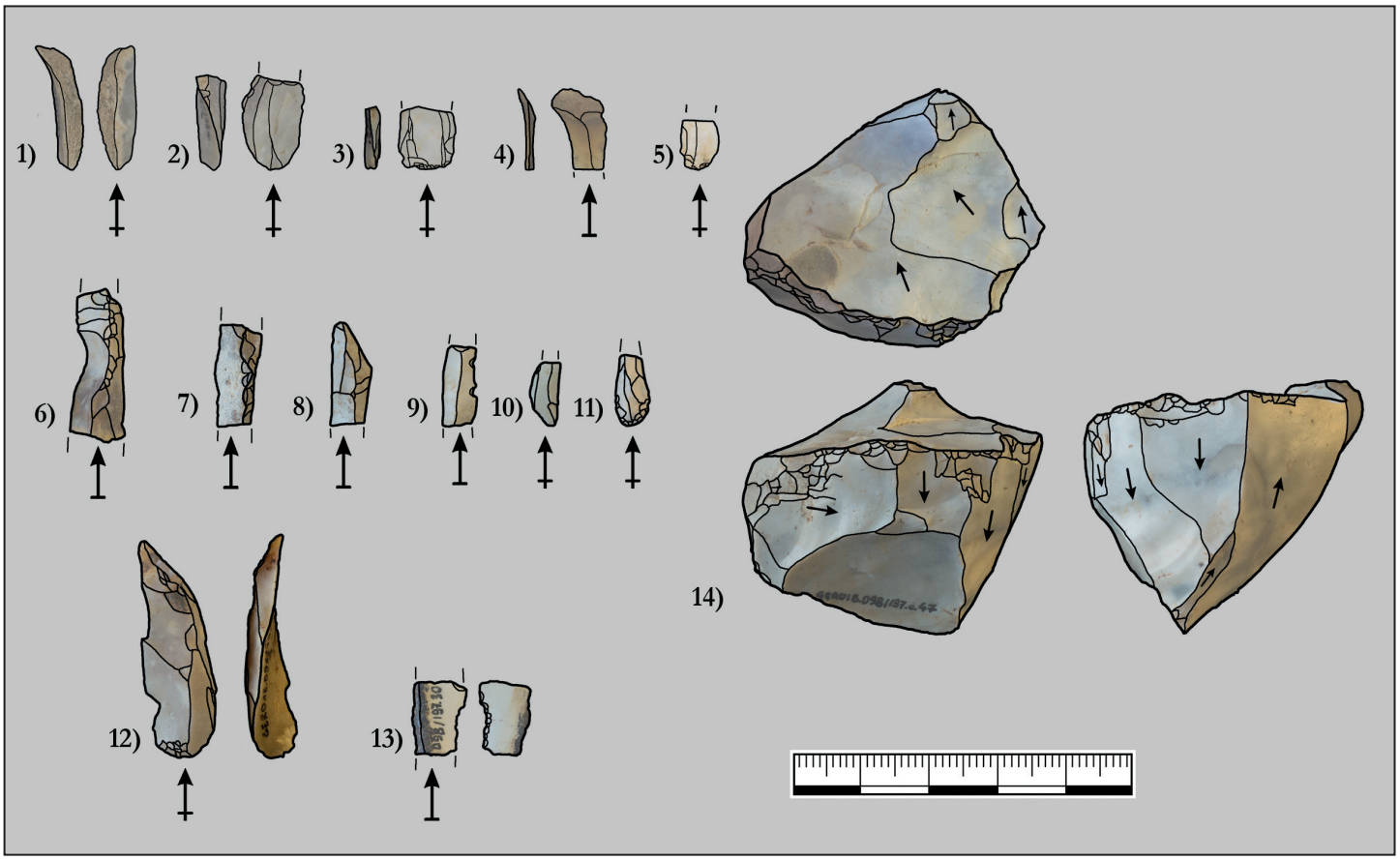


Abb.148. Lamellenindustrie von En Roche der Grabungen 2017 und 2018. 1-5: Lamellen(-fragmente) der Kampagne 2017 (nach Herkert und Floss (2018)). 6-13: Lamellen(-fragmente) der Kampagne 2018 (nach Herkert und Floss (2019)): 6&7) Kernkentenlamellen; 8-11) Lamellenfragmente; 12) tordierte Lamelle; 13) Lamellenfragment mit inverser Retusche. 14) pyramidaler Lamellenkern (Kampagne 2018 nach Herkert und Floss (2019)).

S.317). Die Kratzer (KR) dominieren mit n = 126 Formen (33,1 %) deutlich gegenüber den Sticheln (ST) (n = 74; 19,4 %). Das Verhältnis ST: KR liegt demnach bei 0,587. Darüber hinaus sind noch n = 14 Kombinationsgeräte (KR und ST) zu erwähnen, die immerhin 3,7 % der Werkzeuge darstellen. Zusätzlich zu den einfachen Kratzern, die zum Teil auch laterale Retuschen aufweisen (n = 9) oder in Form von Doppelkratzern auftreten (n = 11), fallen ein- oder beidseitig geschulterte Kratzerformen unterschiedlicher Ausprägung auf (n = 45; 11,8 %). Gemein ist diesen allgemein als *grattoir à museau* bezeichneten Stücken jedoch ihre durchweg geringe Dicke zwischen 5,9 mm und maximal 13,8 mm (bei einem Mittel von rund 9,0 mm), die sie, im Gegensatz zu den hochrückigen Vertretern dieses Typs der Interpretation als Lamellenkern entfernt, da die auszumachenden Negative im betreffenden Bereich äußerst klein ausfallen und die zugehörigen Grundformen in ihren Dimensionen zum Teil eher als Absplisse denn als Lamellen zu werten sind. Ähnlich stark vertreten sind weiterhin n = 45 lateral retuschierte Klingen (11,8 %), von denen zwei auch eine Endretusche aufweisen. Nur über eine Endretusche verfügen insgesamt n = 9 Artefakte. Weitere n = 9 Stücke sind als Spitzklinge anzusprechen und n = 12 Stücke weisen spitzkonvergente Modifikationen auf.

An n = 4 Klingen ist eine inverse Lateralretusche zu beobachten und n = 2 weitere Artefakte sind als rückengestumpft anzusprechen.

Im Folgenden sollen die Kratzer- und Stichelformen noch näher betrachtet werden.

Gros und Gros (2005: 152) erwähnen überdies noch ein paar wenige Stielspitzen (*pointe à cran*), die jedoch aufgrund einer unzugänglichen Fixierung in der Dauerausstellung des Musée Denon für eine Betrachtung nicht zur Verfügung standen.

Klingenkratzer

Unter den n = 141 Kratzern (darunter auch die Kombinationswerkzeuge) finden sich nur n = 29 vollständig erhaltene Stücke (Abb.150, S.318). Diese jedoch lassen in ihren Abmessungen gegenüber den vollständig erhaltenen Klingen eine gewisse Selektionstendenz erkennen (Abb.152, S.319). Besonders im Breitenspektrum zeigt sich, dass die Kratzer im oberen Bereich des Klingenspektrums angesiedelt sind. Bei der Längenverteilung ist dies nicht so eindeutig, allerdings gilt es zu berücksichtigen, dass die Kratzer bereits zu einem gewissen Teil reduziert oder als Doppelkratzer vorliegen. Für En Roche deutet sich also eine Präferenz von robusten Klingen zur Herstellung von Kratzern an, die sich auch in den Breiten unter Berücksichtigung von Fragmenten und somit innerhalb einer größeren Stichprobe bestätigen lässt.

Für die Kratzer der Sammlung GERO VD (n = 66) wurden weiterhin Winkelmaße an der Kratzerkappe genommen (Abb.151, S.318). Die Abnahme erfolgte je mittig sowie 30° links und 30° rechts davon. Im allgemeinen Vergleich zeigt sich, dass das Gesamtspektrum homogen zueinander steht, dass aber die Lateralwinkel innerhalb der mittleren 50 % im Verhältnis geringer ausfallen, als das für die Mittelwinkel der Fall ist. Zieht man nun den Mittelwinkel als Referenzwinkel heran und betrachtet die Verteilung der Lateralwinkel im Verhältnis zum Mittelwinkelintervall zwischen 60° und 80°, so fällt auf, dass die Werte der linken Seite im oberen Spektrum auslaufen,

während die rechte Seite einen inversen Verlauf andeutet (Abb.151, S.318). Diese Beobachtung bedürfte weiterer Überprüfung und einer größeren Stichprobe, doch mag sie als erster Anhaltspunkt dienen, dem weitere Untersuchungen bezüglich der Verwendungsrichtung oder der Händigkeit derartiger Werkzeuge folgen könnten (z.B. allgemein hierzu: Ruck et al. 2015; Uomini 2008).

Wie bereits erwähnt, konnten für En Roche bislang n = 141 Stücke identifiziert werden, die als Kratzer anzusprechen sind (Tab. 124, S.320). Diese setzen sich aus n = 103 einfachen Kratzern und n = 11 Doppelkratzern zusammen. Weitere neun tragen eine Lateralretusche, die beispielsweise als Indiz („*indirect evidence*“ (Rots 2016)) für eine Schäftung der Werkzeuge gewertet werden kann. Drei Stücke sind am gegenüber liegenden Ende mit einer Endretusche versehen und n = 15 Artefakte weisen eine Stichelmodifikation auf, wobei

Werkzeug	Anzahl n	%
Kratzer	126	33,1
Stichel	74	19,4
Museau	45	11,8
Kratzer/Stichel	14	3,7
Lateralretusche	43	11,3
Endretusche	9	2,4
Lateral-/Endretusche	2	0,5
Spitzklingen	9	2,4
konvergent retuschierte Stücke	12	3,1
Rückenstumpfung	2	0,5
invers retuschierte Stücke	4	1,0
partiell retuschierte Stücke	41	10,8
TOTAL	381	100,0

Tab. 123. An Klingen gefertigte Werkzeuge aus En Roche.

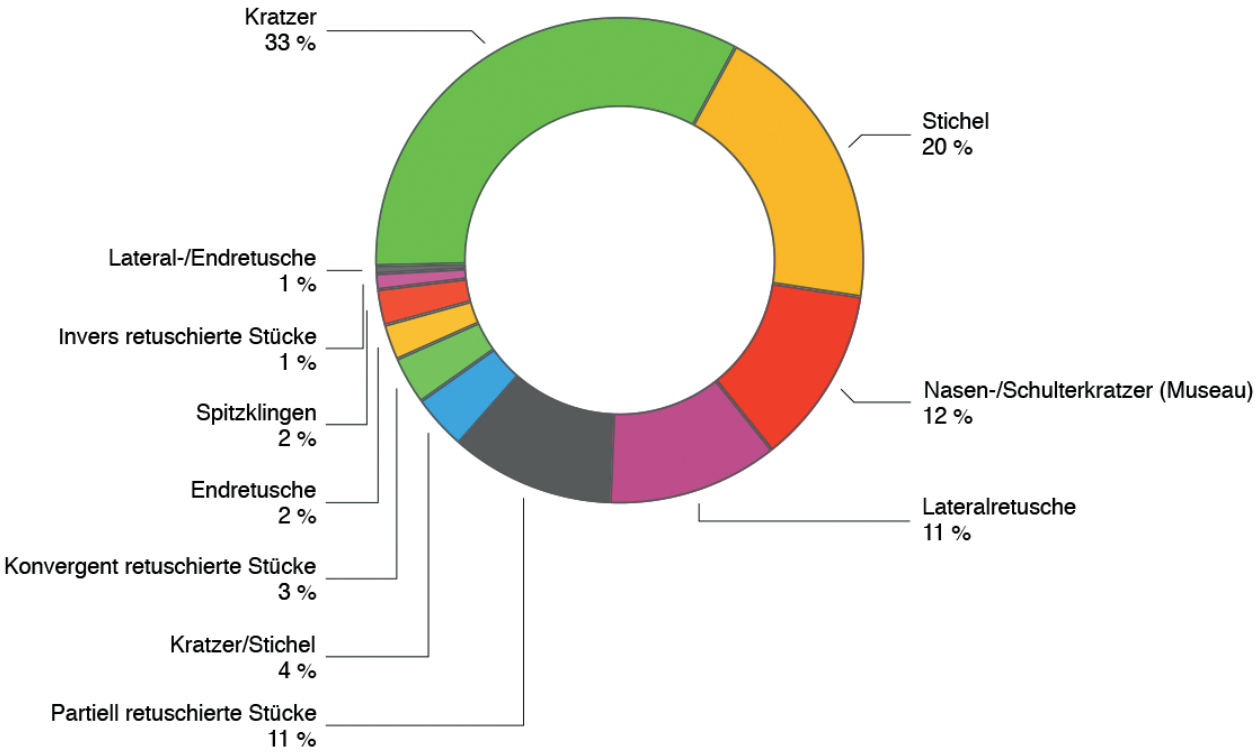


Abb.149. Prozentuale Anteile der Klingenwerkzeuge innerhalb des Werkzeugspektrums.

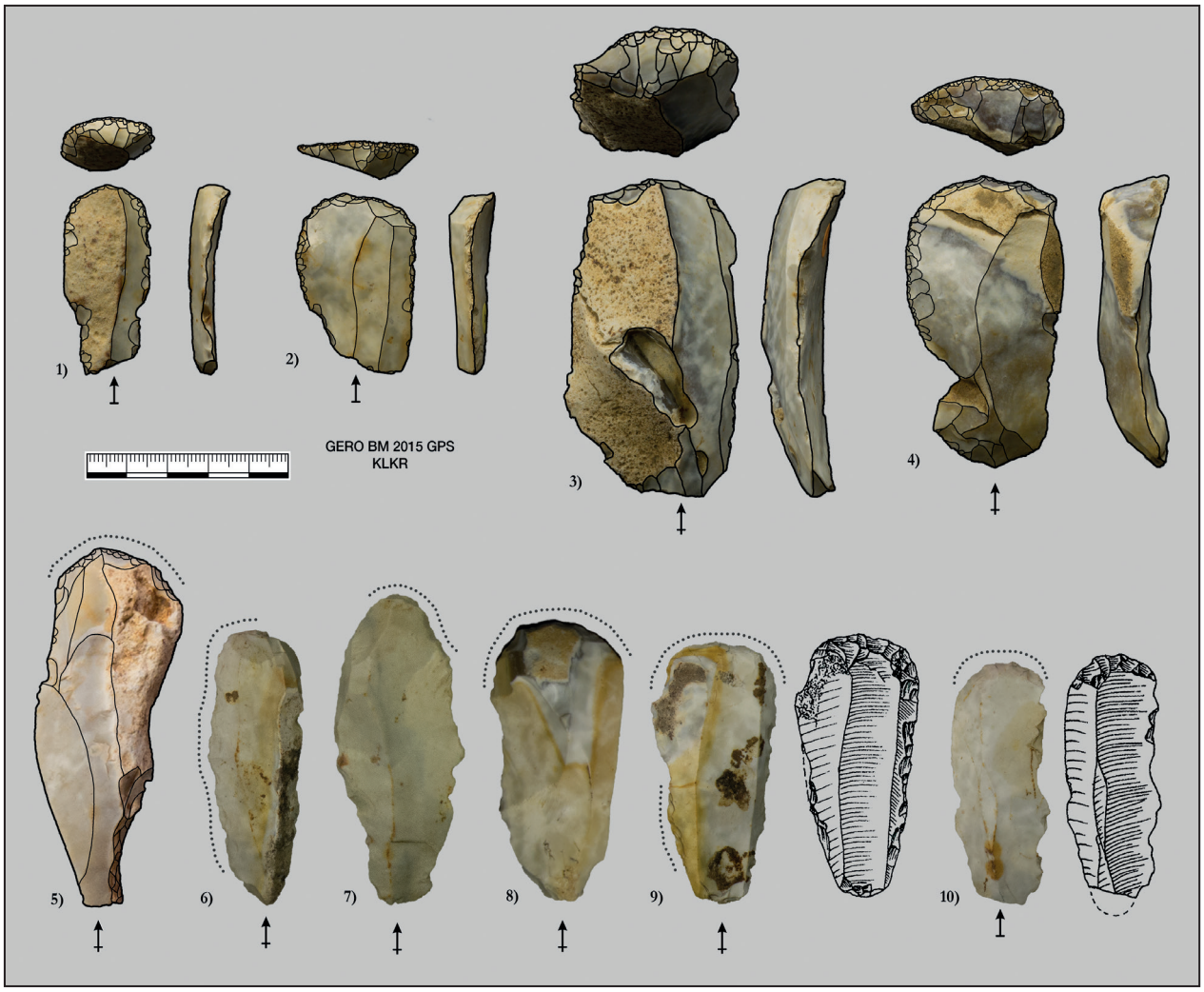


Abb.150. Klingenkratzer aus En Roche. 1-2) Terminale Fragmente (GERO-BM); 3-4) Vollständige Klingenkratzer, z.T. mit lateraler Fortsetzung der Retusche (GERO-BM); 5) Vollständiger Klingenkratzer (GERO-VD); 6) Vollständiger Klingenkratzer mit durchlaufender Lateralretusche (GERO-Denon); 7-8) Klingenkratzer (GERO-Denon, Zeichnungen nach Gros und Gros (2005)).

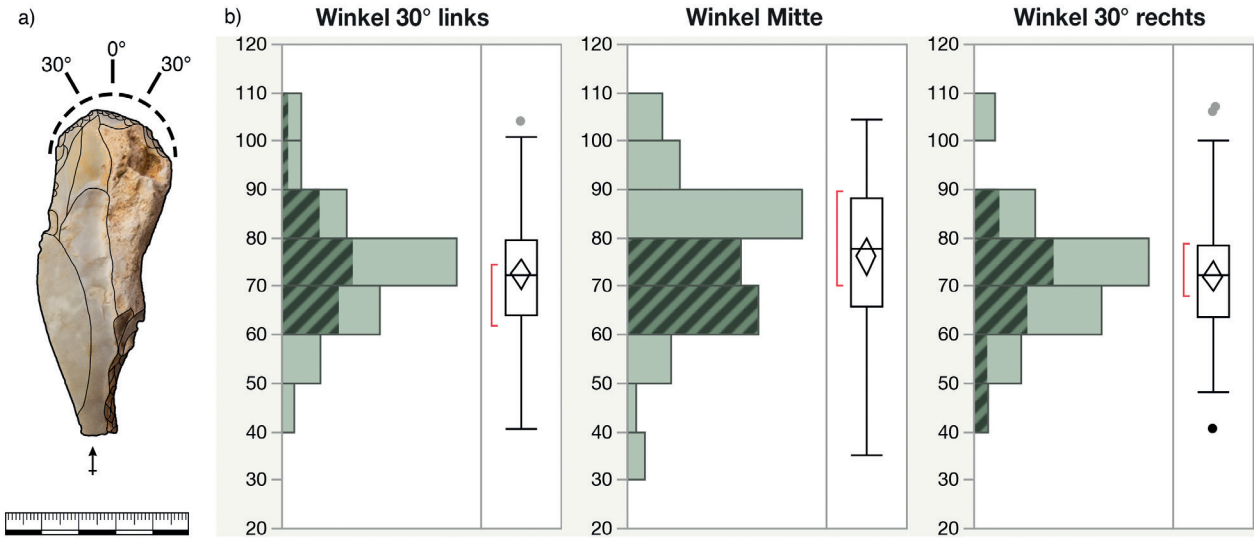


Abb.151. Quantitative Verteilung der Arbeitskantenwinkel von n=66 Klingenkratzern der Sammlung Donguy. Die Winkelabnahme erfolgte in der Mitte der Kratzerkappe, sowie 30° links und rechts davon (a: Schema links). Im Intervall zwischen 60° und 80° des Mittelwinkels, sind die zugehörigen Winkel links tendenziell stumpfer, rechts tendenziell spitzer (b: Diagramm).

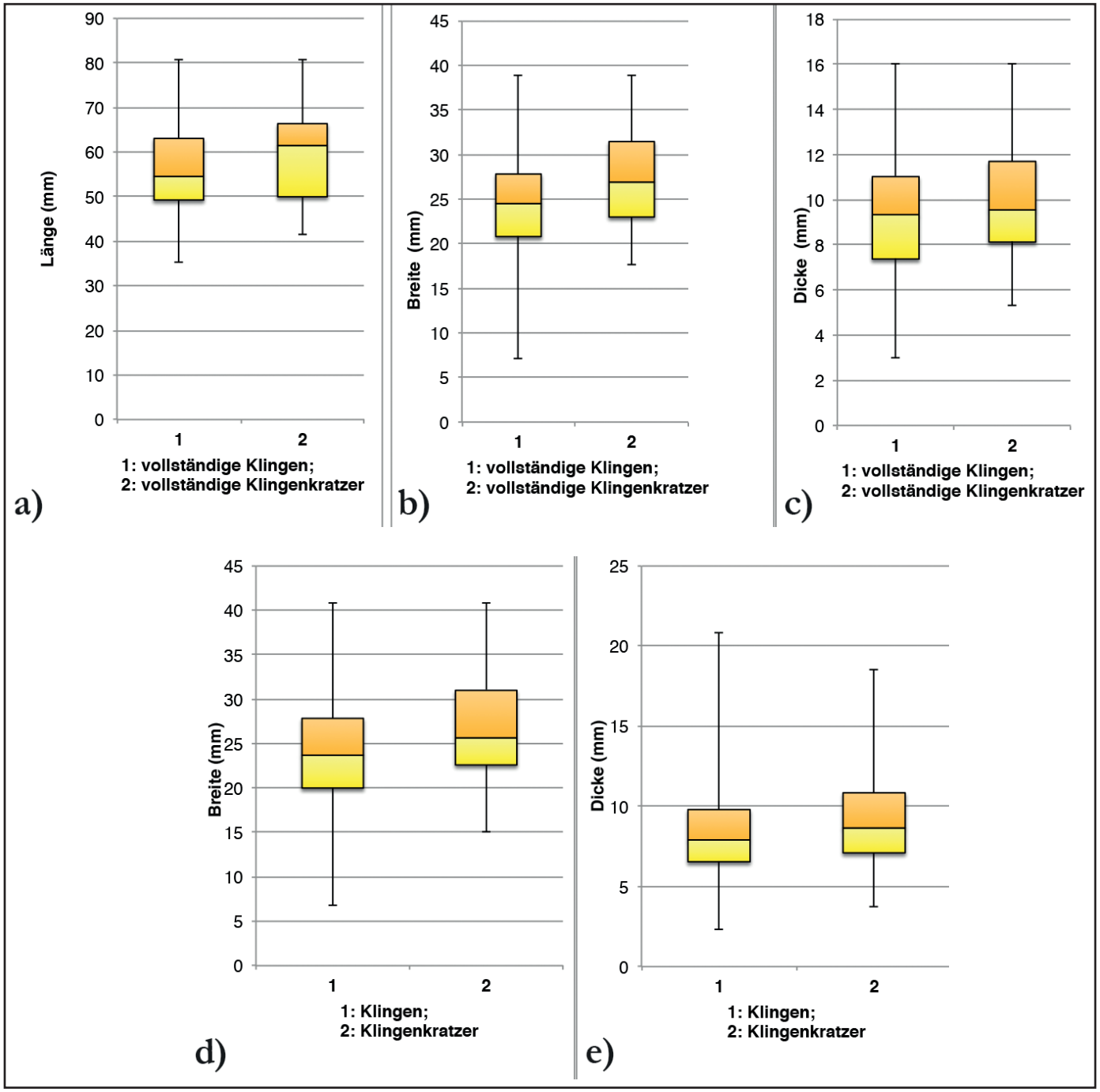


Abb.152. Vergleich der Maße von Klingenkratzern und Klingen aus En Roche. a) Boxplot des Längenspektrums von vollständigen Klingen (1) und vollständigen Klingenkratzern (2); b) Boxplot des Breitenspektrums von vollständigen Klingen (1) und vollständigen Klingenkratzern (2); c) Boxplot des Dickenspektrums von vollständigen Klingen (1) und vollständigen Klingenkratzern (2); d) Boxplot des Breitenspektrums von Klingen (1) und Klingenkratzern (2) inklusive der Fragmente; e) Boxplot des Dickenspektrums von Klingen (1) und Klingenkratzern (2) inklusive der Fragmente. Aus den Diagrammen geht hervor, dass die Kratzer tendenziell an robusten Klingen gefertigt wurden, wie sich besonders an den Ergebnissen der Breiten- und Dickenvergleiche ablesen lässt.

Artefakt	Anzahl
Einfache Kratzer	103
Doppelkratzer	11
Kratzer mit Lateralretusce	9
Kratzer und Endretusche	3
Kratzer und Stichel	15
TOTAL	141

Tab. 124. Differenzierung der Artefakte mit Kratzermodifikation

einer davon an der Kratzerkappe selbst abgebaut wurde, was wiederum für eine dynamische, rohmaterialökonomische Wiederverwendung beziehungsweise Umnutzung eines Werkzeuges zu werten ist.

Die Stichel sollen im nun Folgenden näher betrachtet werden.

Stichel

Artefakte, die als Stichel anzusprechen sind, belaufen sich insgesamt auf n=88 Stücke (Abb.153, S.321), die wiederum auch Kombinationsgeräte enthalten (Tab. 125, S.320), wie beispielsweise besagte n=15 Stücke mit zusätzlicher Kratzermodifikation. Darüber hinaus, sind noch n=5 Stichel zu nennen, die zusätzlich eine Lateralretusche aufweisen.

Bei einigen der Stücke konnte an verschieden Stellen ein unabhängiger Stichelabbau beobachtet werden, sodass sich die Gesamtzahl der Stichel auf n=94 erhöht. Die Zahl der jeweiligen Stichelbahnen ist hier nicht berücksichtigt, viele der Artefakte weisen jedoch einen wiederholten Abbau entlang einer Kante auf (Mehrschlagstichel). Der einfache Abbau an Bruch ohne eine weitere vorherige Präparation dominiert mit n=33 Nachweisen gegenüber beispielsweise einer zuvor angelegten Endretusche, die n=26 Mal vorliegt und davon ein

Artefakt	Anzahl
Einfache Stichel	68
Stichel und Kratzer	15
Stichel mit Lateralretusche	5
TOTAL	88

Tab. 125. Differenzierung der Artefakte mit Stichelmodifikation

Artefakt	Anzahl
Stichel an Bruch	33
Stichel an Endretusche	25
Stichel an schräger Endretusche	1
Querstichel	3
Dihedralstichel	2
k. A.	30
TOTAL	94

Tab. 126. Differenzierung der Artefakte mit Stichelmodifikation nach Lage der Stichelbahn oder nach Art der Schlagfläche.

Mal als schräge Endretusche ausgeführt und ein Mal die Stichelbahn mit einer Stopkerbe versehen wurde (Tab. 126, S.320). Zu n=30 Stücken liegen keine spezifischeren Angaben vor. Weiterhin finden sich zwei Dihedralstichel und bei drei Stücken zeigt sich ein quer zum Artefakt verlaufender Abbau.

Der Abbau vom basalen Ende überwiegt mit n=57 gegenüber n=37 von terminal, während die rechte Laterale n=50 Stichel aufweist und die Linke n=29. Allerdings ist eine inverse Präferenz der genutzten Lateralseite zu beobachten, wenn man das jeweilige Artefaktende mit berücksichtigt. Hier stehen am Terminalende n=25 linkslateral abgebaute Stichel n=11 rechtslateralen gegenüber und basal finden sich n=14 linkslateral und n=39 rechtslateral (Abb.154, S.322).

Rohmaterialien

Für die Artefakte, die einem jungpaläolithischen Kontext zugewiesen wurden (Abb.155, S.323), zeigt sich eine mehrheitliche Nutzung der lokalen

und regionalen *argiles à silex* Feuersteine. Diese, nach rein makroskopischen Gesichtspunkten definierte Gruppe dominiert das vorliegende Rohmaterialspektrum mit 95%. Die verbleibenden 5% verteilen sich zu 4% auf Feuersteinvarietäten, die nicht dem typischen Spektrum angehören und als Fremdmaterial klassifiziert wurden, sowie einige wenige Stücke, die an tertiären Silex der Mont-lès-Etrelles Region erinnern, von denen auch die Inventare der umliegenden Fundstellen wie die Grotte de la Verpillière I oder la Mourandine / *Vignes du Château Beau* bei Saint-Martin- sous-Montaigu vergleichbare Stücke lieferten (Abb.156, S.324). Weiterhin sind noch ein Klingenfragment aus schwarzem, basaltähnlichem Rohmaterial sowie zwei Stücke aus einer bislang unbekannten *Chaille*varietät zu nennen. Die Artefakte, die keinem lokalen Material zugeordnet wurden, liegen meist als fragmentierte Grundformen vor und weisen fast alle eine Modifikation auf, wurden also als Werkzeuge genutzt. Der Fokus der Rohmaterialnutzung lag aber klar auf lokalen Quellen – wobei Hornsteine quasi keine Verwendung fanden – und konzentrierte sich auf die homogeneren Feuersteine. Dennoch weist das Spektrum ebenfalls auf einen Import einiger weniger Stücke hin. Eine intensivere Beschäftigung mit den genutzten Rohmaterialien samt einer

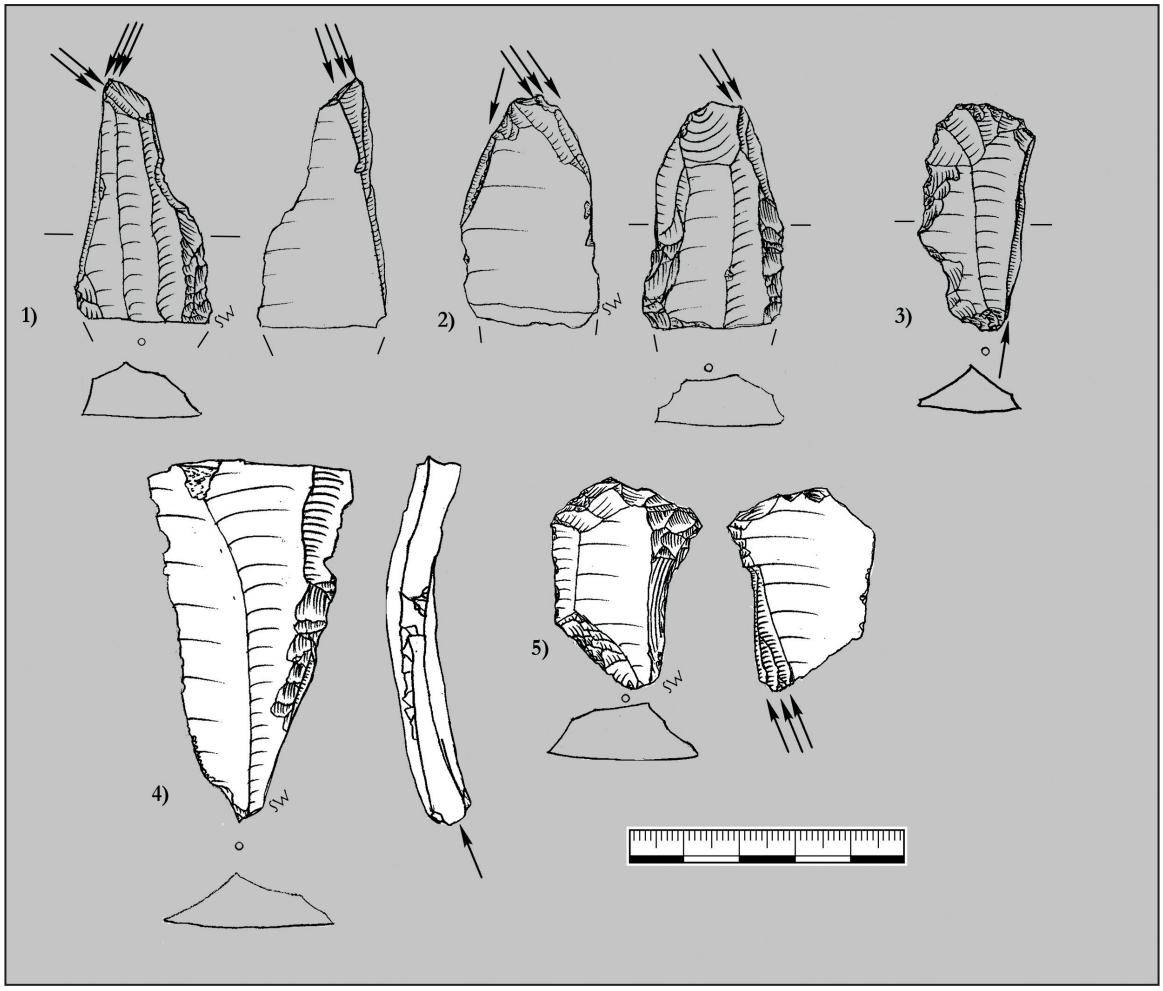


Abb.153. Verschiedene Stichel aus En Roche (GERO-VD, Zeichnungen: Wettengl)

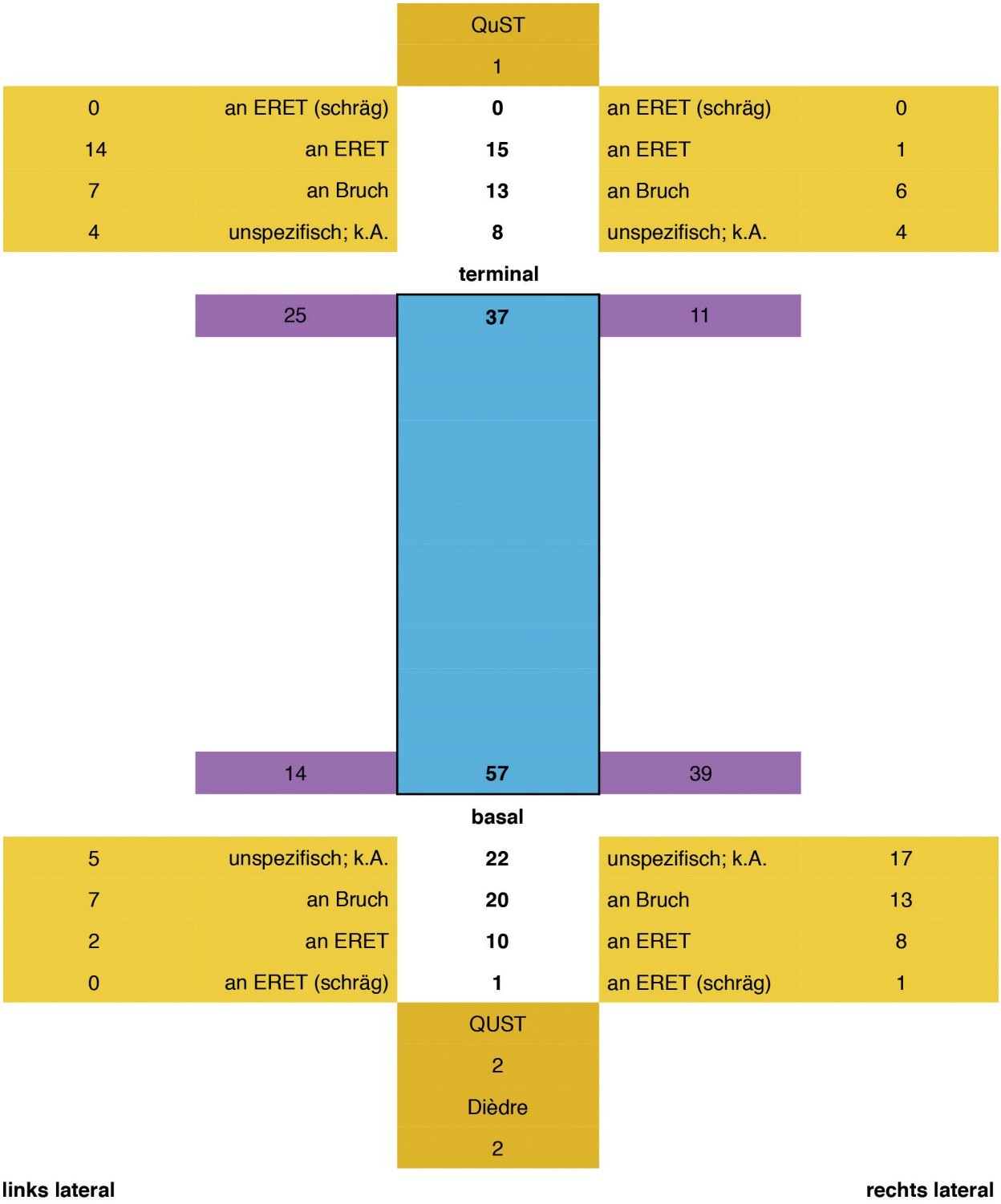


Abb.154. Schematische Darstellung zur Verteilung und Art der Stichelmodifikationen an Klingen von En Roche. Verwendete Abkürzungen: QuST-Querstichel; ERET-Endretusche)

eingehenderen Bestimmung ist im Falle von En Roche wünschenswert.

1.2.3. Artefakte mit jüngerer und unbestimmter chronologischer Zuweisung

Im Folgenden wird nun auch denjenigen Silices eine kurz Betrachtung zukommen, für die keine paläolithische oder allgemein chronologische Zuweisung gegeben werden konnte. Innerhalb der einzelnen Sammlungen, trifft dies auf n = 301 Stücke zu (Tab. 127, S.325). Davon wird bereits ein Viertel von meist undiagnostischen Artefakten im Sinne von Trümmern und Frostscherben oder (angetesteten) Rohstücken bestimmt, die mehrheitlich auf die selektionsbefreiten, GPS-gestützten Prospektionen der Arbeitsgruppe Floss (2014) und Macioszczyk (2015) zurück gehen. Die übrigen Artefakte verteilen sich auf n = 202 Grundformen (67 %) und n = 24 Kerne (8 %). Die Zuweisung der Stücke als ‚unbestimmt' schließt dabei eine Zugehörigkeit zu den paläolithischen Inventaren durchaus nicht aus. Im Gegenteil ist es vielmehr hochwahrscheinlich, dass die einzelnen Stücke zum Großteil zu diesen zu rechnen sind. Allein, es fehlen diagnostische, technologische oder typologische Attribute, die eine entsprechende Zuweisung erlauben. Mit Blick auf die Erhaltung zeigt sich bereits, dass gut die Hälfte der Stücke in fragmentiertem Zustand vorliegen. Der hohe Wert an unbestimmten Fragmenten resultiert beispielsweise aus der Präsenz von fragmentierten Trümmern oder Frostscherben. Zu den vollständigen Stücken zählen aber auch Rohstücke oder Kerne.

Die Grundformen setzen sich vornehmlich aus Abschlägen (n = 177) zusammen, beinhalten aber auch einige Klingen (n = 25).

Eine Annäherung an die paläolithischen Inventare lässt sich am Habitus einiger der Artefakte ableiten. So offenbart ein Vergleich der prozentualen Kortexbedeckung der Grundformen, dass die unbestimmten Stücke bei Weitem die wenigsten Artefakte aufweisen, die völlig kortexbefreit sind (Abb.157, S.326). Demgegenüber beinhaltet das Ensemble vergleichsweise viele Stücke, deren Oberfläche mit bis zu oder über 50 % mit Kortex bedeckt ist. Somit finden sich hier viele Grundformen, die bei der Öffnung und Entrindung von Rohknollen und/oder der nachfolgenden primären Kernkonfiguration anfallen. Dieser Produktionsschritt ist für die nachfolgende Grundformproduktion notwendig, ohne dass hier

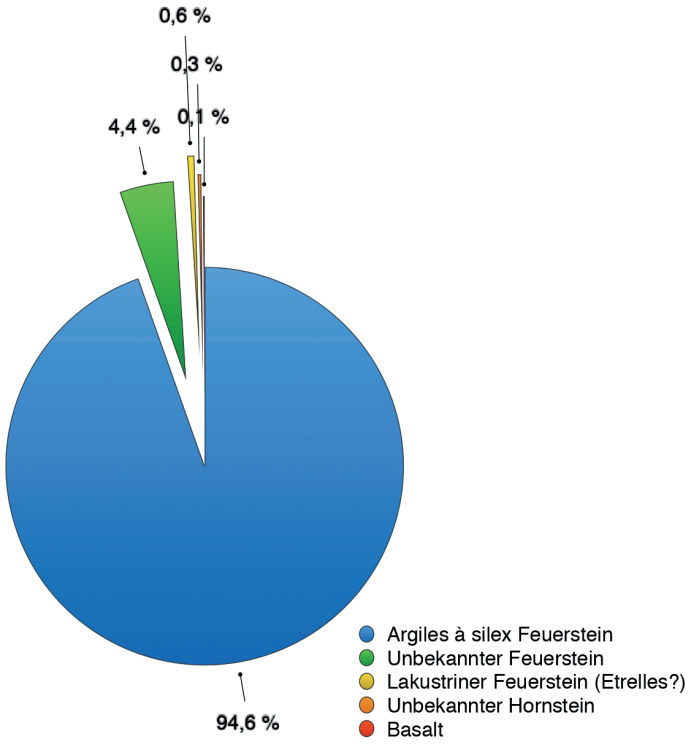


Abb.155. Kuchendiagramm zur prozentualen Verteilung der Rohmaterialien innerhalb der jungpläolithischen Artefakte von En Roche

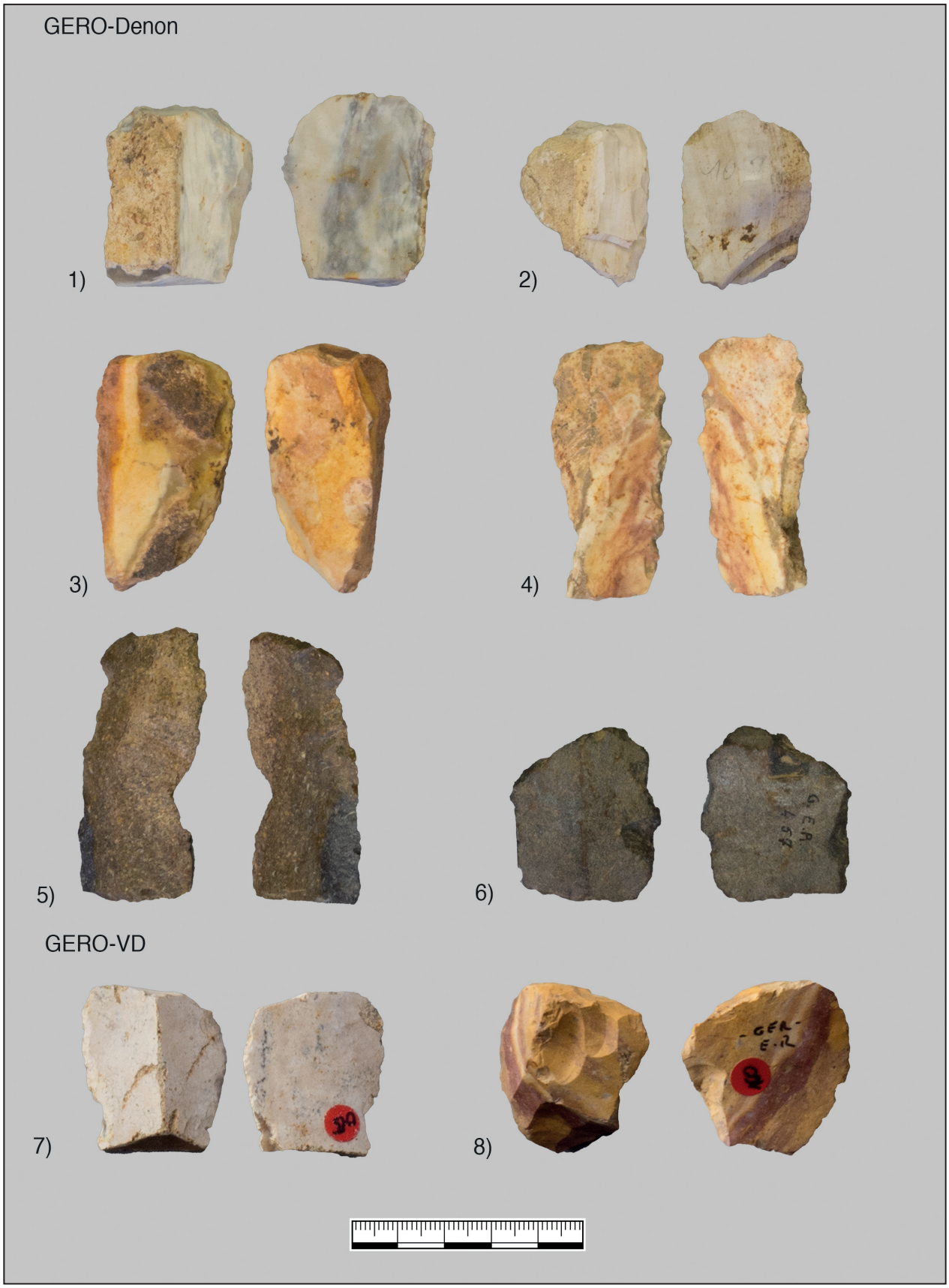


Abb.156. Beispiele von Fremdmaterialien innerhalb der jungpaläolithischen Artefakte von En Roche (1-6: GERO-Denon, 7-8: GERO-VD). 1-2) Terminalenden von Klingenkratzern aus lakustrinem Feuerstein; 2-3) Terminale Klingenfragmente (Kratzer (3), Lateralretusche (4)) aus unbekanntem Feuerstein; 5) Klingenfragment aus einer unbekannten Chaillevarietät; 6) Klingenfragment aus basaltähnlichem Material 7) Kligenenfragment aus lakustrinem Feuerstein; 8) Klingen-/Abschlagsfragment aus unbekanntem Feuerstein.

Unterschiede zwischen einer mittelpaläolithischen oder jungpaläolithischen Zurichtungssystematik offenbar würden.

Dieser Umstand schlägt sich auch in der angewandten Schlagtechnik nieder, da hier an über 60% der Stücke Indizien für die Anwendung eines direkt harten Schlages identifiziert wurden. Klammert man darüber hinaus noch diejenigen Grundformen aus, für die keine Schlagtechnik angegeben wurde, so entfällt der harte Schlag auf über 90% der Grundformen.

Es sollte jedoch auch nicht unerwähnt bleiben, dass sich unter den Grundformen auch modifizierte Stücke finden. Das trifft auf insgesamt n=54 der Artefakte zu. Dabei handelt es sich vor allem um Abschlagswerkzeuge und hier insbesondere um solche, die eine kratzerartige Modifikation erkennen lassen. In Anbetracht, dass auch Kombinationswerkzeuge vertreten sind, trifft dies auf n=28 Stücke zu. Stichelmodifikationen sind als nächst stärkste Gruppe an n=15 Stücken zu beobachten. Diesen folgen lateralretuschierte Elemente (n=8) und schaberartige Stücke (n=6) sowie Endretuschen (n=3), Bohrer (n=2), Spitzen (n=2) und ein ausgesplittertes Stück. Ausgehend vom allgemeinen Erscheinungsbild, ist es möglich, dass auch Teile der Werkzeuge den paläolithischen Inventaren angehören. Vereinzelt könnten sie jedoch ebenso nachpaläolithischen Ursprungs sein. Bedingte Hinweise darauf ergeben sich aus dem differenzierten Patinierungsgrad einiger Stücke, beziehungsweise deren Glanz, sowie den zugrundeliegenden Rohmaterialien, die denen neolithischer Inventare der Region (z.B. Fargesles-Chalon), wie sie dem Autor meist aus den Museumssammlungen bekannt sind, nahe zu stehen scheinen. Bei den identifizierten Rohmaterialien handelt es sich jedoch zu über 90% um den lokalen Feuerstein der agiles à *silex* Formationen. Lokale Hornsteinvarietäten sind daneben nicht vertreten. Bei n=6 Stücken handelt es sich um Quarz- oder Quarzitgerölle von mäßiger Größe, die zum Teil Narbenfelder aufweisen und dadurch eine ehemalige Verwendung als Schlaggerät vermuten lassen (Abb.158, S.327). Diese Beobachtung trifft im Übrigen auch auf wenigstens n=5 der eingebrachten und zum Teil nur angetesteten Rohknollen zu und lässt sich ebenso an zweien der Abschlagskerne feststellen. Eine Sekundärverwendung von verworfenen Kernen als Schlaggerät wurde bereits bei der Analyse des jungpaläolithischen Inventars festgestellt, sodass diese Verhaltensweise entweder als ein Charakteristikum der jungpaläolithischen Nutzung der Station gelten kann und somit die

Artefakte	GERO-AGHF-2006	GERO-AGHF-GPS-2014	GERO-BM-bis-2015	GERO-BM-2015	GERO-BMGPS-2015	GERO-VD	GERO-Denon	GERO Gesamt
Grundformen	4	20	27	10	89	14	38	202
Kerne		2	2	2	15	2	1	24
sonstige Silices (Rohstücke, Trümmer, Gerölle)	3	27	1	1	36		7	75
Total	7	49	30	13	140	16	46	301

Tab. 127. Zusammensetzung der Artefakte mit unbestimmter chronologischer Zuweisung nach Sammlung und Artefaktkategorie.

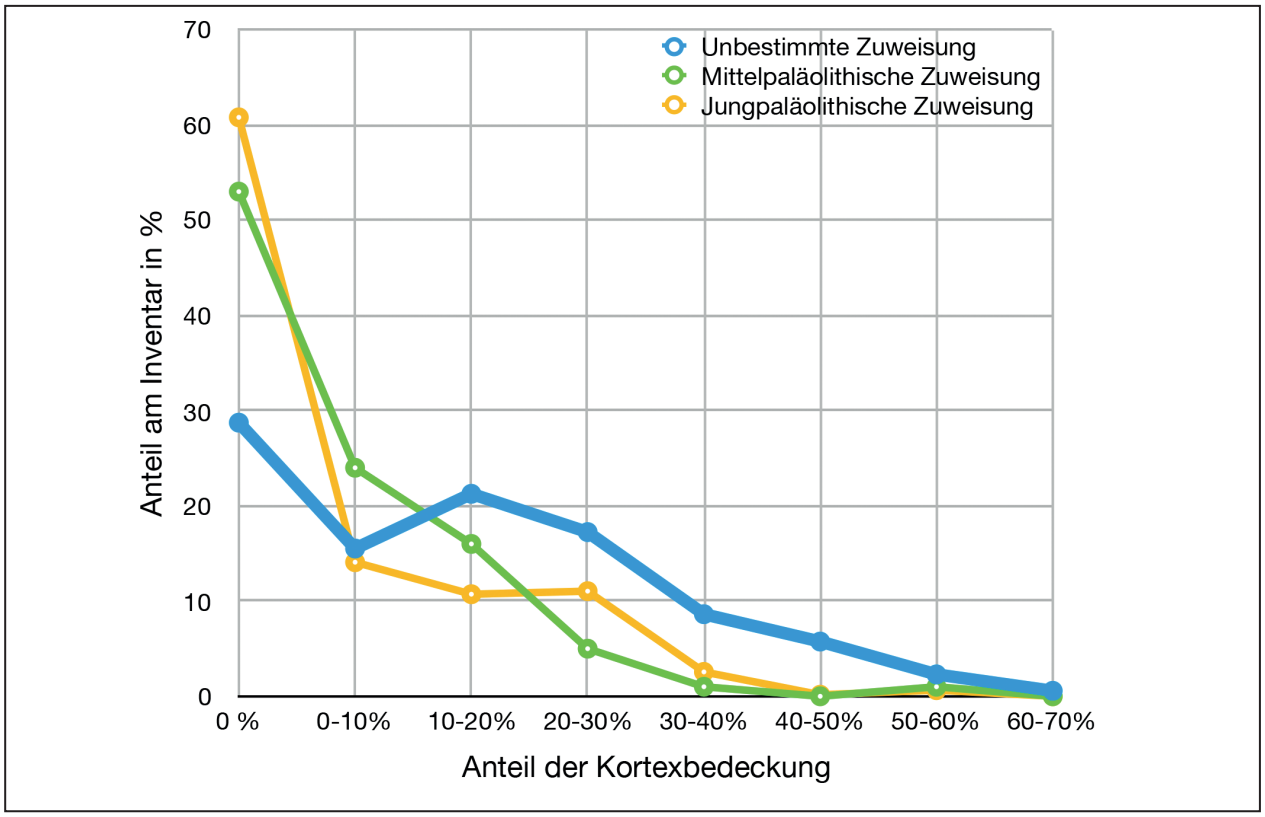


Abb.157. Vergleich der anteiligen Kortexbedeckung innerhalb der Artefakte mit unbestimmter chronologischer Zuweisung (blau), mit mittelpaläolithischer Zuweisung (grün) und mit jungpaläolithischer Zuweisung (orange). Stücke mit unbestimmter Zuweisung verfügen insgesamt über eine deutlich stärker ausgeprägte Kortexbedeckung als dies in den übrigen Inventaren der Fall ist. Innerhalb dieser Kategorie finden sich Stücke der Kerninitialisierung und -konfigurierung.

entsprechenden Kerne auch in diesem Kontext zu verorten wären, oder aber, dass die Verwendung der Kerne als Schlaggerät erst nach dem Jungpaläolithikum stattgefunden hat. Dann jedoch ergäbe sich eine Reihe von Schlagsteinen ohne dass eine repräsentative Anzahl korrespondierender Grundformen vorliegen würde.

Unter den Rohmaterialien sind weiterhin noch einige Stücke aus unterschiedlichen, bislang nicht näher bestimmten Feuersteinvarietäten zu nennen, von denen einige, wie bereits erwähnt, in regionalen Inventaren des Neolithikums vorkommen. Ein Stück ähnelt dabei stark dem durch Eisenoxid imprägnierten Material bei Rosereuil-Igornay. Weiterhin ist der Fund einer quasi vollständigen Kristallnadel aus Bergkristall besonders hervorzuheben (Abb.103, S.263). Auch wenn das Stück einer zeitlichen Einordnung enthoben ist, so kann es doch im sonstigen Fundspektrum des Platzes als Kuriosum gelten (eine eingehende Beschreibung des Stücks findet sich bei Arlt 2019).

Eindeutigere Hinweise auf neolithische Artefakte oder solcher jüngerer Zeiten finden sich in den gesichteten Inventaren kaum. Eine unter Vorbehalt neolithische Zuweisung wurde n=8 Artefakten zuteil. Dabei handelt es sich um n=6 Abschläge, n=1 Klinge und ein bifazielles Stück. An n=6 davon konnten Modifikationen im Sinne von Kratzern, Endretuschen oder Bohrern erkannt werden. Gemein ist diesen Stücken die Absenz einer Patinierung oder nur ein schwaches Auftreten dieser. Außerdem zeigen n=5 der Stücke einen oberflächlichen Fettglanz, wie er bei den sonstigen Artefakten nicht beobachtet wurde, sehrwohl jedoch



Abb.158. Als Schlagsteine verwendete Feuersteinknollen und angetestete Rohstücke (1: GERO-AGHF-GPS- 2014 ID 32; 2: GERO-Denon ID 279; 3: GERO-Denon ID 280).

innerhalb anderer dem regionalen Neolithikum zugerechneten Inventare. Das bifazielle Stück dagegen weist erhebliche Patinaunterschiede auf der Oberfläche auf und ließe sich als grob zugerichtete Vorform eines größeren Beiles charakterisieren.

Sonstige jüngere lithische Artefakte liegen nicht vor und auch sonst konnten weder innerhalb der Sammlungen noch bei eigenen Begehungen vermehrt jüngere und oder nicht-lithische Hinterlassenschaften beobachtet werden, sieht man von modernen beziehungsweise neuzeitlichen Verunreinigungen ab. Dieser Umstand überrascht im Hinblick auf die Präsenz einer gallo-römischen Fundstelle zu beiden Seiten der heutigen Straße, deren Fundstreu bereits 150 m nordöstlich der Silexkonzentration ausläuft. Andererseits spricht dies auch für eine gewisse Integrität der paläolithischen Inventare von En Roche, da auch frühere Aktivitäten keine Hinweise auf eine Vermischung der Konzentrationen geben (Teil I, Kap. 6.4.2).

Die völlige Absenz einer organischen Industrie ist aus archäologischer Sicht durchaus bedauerlich, da sie weitere relevante Informationen zur Siedlungsplatznutzung und -funktion bereithalten könnte und nicht zuletzt die Grundlage für eine absolut radiometrische Datierung bilden würde. Auch während der Grabungen von 2017 und 2018 wurden keinerlei Funde aus organischem Material gemacht, die sich in einen paläolithischen Kontext integrieren ließen (Herkert und Floss 2018; 2019). Ein Umstand der dem chemischen Milieu des aus Granitsanden bestehenden Sediments zugeschrieben werden kann. Aber auch wenn Hinweise auf Jagd oder die Zerlegung von Jagdwild in Form von Faunenresten fehlen, so lassen sich anhand des Inventars dennoch Rückschlüsse auf die vor Ort ausgeübten Tätigkeiten ziehen.

1.3. Handlungen vor Ort

Für die junpaläolithische Inventarkomponente von En Roche ist die Klingenproduktion nicht allein durch die Präsenz der entsprechenden Kerne wahrscheinlich, sondern sie lässt sich darüber hinaus auch am Größenspektrum der produzierten Grundformen ablesen. Das Streudiagramm (Abb.142, S.310) zeigt die Längen und Breiten vollständiger Klingen mit und ohne dorsale oder laterale Kortexreste sowie die ermittelten letzten vollständigen Klingennegative der Kerne. Dabei zeigt sich in der Tendenz eine Abnahme der Größe von Klingen mit Kortex über Klingen ohne Kortex hin zu den Klingennegativen. Für die ermittelten Längen ist dies auch anhand des Boxplottes (Abb.159, S.329) deutlich ersichtlich. Ähnlich konnte dies auch innerhalb der Levalloisindustrie beobachtet werden (Abb.123, S.291).

Ein weiterer deutlicher Hinweis auf eine Produktion vor Ort sind die vorliegenden Korrektur und Re- konfigurationsprodukte. Für den jungpaläolithischen Artefaktbestand wären dies sowohl Korrekturabhübe in Sinne von Kernscheiben als auch laterale oder frontale Korrekturen der Abbaufläche (Abb.160, S.330), die in unterschiedlichen Größen vorliegen. Für die Levalloisproduktion wären hier besonders die éclats déordants zu nennen.

Was die Produkte der Kerninitialisation beziehungsweise der Entrindung anbelangt, so ist eine chronologische Zuweisung der Stücke

nicht zu geben. Dennoch ist auch diese Tätigkeit durch entsprechende Produkte belegt (Abb.160, S.330) und schlägt sich auch in der aufgezeigten Verteilung der Kortexbedeckung nieder. Explizite Schlagsteine in Form von zu diesem Zweck selektierten und importierten Geröllen liegen für En Roche bislang nicht vor, doch tragen einige der verworfenen Kerne deutliche Narbenfelder, die eine Sekundärverwendung als Schlaggerät belegen.

Somit ist für En Roche von einem Import an lithischem Rohmaterial auszugehen, der anschließend vor Ort zunächst zu entsprechenden Kernen vorbereitet wurde, an denen im nachfolgenden Schritt der *chaîne opératoire* die Grundformproduktion erfolgte.

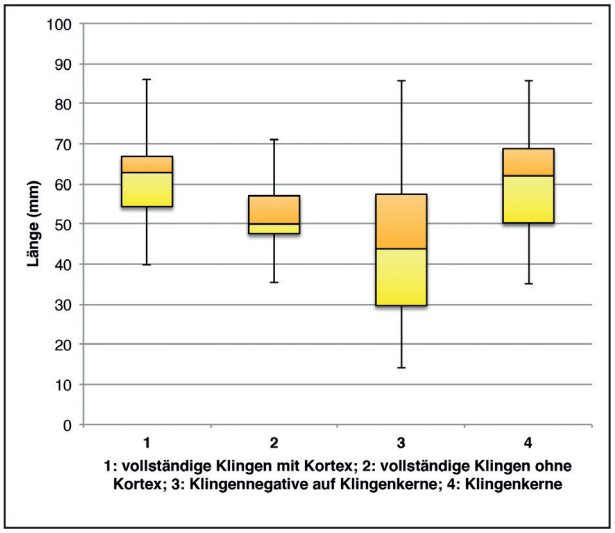


Abb.159. Boxplott der Längenverteilung von vollständigen Klingen mit Kortexresten (1), vollständigen Klingen ohne Kortexreste (2), vollständige Klingennegative auf Kernen (3) und vollständige Klingenkerne (4). Die relative Abnahme der Größe ist gut zu erkennen. Die Kerne liegen in entsprechend reduziertem Stadium vor.

Aufgrund des hohen Fragmentierungsgrades, besonders im Bereich der Werkzeuge an Klinge, deren Frakturflächen häufig eine identische Patina zeigen wie das übrige Stück, ist neben der primären Grundformproduktion auch die Verwendung der Werkzeuge und damit einhergehend, deren Abnutzung und anschließender Verwurf als wahrscheinlich zu betrachten. Die 2017 und 2018 durchgeführten Grabungen (Herkert et al. eingereicht-b; Herkert und Floss 2018; 2019) konnten darüber hinaus das Vorhandensein von Absplissen im Fundmaterial nachweisen, die weiteren Aufschluss über die vor Ort vollzogenen Handlungen geben und hier unter anderem Hinweise auf die Produktion und/oder Nachschärfung von Werkzeugen bereithalten. In diesem Zusammenhang steht letztlich auch deren Handhabung, für die zum Teil Indizien auf eine Schäftung vorliegen. Diese manifestieren sich in erster Linie in entsprechenden *„haft arrangements“* (Keeley 1982: 801) oder *„morphological adjustments“* (Rots 2016: 168) der Stücke, in Form von lateral angebrachten Retuschen oder einer basalen Verjüngung, beispielsweise bei den jungpaläolithischen Klingenkratzern (wobei beide Varianten auch für unterschiedliche Schäftungsmethoden sprechen könnten) oder ebenso anhand von Lateralretuschen oder -kerben an mittelpaläolithischen Breit- beziehungsweise Transversalschabern. Auf die Schäftungsevidenzien im mittelpaläolithischen Kontext der Region hat bereits Frick (2016c) aufmerksam gemacht.

Neben der Einbringung und Verarbeitung von lithischem Rohmaterial ist jedoch gleichermaßen von einem Import bereits produzierter Grundformen und/oder Werkzeugen auszugehen. Diese Schlussfolgerung ergibt sich nach derzeitigem Kenntnisstand des Gesamtinventars besonders hinsichtlich der jungpaläolithischen Komponente, bei der einerseits die Anzahl an Grundformen nicht mit jener der Kerne in angemessener Weise in Einklang zu bringen ist. Die vorliegenden n=21 Klingenkerne hätten demnach – bei verhaltener Schätzung

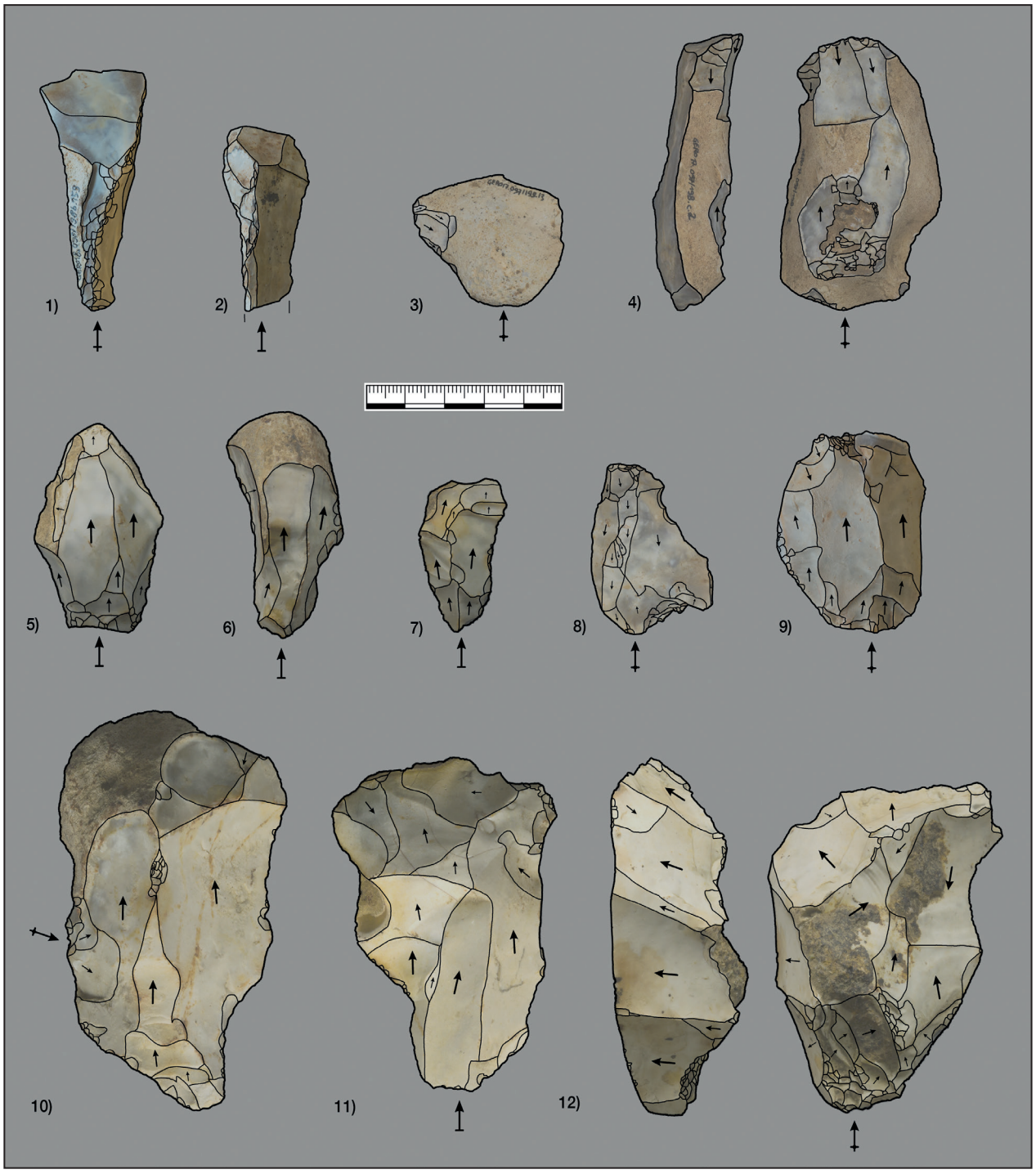


Abb.160. Jungpaläolithische Initialisierungs-, Konfigurations- und Rekonfigurationsprodukte aus En Roche. 1) Kernkantenklinge (Grabung 2017); 2) Unilaterale Kernkantenklinge (Grabung 2018), 3) Entrindungsabschlag (Grabung 2017); 4) Korrektusabschlag der Abbaufläche nach Angelbrüchen (Grabung 2017); 5) Korrekturabschlag der Abbaufläche (GERO-BM); 6) Korrekturabschlag der Abbaufläche (GERO-BM); 7) Korrekturabschlag der Abbaufläche (Lamellenproduktion, GERO-BM); 8) Korrekturabschlag der Abbaufläche (Grabung 2017); 9) Korrekturabschlag der Abbaufläche (Grabung 2018); 10) Lateraler Korrekturabschlag der Abbaufläche (GERO-BM); 11) Korrekturanschlag der Abbaufläche (GERO-BM); 12) Kernscheibe (GERO-BM). (Herkert et al. (eingereicht-b).

– mindestens n = 225 Klingen hervorbringen müssen (überschlägt man die Klingenfragmente mit je 150 Stücken als zusammengehöriges Ensemble und addiert die 75 vollständigen Klingen hinzu), was einer Produktionsrate von fast elf Klingen pro Kern entspräche. Eine derartige Zahl erscheint

noch weitgehend realistisch, doch ist dies nur eine sehr grobe Überschlagsrechnung, deren Näherungscharakter in Frage gestellt werden muss und die Anzahl der vor Ort befindlichen Klingen als weitaus größer anzunehmen ist. Jedoch auch jene der Kerne. Weiterhin widerspricht dem jedoch andererseits der zum Teil geringe Reduktionsgrad der Kerne sowie die an diesen verbliebene Kortexbedeckung gegenüber den kortexfreien Klingen(-fragmenten).

Für die mittelpaläolithische Levalloisindustrie ergibt sich dabei ein ähnliches Bild. An den n = 11 Kernen hätten n = 89 eindeutige Grundformen produziert werden müssen, was sich auf rund acht Grundformen pro Kern beliefe. Auch diese Zahl liegt im Bereich des produktionsbedingt Möglichen, doch auch hier steht dem das Verhältnis von kortexfreien Grundformen und der im Allgemeinen moderaten Durchschnittsgröße der lokalen Silexknollen (nach Beobachtungen des Autors) in gewisser Weise entgegen.

Letztlich bleibt jedoch auch festzuhalten, dass der Auswertung mit Nichten das Gesamtinventar vorlag, wodurch sich dieses Bild in beiden Fällen nochmals relativieren könnte. Aus der Auswertung der Stichprobe ergibt sich allerdings sowohl für die jungpaläolithische wie auch die mittelpaläolithische Komponente, dass neben der eigenständigen Produktion vor Ort auch Grundformen eingebracht wurden. Die nachfolgende Tabelle Tab. 128, S.332 fasst die nachvollziehbaren Handlungen, die sich aus der Untersuchung der Artefakte für das Mittel- und Jungpaläolithikum ergeben haben nochmals zusammen.

1.4. Technologische und chronologische Aspekte

Nun bleibt für die Inventare von Germolles en Roche noch die Frage ihrer chronologischen Einordnung zu diskutieren, für die bislang nur eine allgemeine Einteilung in ein Mittelpaläolithikum und ein Jungpaläolithikum gegeben wurde. Ohne Vorlage radiometrischer Datierungsdaten kann dieser Frage jedoch nur anhand der gemachten typo-technologischen Beobachtungen begegnet werden.

Für das mittelpaläolithische Inventar von En Roche erlaubt allein das vorhandene Werkzeugspektrum keine engere chronologische Eingrenzung. Vielmehr handelt es sich, wie gezeigt wurde, um ein klassisches abschlagsbasiertes Mittelpaläolithikum, dessen Werkzeugspektrum vornehmlich von unterschiedlichen Schaberformen bestimmt wird.

Von technologischer Seite, konnte eine Grundformproduktion ermittelt werden, die quasi ausschließlich auf dem Levallois-Konzept beruht. Diese Beobachtung konnte auch für die stratifizierten Inventare der Grotte de la Verpillière II gemacht werden (Frick 2016c) und auch die Durchsicht anderer Ensembles der Region konnte eine deutliche Dominanz des Levalloiskonzeptes in der mittelpaläolithischen Grundformerzeugung der Côte Chalonnaise nachweisen (Herkert et al. eingereicht-a; Herkert et al. 2015). Somit fügt sich das Inventar von En Roche homogen in den regionalen, mittelpaläolithischen Artefakthabitus ein. Ein weiterer Charakterzug der umliegenden Inventare ist die Präsenz von bifaziell formüberarbeiteten Artefakten. Diese sind im Bestand von En Roche zwar nicht sonderlich

Handlungen vor Ort	Mittelpaläolithikum	Jungpaläolithikum	Bemerkungen
Import von Rohmaterial auf den Siedlungsplatz	möglich, aufgrund der Präsenz von Initialisierungsprodukten und mindestens Import von konfigurierten Kernen	ja, aufgrund der Präsenz von Initialisierungsprodukten und nur gering reduzierter bzw. konfigurierter Kerne	
Grundformoduktion vor Ort	ja, aufgrund der Präsenz von reduzierten Kernen und Grundformen	ja, aufgrund der Präsenz von reduzierten Kernen, Grundformen und Schlaggeräten	
Import produzierter Grundformen und Werkzeuge	wahrscheinlich, aufgrund der quantitativen Diskrepanz von Grundformen zu Kernen	wahrscheinlich, aufgrund der quantitativen Diskrepanz von Grundformen zu Kernen	
Werkzeugproduktion vor Ort	möglich, aufgrund der vorausgegangenen Grundformproduktion und der Präsenz von Werkzeugen	wahrscheinlich, aufgrund der vorausgegangenen Grundformproduktion und der starken Präsenz von Werkzeugen	der verstärkte Nachweis von Mikrodebitage (dessen Präsenz durch die Grabungen 2017 und 2018 nachweisbar ist) unterstützt dies
Werkzeugverwendung	anzunehmen, aufgrund des relativ hohen Werkzeuggaufkommens, sowie der Hinweise auf Schäftung	anzunehmen, aufgrund des relativ hohen Werkzeuggaufkommens, sowie der Hinweise auf Schäftung	das Fehlen einer organischen Komponente erschwert weitere Nachweise; Gebrauchsspurenanalysen wurden bislang nicht angestrengt
Recycling, Retooling, Rehafting von Werkzeugen	möglich, jedoch bislang zu geringe Datenlage	ja, aufgrund der Präsenz unterschiedlich stark reduzierter Werkzeuge, gebrochener Werkzeuge sowie z.B. durch Stichel überprägte Werkzeuge	
Export von Stücken	derzeit nicht nachweisbar	derzeit nicht nachweisbar	
Verwurf	ja, dieser stellt den archäologenlogischen Niederschlag dar	ja, dieser stellt den archäologenlogischen Niederschlag dar	

Tab. 128. Zusammenfassung der vor Ort durchgeführten Handlungen, wie sie sich anhand der Datenlage rekonstruieren lassen.

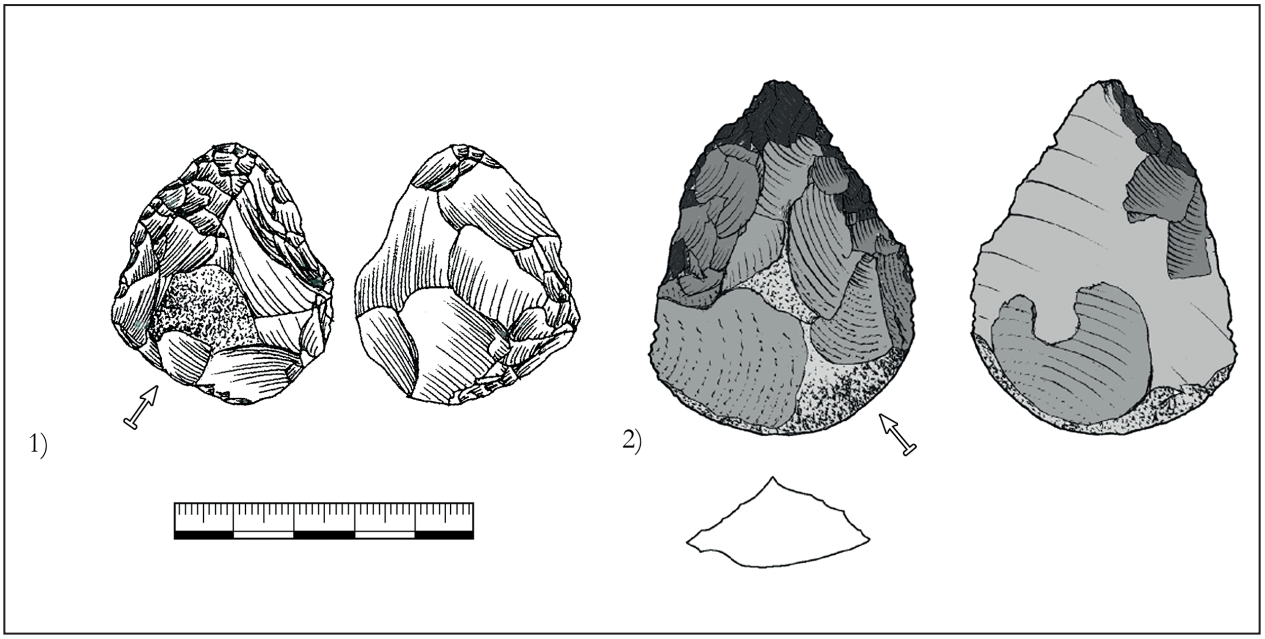


Abb.161. 1) Fäustel an Abschlag aus En Roche (GERO-Denon ID 345, nach Gros und Gros (2005)); 2) Bifaziell modifizierter Abschlag (Fäustel) der Verpillière II (VPII GER13.227-057.1790 nach Frick (2016c))

zahlreich, dennoch kann als weiterer Indikator ein kleiner Zweiseiter, respektive Fäustel gewertet werden, der in seinem Erscheinungsbild einem Stück aus der benachbarten Grotte de la Verpillière II nahe steht (Abb.161, S.332). In beiden Fällen handelt es sich um kleinere plano-konvexe, bifaziell formüberarbeitete Stücke an Abschlag, die eine massive Basis aufweisen und bei denen der Ventralfläche nur eine zum Teil geringe Bearbeitung zu Teil wurde. Traditionell werden derartige Stücke dem Typenspektrum der spätmittelpaläolithischen Keilmessergruppen zugeschrieben (Bosinski 1967; Jöris 2004; 2012; Ruebens 2012). Anhand der Präsenz von Keilmessern in Teilen der umliegenden Inventare, wie beispielsweise den Grottes de la Verpillière I und II, in Chenoves oder Bissy-sur-Fley, ist man versucht auch für En Roche dieser Klassifizierung der Vorzug zu geben. Allerdings kann dies für den Moment und in Anbetracht des quantitativ limitierten Inventars nur unter Vorbehalt geschehen. Dennoch, unter den bifaziell gearbeiteten Stücken findet sich ebenso ein Exemplar, das dem Formenspektrum der Keilmesser zugerechnet werden kann. Des Weiteren fand sich bei 2018 durchgeführten Oberflächenprospektionen ein Stück, das als Schneidenschlagabschlag (Abb.162, S.334) interpretiert werden kann (Herkert und Floss 2019), wie sie ebenfalls aus der Grotte de la Verpillière I belegt sind (Frick et al. 2017), und somit gleichsam dieser Chronoposition zugerechnet werden kann. Aus Sicht der französischsprachigen Literatur kann das Mittelpaläolithikum im weiteren Einzugsbereich eines *Charentien* mit Micoqueeinflüssen betrachtet werden, wenn man den hohen Schaberanteil in Verbindung mit einer ausschließlichen Levalloisindustrie und der Präsenz plano-konvexer bifazieller Formen heranzieht (Koehler 2009). Chronologisch fallen beide Entitäten in die Spanne eines späten Mittelpaläolithikums.

Die jungpaläolithische Komponente von En Roche wurde traditionell einem Aurignacien nahe gestellt (Gros und Gros 2005; Guillard 1954). An dieser Ansprache kann in der Tendenz festgehalten werden. Zwar liegen klassische typologische Leitforen wie beispielsweise gekielte Stücke nur in sehr begrenztem Maße vor und können daher nur bedingt als Anhaltspunkt dienen. Das Gesamtgepräge des Inventars und insbesondere der vorhandenen Werkzeuge weist jedoch einen aurignacoiden Charakter auf. So dominieren Kratzer mit 33 % bei Weitem das Werkzeugspektrum. Zudem sind diese vorrangig an robusten Klingen gearbeitet. Die Formengruppe der Stichel beläuft sich nur auf rund 19 % des Werkzeuginventars. Die gravettienzeitlich geprägte Freilandstation von La Sénetrière beispielsweise, zeigt bei einer Analyse diverser Oberflächensammlungen ein inverses Bild. Dort dominieren Stichel mit 36 % und Kratzer nehmen nur 17 % ein (Nordwald 2019). Die Dominanz von Sticheln über die Kratzerkomponente hob auch Moreau (2009) für die gravettienzeitlichen Inventare des Geißenklösterle und der Brillenhöhle hervor. Während die Mehrzahl der Stichel von En Roche chronologisch unspezifisch erscheint, lässt sich die Präsenz einiger gekielter Formen ebenfalls in einem aurignacienzeitlichen Kontext betrachten und könnte auf eine spätere Phase hinweisen (z.B. Demars und Laurent 1989) (Abb.146, S.314). Eine eingehendere Beschäftigung mit der vorhandenen Stichelkomponente könnte einer chronologischen Feingliederung jedoch weiter zuträglich sein.

Das massierte Auftreten vom Schulter- und Nasenkratzern wurde bereits von Gros und Gros (2005) hervorgehoben und wird bei der Durchsicht der Sammlung evident. Auch diese Formengruppe wurde bisher mit einem späteren Aurignacien in Verbindung gesetzt (z.B. Demars und Laurent 1989; Flas 2015; Le Brun-Ricalens 2005c). Anders jedoch als diejenigen Stücke, die aufgrund ihrer Dicke als Lamellenkerne angesprochen werden können, finden sich in En Roche maßgeblich flachere Formen. Auch diese wurden bereits in anderen Fundstellen beschrieben jedoch treten sie dort in geringerem Maße auf (z.B. Chiotti 2000; Demars 1982). Auch für diese Formengruppe innerhalb des Jungpaläolithikums von En Roche ist eine eingehendere Beschäftigung anzustreben. Ein weiterer wichtiger, wenn auch nicht letztentscheidender Faktor ist das Vorliegen einiger Stücke mit schuppiger Aurignacienretusche. Ein besonders eindrückliches Exemplar einer terminal konvergent zugerichteten Klinge konnte in dieser Hinsicht bei den Grabungen 2018 geborgen werden (Abb.163, S.335). Hierzu sind auch weitere Spitzklingen anzuführen, die das aurignacoide Gepräge vom typologischen Standpunkt weiter unterstreichen

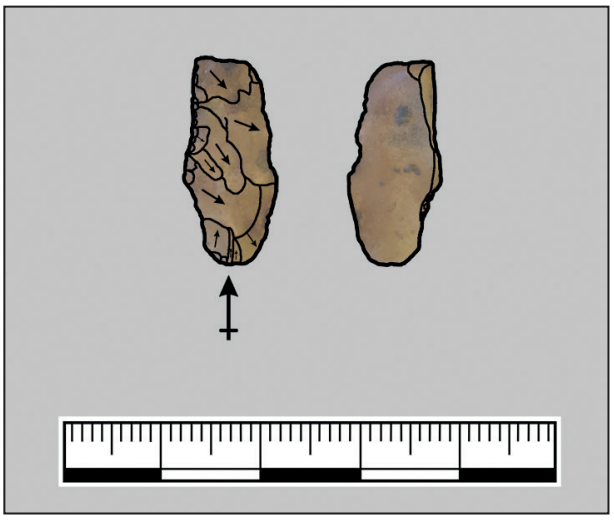


Abb.162. Schneidenschlagabschlag aus En Roche (Prospektionen 2018, nach Herkert und Floss (Herkert und Floss 2019: 20, fig. 15))

Demgegenüber lassen sich eindeutige Formen, die für eine Nutzung nach dem Aurignacien sprechen würden in noch geringerem Maße aufzeigen. Wenngleich das Gravettien in der Region mit den Fundstellen der Grotte de la Verpillière I oder den *Vignes du Château Beau* eindrücklich belegt ist (Digan et al. 2008; Floss 2008; 2009b; 2009c; Floss et al. 2013a; Floss et al. 2016b; Gros und Gros 2005; Hoyer et al. 2018; 2019), so lassen sich für En Roche hierfür kaum stichhaltige Belege nachweisen. Einzig zwei Klingenfragmente der Sammlung GERO-Denon weisen eine deutliche Rückenstumpfung auf, und ließen sich in einen gravettienzeitlichen Kontext verorten. Ebenso existiert keine klare Evidenz für eine Begehung während des Magdaléniens. Nachweise für die Besiedelung der Region während dieser Phase sind bislang ohnehin sehr selten und konnten erst durch die kürzlich durchgeführten Nachgrabungen im Abraum der Grotte des Teux Blancs in Saint-Denis-de-Vaux manifest dokumentiert werden (Schray 2020; Schray et al. 2020). Einige Klingen aus En Roche tragen zwar eine Präparation des Schlagflächenrestes in Form eines *talon en éperon*, jedoch ist auch diese Form der Zurichtung während des frühen Jungpaläolithikums nicht unbekannt und konnte Beispielswiese im Aurignacien von Solutré oder Marigny ebenfalls beobachtet werden (Connet et al. 2005; Connet et al. 2015).

Aufgrund geringer Indizien für die Nutzung des Platzes durch Gruppen nach dem Aurignacien sowie durch die Präsenz von einigen typischen Formen, lässt sich an der aurignacienzeitlichen Zuweisung

des Inventars festhalten. Dabei bleibt es jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen, dass auch spätere Gruppen den Ort kurzfristig begangen haben.

Hinsichtlich der Betrachtung technologischer Aspekte lassen sich im Vergleich mit regionalen Arbeiten der vergangenen Jahre in Solutré oder in Marigny ähnliche Ergebnisse erzielen:

Dies gilt nicht nur für die Größe der vorhandenen Grundformen (Klingen) die in allen Fällen nicht oder nur selten Längen von mehr als 100 mm überschreiten, was dem zur Verfügung stehenden Rohmaterial geschuldet sein dürfte. Auch die Beobachtungen zum vornehmlich geraden Profil, zum vorherrschend unidirektionalen Abbau sowie die Präsenz unterschiedlich ausgeführter Schlagflächen und deren Reste weisen kongruente Ergebnisse nach. Auch ist die Gesamtkonfiguration der Kerne, die meist nur einen minimalen Präparationsaufwand belegen und sich häufig an natürlichen Graten orientieren sehr ähnlich zueinander, wobei die späteren Abbauflächen meist eine breite Front ausbilden und im Verlauf der Produktion nur geringfügige entgegengesetzte Korrekturen aufweisen können. Durch die Beobachtungen von Connet et al. (2012; 2015) für das frühe Jungpaläolithikum dieser Fundstellen ist noch kein letztgültiger Beweis für eine ebensolche Zugehörigkeit der Funde aus En Roche erbracht, aber die aufgezeigten Ähnlichkeiten legen eine solche Zuweisung durchaus nahe. Die spezifische Untersuchung der Sammlungen sowie besonders die endgültige Aufarbeitung der Ergebnisse aus den Grabungen können hier zur weiteren Einsicht und Eingrenzung beitragen.

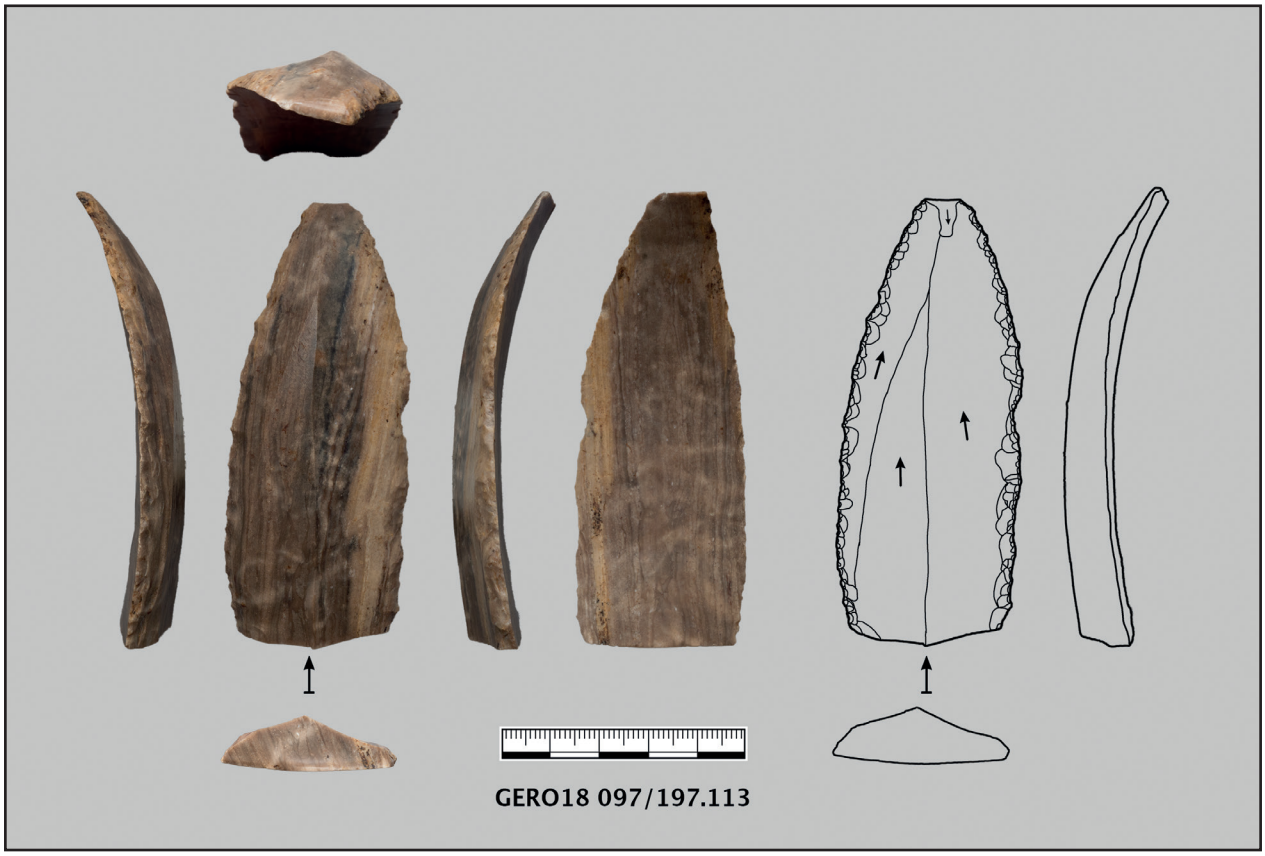


Abb.163. Klinge aus lakustrinem Feuerstein mit terminalkonvergenter Aurignacienretusche (Grabung 2018, GERO18.097-197.113).

1.5. Zusammenfassung und Interpretation

Abschließend lassen sich folgende Punkte resümieren, die großteils sowohl für die mittel- wie auch die jungpaläolithische Artefaktkomponente zutreffen, wenngleich die jungpaläolithische Besiedlung des Platzes bislang deutlich mehr Spuren hinterlassen hat.

Die Fundstücke der einzelnen Sammlungen zeigen deutlich die jeweilige Präferenzen der Sammler. Während die Altsammlungen sowie die Privatsammlungen in erster Linie fast ausschließlich Werkzeuge, Grundformen und Kerne aufweisen, zeigen die Funde der Prospektionen der Arbeitsgruppe Floss sowie die GPS kartierten Funde von Macioszczyk ein deutlich anderes Bild. Hier sind auch Entrindungs-, Initialisierung und Konfigurationsabschläge vertreten, die eine vollständige oder zumindest teilweise Zerlegung von eingebrachten Rohknollen belegen. Die Grundformen selbst sowie entsprechende Korrekturprodukte verweisen letztlich auch auf eine vollständige Grundformproduktion vor Ort.

Auffällig ist einerseits die zum Teil beachtliche Größe der Abschläge, die keine weiteren Modifikationen aufweisen. Andererseits zeigen viele Kerne einen wenig elaborierten Umgang mit Kantenwinkeln und Flächen. Viele, darunter einige bei denen sich der ehemalige Klingenabbau noch erahnen lässt, sind bis zur Unkenntlichkeit von allen Seiten malträtiert und zu Sphäroiden zugerichtet.

Bislang ist die völlige Absenz von eindeutigen Schlagsteinen aus zäheren Gesteinen wie Quarziten oder ähnlichem zu bemerken, wie sie für umliegende Fundstellen wie beispielsweise die Grottes de la Verpillière I und II belegt sind (z.B. Frick 2016c). Einzig wenige Feuersteinknollen tragen entsprechende Narbenfelder und weisen auf eine Nutzung als Schlagsteine hin.

Weiterhin nur spärlich in den Sammlungen vertreten sind Stücke der Kleindebitage. Deren Fehlen ließe sich jedoch auch plausibel mit den angewandten Prospektions und Sammlungsmethoden erklären. Die neueren Grabungen konnten die Präsenz von entsprechenden Absplissen in großer Stückzahl nachweisen (Herkert und Floss 2019).

Die geringe Anzahl an Lamellen fällt ebenfalls in diese Kategorie, doch scheint insgesamt deren Produktion, wenngleich auch einige Kerne und gekielte Stücke sowie deren Vorformen vorliegen, am hiesigen Fundplatz nur eine untergeordnete Rolle gespielt zu haben.

Das durchaus hohe Werkzeugaufkommen sowie deren unterschiedlicher Reduktions- und Fragmentierungsgrad lässt auf eine entsprechende Verwendung vor Ort schließen. Bedauerlicherweise verhindert vor allem das Fehlen von organischen Funden weitere Einsicht in die Nutzung des Siedlungsplatzes, dessen topographische Lage, ungeschützt in der Ebene, im Vergleich zu den umliegenden Fundplätzen eine gewisse Sonderrolle einnimmt, zumal eine Nutzung, hervorgerufen durch die Rolle als Rohlateriallagerstätte wie es zum Beispiel für Saint-Sulpice oder Les Griffières in Fontaines der Fall ist, in En Roche ausgeschlossen werden kann. Bereits der Entdecker Guillard bemerkte die ungünstige, ungeschützte und somit dem Wind ausgesetzte Lage der Fundstelle:

> *„Bien qu'exposée en plein vent, notre station semble avoir été non un campement saisonnier, mais une véritable station d'habitat (importance du travail de taille, fini des pièces, nombre des*

burins, etc.), station qui n'a pat dû être très longtemps habitée." (Guillard 1954: 138)

Dennoch interpretierte er die Station nicht als kurzfristiges, saisonales Lager sondern als *„véritable station d'habitat"* im Sinne eines Basislagers, wenngleich er diesem nur eine recht kurze Belegungsdauer bescheinigte.

Eine eindeutige Interpretation zur Nutzung der Station von En Roche ist zum gegebenen Zeitpunkt und anhand der fragmentierten Datenlage nur schwer zu treffen.

Für das Mittelpaläolithikum, dem nur eine geringe Artefaktmenge zugerechnet werden kann, könnte demnach von einem kurzfristig belegten Satellitencamp ausgegangen werden, in dem Grundformen produziert und diese direkt einer spezifischen Verwendung, zum Beispiel der Zerlegung von Jagdbeute zugeführt wurden. Eine Nutzung als reiner Produktionsplatz, an den zunächst Rohmaterial transportiert und von dem anschließend Grundformen und Werkzeuge wieder exportiert wurden erscheint aus logistischer Sicht wenig plausibel. Es bleibt jedoch zu bedenken, dass aufgrund entsprechender Sedimentauflagen noch der Großteil der mittelpaläolithischen Hinterlassenschaft im Boden konserviert sein mag. Erste Anzeichen für das Vorhandensein von größtenteils noch ungestörten, fundführenden Schichten, lieferten die Grabungsarbeiten von 2017 und 2018 (Herkert und Floss 2018; 2019).

Die Nutzung während des Jungpaläolithikums ist, wenngleich das Inventar deutlich größer ist, ebenfalls nicht ohne Weiteres zu rekonstruieren. Ohne aufschlussreichere Informationen zur räumlichen Verteilung der Artefakte, die letztlich Anhaltspunkte für vorhandene Zonierungen und somit zur internen Organisation des Platzes bieten könnten, bleiben die Interpretationen vage und können nur als Arbeitshypothesen verstanden werden. Der Interpretation als Basislager, wie sie von Guillard formuliert wurde, steht, wie bereits erwähnt, die ungünstige Lage des Platzes entgegen und es hätte im harschen eiszeitlichen Klima sicherlich weiterer Schutzvorrichtungen bedurft, für die derzeit keine Belege oder nur Anhaltspunkte auszumachen wären. Aufgrund der Notwendigkeit des Imports von Rohmaterial erscheint auch für diesen chronologischen Besiedlungsabschnitt die Nutzung als Produktionsstätte unlogisch. Der Nutzung als Jagdlager steht das Fehlen spezifischer Artefakte beispielsweise in Form größerer Mengen von Projektilen entgegen. Die hier favorisierte Interpretation tendiert ebenfalls in Richtung eines spezialisierten Satellitencamps, das der kurzfristigen Zerlegung von Jagdbeute und oder der Fellbearbeitung gedient haben mag und wiederholt aufgesucht wurde. Diesem Umstand kann gleichzeitig die geringe Präsenz von Lamellen geschuldet sein, derer man hinsichtlich der antizipierten Tätigkeiten entbehren kann. Ein Aspekt scheint sich dabei nur mäßig in dieses Bild zu fügen: Die vorhandenen Grundformen zeugen allermeist von einer gewissen Handfertigkeit der produzierenden Personen. Korrekturprodukte lassen weiterhin auf die Kenntnis um die Wiederinstandsetzung der Kerne schließen. Kurzum, die Produktion erfolgte durch geübte und erfahrene Hände, denen die Produktionskonzepte und die bruchmechanischen Eigenschaften des Materials vertraut waren. Vor allem bei den verworfenen Kernen ist jedoch zu bemerken, dass deren Zustand zum Teil eben jene Erfahrung

augenscheinlich vermissen lässt. Hier wurden die Abbaukanten in einer Folge von Angelbrüchen unbrauchbar, dort wurde der erfolglose Versuch des Abbaus an allzu stumpfen Winkeln durch eine Vielzahl von Schlägen forciert, die letztlich nur zur weiteren Zerrüttung des Materials beigetragen haben. Einige der Kerne lassen noch den ehemaligen Abbau von langschmalen Grundformen erahnen, wurden aber in der Folge durch eine Reihe von unkontrollierten und ungerichteten Schlägen, die nur kleinere Abschläge lieferten, in von nutzbaren Abbauwinkeln befreite Sphäroide verwandelt. Diese Beobachtungen können an wenigstens fünf der Kerne nachvollzogen werden und lassen zu der Vermutung hinreißen, dass der Platz neben erfahrenen auch durch unerfahrenere und lernende Steinschläger*innen begangen wurde, was letztlich doch wieder als Hinweis auf einen Lagerplatz gedeutet werden könnte, auf dem ein größerer sozialer Ausschnitt einer Jäger- und Sammlergemeinschaft gleichzeitig anwesend war. Aus diesen Beobachtungen von En Roche ist die Nutzung des Platzes durch, in der Steinbearbeitung, unterschiedlich begabte Personen abzuleiten. Auch wenn diese Begehungen zu unterschiedlichen Zeiten stattgefunden haben können, ist ebenso eine Gleichzeitigkeit denkbar. Letztere Annahme zeichnet das Bild der Lagerplatznutzung durch eine heterogene jungpaläolithische Gruppe, in der geübte und ungeübte oder in Übung begriffene Personen gleichermaßen vertreten sind. Im Hinblick auf die hohe Rohmaterialverfügbarkeit im Umland ist es überdies durchaus vorstellbar, dass es auch an Übungsmaterial nicht mangelte (Bamforth und Finlay 2008: 17; Ferguson 2008: 53). Ein Szenario also, das sich zu unterschiedlichen Zeiten wiederholt haben mag, die archäologischen Evidenzen dies jedoch bislang nicht aufzulösen vermögen. Das Modell eines Lagerplatzes, an dem unterschiedliche Tätigkeiten, von der Grundform- und Werkzeugproduktion sowie deren Verwendung bis hin zum Verwurf, stattgefunden haben erscheint anhand des Artefaktspektrums durchaus schlüssig und legt die Begehung durch Familienverbände nahe. Die geologische Situation, die bei den Arbeiten 2017 und 2018 angetroffen wurde und eine vornehmlich fluviatile Genese der Fläche offenbarte, könnte wiederum auf eine spezialisierte Nutzung des Ortes in Verbindung mit seiner damaligen, zumindest zeitweisen, Nähe zum Wasser in Verbindung stehen, wobei die Ablagerung des Artefaktbestandes in seiner Komposition, wie er anhand der Grabungsdaten dargelegt werden konnte, nicht mit entsprechenden Schwämmereignissen in Zusammenhang stehen dürfte, da hierfür keine Hinweise in Form von Sortierungen nachgewiesen werden konnten und das geborgene Inventar vielmehr eine annähernd originäre Zusammensetzung mit einem hohen Prozentsatz an Klein- und Kleinstdebitage sowie größeren Grundformen, Werkzeugen und Kernen aufwies (Cailhol 2019; Herkert und Floss 2019).

Was letztlich die Strategien der Rohmaterialnutzung anbelangt, so konnte gezeigt werden, dass sowohl für die mittel- wie auch die jungpaläolithische Komponente des Artefaktbestandes fast ausschließlich auf lokale und regionale Materialien zurückgegriffen wurde. Ein Eintrag von offensichtlichem Fremdmaterial ist dabei entsprechend nur in vernachlässigbarer Menge geschehen. Wenngleich die Qualität des reichhaltig vorhandenen lokalen Feuersteins

heterogen ausfällt, so war dies also kein Grund entferntere Lagerstätten aufzusuchen. Es fällt jedoch auf, dass die Nutzung von Hornstein, wie sie innerhalb der mittelpaläolithischen Komponente noch nachweislich zu Tage tritt, im Verlauf der jungpaläolithischen Platznutzung keine Rolle mehr spielte.

2. La Roche – Saint-Martin-sous-Montaigu

Die Freilandstation von La Roche in Saint-Martin-sous-Montigu (MMRO) lieferte im Laufe der vergangenen 120 Jahre seit ihrer Ersterwähnung (Jacquin 1896) umfangreiche Materialmengen, die sich heute auf eine Vielzahl von Museums- und Privatsammlungen verteilen (Teil I, Kap. 6.6). Nach den ersten Arbeiten von Lènez im Jahre 1926 wurden die Prospektionen kontinuierlich zunächst von Guillard und später durch Gros fortgesetzt (Gros 1964; Gros und Gros 2005; Guillard 1947a; Lènez 1926), wobei es Letzterem gelang, die komplexe Fundsituation, die sich über La Roche hinaus über die *Vignes du Château Beau* bis auf die Gemarkung von Saint-Jean-de-Vaux erstreckt, systematisch in einzelne Sektoren einzuteilen (Gros 1964; Gros und Gros 2005). Daneben war der Fundplatz über die Jahre hinweg stets lohnendes Ziel weiterer Privatsammler. Dieses Interesse dauert bis heute an. Im Zuge der Forschungstätigkeit durch die Arbeitsgruppe Floss, konnten hier entsprechende Kontakte geknüpft und eine enge Zusammenarbeit mit einigen der lokalen Sammler etabliert werden.

Im Vorfeld der vorliegenden Arbeit war der Umfang des bisherigen Fundmaterials von La Roche zu evaluieren, der Verbleib der einzelnen Sammlungen zu ermitteln und, wenn möglich, diese zu sichten. Wie in Kapitel 2.1 (Teil II) dargelegt, zeigte sich, dass der Großteil der Funde (besonders die Altfunde) im Depot des Musée Denon aufbewahrt wird. Dort lagern insgesamt zehn Kisten Fundmaterial (Tab. 129, S.342) mit über 3 650 lithischen Artefakten und über 200 Faunenresten. Das dort aufgefundene Material setzt sich zusammen aus:

- dem Resultat der Tätigkeiten Lènez mit etwas mehr als 1 500 Stücken, dessen Sammlung zum Teil von ihm selbst, zum Teil nach seinem Tod durch Gaveau Anfang der 1940er Jahre, zum Teil durch einen gewissen Gélinotte vermutlich um 1970 (laut Inventarnummer) an das Museum übergeben wurde.
- der Sammlung Grivot mit rund 840 Stücken, die dieser Anfang der 1960er Jahre dem Museum spendete. Allerdings wird ursprünglich von circa 1 500 Stücken gesprochen (SHAC 1960-1961).
- den Prospektionsfunden von Gros, mit einem Umfang von ebenfalls etwas über 1 500 Stücken (inklusive der Faunenreste), die 2002 dem Museum übergeben wurden.
- sowie den Prospektionsfunden von Desbrosse, die laut Inventarnummer zwischen 2005 und 2009 an das Museum gingen. Da hier keine Trennung zwischen La Roche und Château Beau vorzunehmen war, wurden diese Funde von den weiteren Betrachtungen ausgeschlossen.

Der Verbleib der rund 600 Stücke umfassenden Sammlung Guillard allerdings, die ebenfalls Anfang der 1960er Jahre an das Musée Denon ging (SHAC 1962-1963), konnte bislang nicht nachvollzogen werden. Die Sammlung scheint in der Folge an das Musée des Ursulines in Mâcon übergeben worden zu sein, wie den Ausführungen von Pouliquen (1982; 1983) und Gros und Gros (2005) zu entnehmen ist. Pouliquen selbst waren die Stücke zu Beginn der 1980er Jahre für deren Analysen noch zugänglich. Im Verlauf der eigenen Recherchen, konnte die Spur der Stücke jedoch nicht nachvollzogen werden und auch in Mâcon ist über deren Verbleib nichts bekannt (Teil I, Kap. 6.6). Nur 11 Stücke von La Roche der Sammlung Guillard befinden sich noch in den Vitrinen der dortigen Dauerausstellung. Sonst verzeichnete die Inventarliste keine weiteren Stücke. Weiterhin scheinen auch knapp 660 Stücke der Sammlung Grivot verlustig, wenn man den Angaben von ursprünglich circa 1 500 Stücken Glauben schenkt (SHAC 1960-1961). Somit müssen bislang also mindestens 1 260 in der Literatur erwähnte Artefakte von La Roche als verschollen gelten.

Bemerkenswert in diesem Zusammenhang ist der Umstand, dass der aufgefundene Teil der Sammlung Grivot, nach einer ersten Durchsicht zu drei Vierteln aus unsignifikantem und technologisch wie typologisch wenig aussagekräftigem Abschlagsmaterial besteht, während sich dieser Anteil innerhalb der übrigen Sammlungen bei etwas über 20 % bewegt und innerhalb der einzelnen Kisten maximal 42 % erreicht. Anhand dieser Beobachtungen ließe sich durchaus mutmaßen, dass die Sammlung Grivot eine nachträgliche Selektion erfahren hat, bei der für einen repräsentativen Teil ein Abgang mit unbestimmtem Ziel anzunehmen ist. Demgegenüber bezifferte Combier bereits zu Beginn der 1960er Jahre den Artefaktbestand von La Roche auf mehr als 6 000 Werkzeuge (*„plus de six mille outils“* (Combier 1962: 303)). Da dieser Wert recht hoch erscheint, kann man sich fragen, ob Combier die Artefakte, die der benachbarten Fundstelle Château Beau entstammen mit einschloss, oder ob er selbst über einen beträchtlichen Artefaktbestand von La Roche verfügte. Was die fehlenden Stücke aus Mâcon anbelangt, so könnten diese jedoch beispielsweise an die *G.A.M.* (Groupement

Archéologique de Mâcon) übergeben worden sein und nun dort lagern - dieser Möglichkeit wurde bislang noch nicht nachgegangen, es finden sich aber in den Unterlagen des Museums auch keine Hinweise darauf. Denkbar wäre aber auch, dass Combier, der ebenfalls in Mâcon ansässig war, die Stücke zum Studium zu sich genommen hat. Letztlich bleibt der Verbleib der Sammlung Guillard derzeit noch fraglich.

Dafür konnte ein weiterer, wenn auch geringer Teil der Sammlung Gros im Musée Rolin in Autun ausfindig gemacht werden, der sich auf insgesamt 60 lithische Artefakte beläuft. Im *Laboratoire de Géologie* der Universität Lyon lagern außerdem vier Steinartefakte aus La Roche, deren Zugehörigkeit zur Sammlung Lènez angenommen werden kann.

Mit diesen Informationen und quantitativen Angaben erschöpfen sich bislang die zugänglichen institutionell gelagerten Sammlungskonvolute.

Demgegenüber konnten im Rahmen der Recherchen zwei umfangreiche Privatsammlungen ausgemacht und gesichtet werden, die je einen nicht unerheblichen Inventarsausschnitt von La Roche ergeben.

Dabei handelt es sich zum einen um die Sammlung Donguy sowie die Aufsammlungen von Bonnotte. Während die Sammlung Donguy zum Zeitpunkt der Aufnahme knapp 550 Stücke von La Roche umfasste, entfielen auf die Sammlung Bonnotte insgesamt rund 2 640 Stücke. Beide setzten jedoch ihre Sammeltätigkeit in den vergangenen Jahren fort, sodass das jeweilige Gesamtinventar weitaus größer anzunehmen ist. Nach dem Tod von Bonnotte Ende 2019 ging dessen Sammlung, die auch weitere Fundstellen umfasst, im Sommer 2020 an Floss (beziehungsweise die Universität Tübingen) und steht einer weitere Bearbeitung zur Verfügung. Es ist zwar darüber hinaus anzunehmen, dass weitere Privatsammlungen existieren, jedoch liegen dem Verfasser hierzu keine genaueren Informationen vor.

Von der Arbeitsgruppe Floss wurden zwischen 2009 und 2020 vereinzelte Prospektionen im Bereich von La Roche durchgeführt (z.B. Herkert 2014). Es handelt sich dabei um eine nicht unerhebliche Menge Rohmaterialproben, vornehmlich in Form der rosafarbenen *Chaille*, sowie lithischer Artefakte. Darüber hinaus wurden jedoch auch einige Faunenreste geborgen, unter denen sich unter Anderem auch Elfenbeinfragmente befanden.

Insgesamt kann für La Roche ein derzeit bekannter lithischer Artefaktbestand von mindestens 10 000 Stücken evaluiert werden. Dieses zur Verfügung stehende Gesamtinventar wurde vom Verfasser so weit als möglich sukzessive gesichtet und quantitativ aufgenommen, sowie photographisch dokumentiert.

Für die nachfolgende detaillierte Analyse konnten jedoch nicht alle der vorstehend aufgeführten Stücke berücksichtigt werden. Besonders für die Bestände des Musée Denon musste aufgrund der nur begrenzt zur Verfügung stehenden Zeit vor Ort eine reduzierende Auswahl getroffen werden. Das kleine Ensemble im Musée Rolin in Autun fand ebenso keine Berücksichtigung wie die zwölf Stücke des Musée des Ursulines in Mâcon.

Eine ausführliche Datenerhebunge konnte für folgende Untersuchungseinheiten aus dem Musée Denon erzielt werden:

– Ein Konvolut der Sammlung Lènez aus

Sammlung	Spender	Eingang Museum	Inventar-nummer	Beschriftung der Kiste	interne Zählung	Analysestatus	Anzahl der Stücke
Lènez	Lènez		CA. 28	St. MARTIN s/ MONTAIGULa RocheC.A. 28 (Coll. Lènez 1926 à 1933)Moustérien; Paléo. Sup.	Kiste 001	detaillierte Aufnahme	413
	Gélinotte	nach Inventar-nummer vermutlich 1970	70.15.1/CA. 28	St. MARTIN s/ MONTAIGULa Roche70.15.1 (Coll. Gélinotte) LENEZMoustérien. C.A. 28	Kiste 002	quantitative Aufnahme	118
	Gaveau	1941	41.10.1/CA. 28	St. MARTIN. SOUS. MONTAIGULa RocheColl. Lènez; don Gaveau en 1941no. d'inventaire: 41.10.1pièces marqués: CA. 28Moustérien DES C. POULIQUEN	Kiste 003	quantitative Aufnahme	239
	Gaveau	1941	41.10.1/CA. 28	St MARTIN s/ MONTAIGULa RocheColl. Lènez, don Gaveau en 1941No d'invent.: 41.10.1Pièces marquées: CA. 28Paléo. Sup.	Kiste 004	detaillierte Aufnahme	302
	Gaveau	1941	41.10.1/CA. 28	ST. MARTIN s/ MONTYIGULa RocheColl. Lènez, don Gaveau en 1941no. d'inv.: 41.10.1pièces marquées: C.A. 28Moustérien. D.E.S. POULIQUEN	Kiste 006	quantitative Aufnahme	437
Grivot	Grivot	nach Inventarnummer vermutlich 1941	41.10.1	St. MARTIN s/ MONTAIGULa RocheColl. GrivotMoustérien; Paléo. Sup.	Kiste 005	quantitative Aufnahme	838
Gros	Gros	2002	02.8.22-32	St MARTIN.s. MONTAIGU_71_ Vignes de la Roche Depression (d) Défoncage 1958	Kiste 007	quantitative Aufnahme	438
	Gros	2002	02.8.??	71_ St MARTIN.sous. MONTAIGU Vignes de la Roche-Défoncages Garrey-1958 et divers	Kiste 008	detaillierte Aufnahme	302
	Gros	2002	02.77.1-14; 02.03.05	k.A.	Kiste 010	quantitative Aufnahme	465
	Gros	2002	Selektion der übrigen Sammlung		Vitrine	detaillierte Aufnahme	99
Desbrosse	Desbrosse	nach Inventar-nummer vermutlich 2005 bzw. 2009	05.15.1; 2009.93.1	SAINT Martin sous Montaigu 05.15.1 Vignes du Chateau Beau °°Et Vignes de la Roche	Kiste 009	von Betrachtung ausgeschlossen da keine Trennung zwischen Chateau Beau und La Roche	k.A.
GESAMT							3651

Tab. 129. Sammlungskonvolute von La Roche im Musée Denon.

dem Bestand des Musée Denon ausgewählt, das bereits von diesem selbst dem Museum übergeben wurde (Armand-Calliat 1950) und sowohl Grabungs- als auch Prospektionsfunde vom Ende der 1920er und Anfang der 1930er Jahre beinhaltet.

- Ein Konvolut der Sammlung Lènez, das nach dessen Tod durch Gaveau dem Museum übergeben wurde.
- Ein Konvolut der Sammlung Gros, das im Bereich der Vigne Garrey am Ende der 1950er Jahre aufgelesen wurden.

Allerdings werden die Analysen jedoch gegebenenfalls ergänzt durch Daten, die für alle Stücke des Musée Denon erhoben wurden. Ist dies der Fall, so ist dies entsprechend vermerkt.

Weiterhin wurde die vollständige Sammlung Donguy aufgenommen, sowie der Teil der Sammlung Bonnotte, der dem Bereich von La Roche entstammt. Beide Sammlungen entstanden zwischen 2006 und 2016. Die Prospektionskonvolute, die durch die Arbeitsgruppe Floss zwischen 2009 und 2020 angelegt wurden, bestehen zu einem Großteil aus Rohmaterialproben und wurden nicht explizit berücksichtigt. Bereits verfügbare Resultate finden aber gegebenenfalls ergänzenden Eingang in die Betrachtungen.

Anhand der getroffenen Auswahl, konnte ein sammlungschronologischer Querschnitt des Fundgutes analysiert werden, der sowohl die Ergebnisse der frühesten Tätigkeiten umfasst, als auch die Arbeit von Gros zur Mitte des 20. Jahrhunderts berücksichtigt, aber auch den aktuellen Artefaktbestand der Fundstelle rund 90 Jahre nach den Aktivitäten Lènez repräsentiert.

2.1. Untersuchungseinheiten

Wie bereits bei den Ausführungen zu En Roche beschrieben, handelt sich auch bei den untersuchten Stücken von La Roche ausschließlich um entstratifizierte Oberflächensammlungen, die in einem Zeitraum von nunmehr fast einem Jahrhundert Eingang in die jeweiligen Sammlungen gefunden haben und deren Dokumentationsqualität als recht heterogen zu betrachten ist. Die Auswahl der analysierten Artefakte ergibt sich einerseits aus deren Zugänglichkeit (während die

Sammlungen Bonotte und Donguy längerfristig entliehen werden konnten, stand für die Aufnahme und Analyse der Sammlung des Musée Denon nur begrenzte Zeit vor Ort zur Verfügung, weshalb dort eine Selektion geboten war) und andererseits aus ihrer chronologischen Abfolge sowie deren jeweiliger Dokumentationsqualität. Das hier studierte Ensemble beinhaltet nun Stücke die den ersten Aktivitäten entstammen, sowie solchen, die Mitte bis Ende der 1950er Jahre gesammelt wurden und deren Fundsektor bekannt ist. Die beiden Privatsammlungen repräsentieren letztlich das aktuelle Gepräge der Fundstelle.

Im Folgenden werden zunächst die einzelnen Sammlungen in ihrem allgemeinen Erscheinungsbild beschrieben, um daran anschließend eine vergleichende Auswertung der Stücke zu unternehmen.

Institution	Sammlung	Ins.-Nr.	Sammlungs-zeitraum	Stratigraphischer Kontext	Fundumstände	Zusammensetzung
Musée Denon	Lènez	Kiste 1 (C.A. 28)	1926-1933	entstratifiziert/ aufgesammelt	keine Angaben zur Fundverteilung	Material der Grabung vermischt mit Oberflächen-sammlungen
		Kiste 4 (41.10.1 / C.A. 28)	Don Gaveau 1941	entstratifiziert/ aufgesammelt	keine Angaben zur Fundverteilung	Oberflächen-aufsammlung
	Gros	Kiste 8 (02.8.34-41)	Défoncages 1958 Garrey et divers	entstratifiziert/ aufgesammelt	Angaben zur Fundverteilung nach Sektoren	Oberflächen-aufsammlung
Privat-sammlung	Donguy		2008-2016	entstratifiziert/ aufgesammelt	Angaben zur Fundverteilung nach Sektoren (Gros)	Oberflächen-aufsammlung
	Bonnotte		2000-2016	entstratifiziert/ aufgesammelt	quasi keine Angaben zur Fundverteilung	Oberflächen-aufsammlung

Tab. 130. Zusammenfassung der Untersuchungseinheiten.

Inv.Nr.	ID	Beschriftung	Anmerkung
CA.28	100	voisinage des squelettes; part (?) pierre	Provenienz Solutré - von Analyse ausgeschlossen
CA.28	122	1926	Funddatum
CA.28	250	21-4-1932	Funddatum
CA.28	286	1927	Funddatum
CA.28	294	11-4-1933	Funddatum
CA.28	345	1927	Funddatum
CA.28	356	Bull. De l'Assoc. De Paléont. Et de Préhist. De Lyon 1935 Fasc. 5 Dr. H. Marchand	Literaturangabe - bislang nicht aufgefunden
CA.28	375	1926	Funddatum
CA.28	376	1927	Funddatum
CA.28	383	1926	Funddatum
CA.28	384	1926	Funddatum
CA.28	391	1926	Funddatum
CA.28	400	1926	Funddatum
CA.28	402	1926	Funddatum
CA.28	407	1926	Funddatum
CA.28	408	1926	Funddatum
41.10.1/CA.28	340	grattoir 41	Funddatum und Bestimmung
41.10.1/CA.28	374	grattoir 41	Funddatum und Bestimmung
41.10.1/CA.28	532	2/45	Funddatum
41.10.1/CA.28	542	40	Funddatum
41.10.1/CA.28	624	Antrs(unleserlich) 1924 p 334	Literaturangabe - bislang nicht aufgefunden
41.10.1/CA.28	762	1926	Funddatum
41.10.1/CA.28	768	21-4-1932	Funddatum
41.10.1/CA.28	819	1926	Funddatum
41.10.1/CA.28	863	1926	Funddatum
41.10.1/CA.28	959	16-4-1932	Funddatum

Tab. 131. Liste der Artefakte mit Beschriftungen, die meist auf deren Fundjahr hinweisen und dadurch zu den frühen von Lènez gesammelten Stücken zu rechnen sind.

2.1.1. Die Sammlungen des Musée Denon

Wie zu Beginn des Kapitels erwähnt, lagern im Depot des Musée Denon in Chalon-sur-Saône mehrere Konvolute unterschiedlicher Sammlungsprovenienz. Die Konvolute umfassen in erster Linie die Sammlung Lènez, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten (meist vor 1950) an das Museum ging, die Sammlung Gros, die dieser selbst 2002 dem Museum vermachte sowie die Sammlung Grivot, über deren Entstehung nicht viel bekannt ist und die überdies nicht (mehr) vollständig im Museum vorhanden ist. Inklusive der Stücke, die sich in der Dauerausstellung befinden, beläuft sich das Gesamtinventar von La Roche anhand der quantitativen Erhebung von 2015 auf rund 3 650 Stücke (Sammlungskürzel: MMRO-Denon). Diese beinhalten auch knapp 1 000 undiagnostische Abschläge sowie eine geringe Anzahl organischer Elemente wie Zähne (n = 12) und Knochen (n = 9). Daneben verzeichnet eine von Gros und Gros (2005) veröffentlichte Tabelle eine Gesamtartefaktzahl von 1 806 Artefakten, die sich zu 871 Stücken dem Mittelpaläolithikum zu 935 dem Jungpaläolithikum zuweisen lassen. Allerdings wurden hier nur die Stücke der Gros'schen Oberflächensammlungen berücksichtigt und daraus auch nur diejenigen mit typologischer Relevanz.

Die im Depot eingelagerten Artefakte verteilen sich auf insgesamt zehn Kartons. Bei der ersten Sichtung im Februar 2015 wurden diese zur Vereinfachung mit einer internen Nummerierung (Kiste 1-10) versehen (Tab. 129, S.342). Wobei im weiteren Verlauf der Datenerhebung nur der Inhalt der Kisten 1, 4 und 8 eine detaillierte Aufnahme erfuhr. Dabei handelt es sich einerseits um Stücke der Sammlung Lènez, die sowohl von diesem selbst an das Museum gingen (Kiste 1) als auch nach Lènez Tod durch Gaveau übergeben wurden (Kiste 4) und andererseits handelt es sich um ein Prospektionskonvolut von Gros aus dem Bereich der Vignes Garrey (Kiste 8).

Dokumentationsqualität

Für die Serien der Sammlung Lènez ist nur geringe Aussagekraft hinsichtlich ihrer Dokumentationsqualität zu verzeichnen, da die Funde der Grabung mit jenen der reinen Oberflächensammlung vermischt wurden (Gros und Gros 2005). Lènez (1926) gibt zwar die Parzellennummer an, die die höchste Artefaktdichte geliefert haben soll und an deren Rand die Grabung durchgeführt wurde und auch eine stratigraphische Beschreibung ist überliefert, durch die nachträgliche Vermischung sind diese Informationen jedoch für die Artefaktauswertung obsolet, da keine Möglichkeit bestand, die Artefakte nach Grabung und Aufsammlung zu trennen. Somit ist die Fundprovenienz hochvariabel und muss für den gesamten Bereich von La Roche angenommen werden. Dass es sich jedoch um Stücke der ersten Aktivitäten handelt, belegen einerseits vereinzelte Beschriftungen auf den Stücken selbst, die zum Teil das Fundjahr 1926 angeben (Tab. 131, S.344), zum anderen konnten die meisten der von Lènez (1926) abgebildeten Artefakte ihren physischen Originalen zugewiesen werden (Abb.164, S.349).

Bei den von Gros gesammelten Artefakten ist für den Großteil zumindest eine grobe Herkunftsangabe sowie das Funddatum vermerkt. Daraus geht hervor, dass die Sammlung zwischen 1953 und 1958 angelegt wurde und dass die

Sammlungskonvolut	Lithik	Modifikation			
		JA	%	nein	%
MMRO Lènez (1926-1933)	413	334	80,9	79	19,1
MMRO Lènez (don Gaveau 1941)	302	272	90,1	30	9,9
MMRO Denon Lènez	715	606	84,8	109	15,2
MMRO Gros (vigne Garrey 1958(?))	295	267	90,5	28	9,5
MMRO Gros Vitrine	106	104	98,1	2	1,9
MMRO Denon Gros	401	371	92,5	30	7,5
MMRO Denon gesamt	1116	977	87,5	139	12,5

Tab. 132. Quantitative Gegenüberstellung von modifizierten und unmodifizierten Stücken innerhalb der einzelnen Sammlungskonvolute.

Sammlung	Lithik	Gerölle/ Fossilien		Silices								Grundformen					
				RS/TR/ ARS		KE		BIO		GF		AB		KL		LA	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
MMRO Lènez (1926-1933)	413	3	0,7	5	1,2	59	14,3	36	8,7	311	75,3	187	60,1	118	37,9	6	1,9
MMRO Lènez (don Gaveau 1941)	302	0	0,0	1	0,3	46	15,2	3	1,0	252	83,4	40	15,9	207	82,1	5	2,0
MMRO Denon Lènez	715	3	0,4	6	0,8	105	14,7	39	5,5	563	78,7	227	40,3	325	57,7	11	2,0
MMRO Gros (vigne Garrey 1958(?))	295	2	0,7	2	0,7	41	13,9	13	4,4	237	80,3	82	34,6	149	62,9	6	2,5
MMRO Gros Vitrine	106	1	0,9	0	0,0	0	0,0	9	8,5	96	90,6	34	35,4	61	63,5	1	1,0
MMRO Denon Gros	401	3	0,7	2	0,5	41	10,2	22	5,5	333	83,0	116	34,8	210	63,1	7	2,1
MMRO Denon gesamt	1116	6	0,5	8	0,7	146	13,1	61	5,5	896	80,3	343	38,3	535	59,7	18	2,0

Tab. 133. Quantitative Zusammensetzung der einzelnen Sammlungskonvolute des Musée Denon. Kategorien der Silices: Rohstücke (RS)/Trümmer (TR)/angetestete Rohstücke (ARS); Kerne (KE); bifaziell bearbeitete Objekte (BIO); Grundformen (GF). Kategorien der Grundformen: Abschläge (AB); Klingen (KL); Lamellen (LA).

Sammlungskonvolut	Länge (mm)				Breite (mm)			
	MIN	MED	MAX	ø	MIN	MED	MAX	ø
MMRO Lènez (1926-1933)	15,5	48,9	107,1	49,2	7,1	30,6	77,4	30,8
MMRO Lènez (don Gaveau 1941)	14,8	41,2	110,4	44,1	7,1	24,0	50,2	24,8
MMRO Denon Lènez	14,8	46,6	110,4	47,0	7,1	27,5	77,4	28,2
MMRO Gros (vigne Garrey 1958(?))	14,0	39,9	78,1	40,6	6,4	23,7	51,9	25,2
MMRO Gros Vitrine	16,3	55,7	93,0	54,5	6,7	27,4	67,6	27,6
MMRO Denon Gros	14,0	43,1	93,0	44,3	6,4	24,9	67,6	25,8
MMRO Denon gesamt	14,0	45,6	110,4	46,1	6,4	26,6	77,4	27,4

Tab. 134. Größenspektrum der Artefakte in den einzelnen Sammlungskonvoluten.

Sammlungskonvolut	Lithik	Pflug			
		ja	%	nein	%
MMRO Lènez (1926-1933)	413	339	82,1	74	17,9
MMRO Lènez (don Gaveau 1941)	302	185	61,3	117	38,7
MMRO Denon Lènez	715	524	73,3	191	26,7
MMRO Gros (vigne Garrey 1958(?))	295	187	63,4	108	36,6
MMRO Gros Vitrine	106	29	27,4	77	72,6
MMRO Denon Gros	401	216	53,9	185	46,1
MMRO Denon gesamt	1116	740	66,3	376	33,7

Tab. 135. Quantitative und prozentuale Anteile der Artefakte mit und ohne Pflugspuren in den einzelnen Sammlungskonvoluten.

Prospektionen vornehmlich vor der Neubepflanzung einer Parzelle stattfanden, also zu einem Zeitpunkt nachdem die alten Weinstöcke herausgerissen und die verbleibenden Wurzeln zum Teil bis zu 100 cm tief herausgebohrt wurden.

Erhaltungszustand und Erscheinungsbild

Zusammensetzung

Wie es bereits für die Kollektionen von En Roche zu konstatieren war, so zeichnet sich für die Sammlung Lènez und jene von Gros eine sehr hohe Komponente (84,8 % für die Sammlung Lènez und 92,5 % bei Gros) von modifizierten Artefakten ab (Tab. 132, S.346), der eher eine entsprechende Selektion, denn originäre Zusammensetzungsmuster vor Ort zugrunde liegen dürften. Das Ensemble Gros in der Vitrine kann nur als hochselektives Assortiment gewertet werden und ist nicht für weitere Einzelbetrachtugen geeignet. Bei Lènez fällt der erhöhte Satz von 90,1 % modifizierter Stücke innerhalb des von Gaveau übergebenen Konvolutes gegenüber 80,9 % bei jenem von Lènez direkt gespendeten auf. Dies könnte ein Indiz dafür sein, dass das Konvolut Gaveau das aus insgesamt drei Kisten besteht eine weitere Selektion beziehungsweise Sortierung erfahren hat. Dafür spräche auch die Tatsache, dass hier jungpaläolithische Artefakte überwiegen, während in den übrigen Kisten mittelpaläolithische Formen vorherrschen.

Die allgemeine Zusammensetzung der Lithik in den Sammlungsbeständen zeigt ein relativ homogenes Gepräge zwischen den Kollektionen Lènez und Gros (Tab. 133, S.346). Die Mehrheit der n = 1116 analysierten Stücke bilden zu 80,3 % Grundformen. 13,1 % entfallen auf Kerne und 5,5 % werden von bifaziell überprägten Stücken repräsentiert. Weitere 0,7 % entfallen auf Rohstücke, Trümmer, Frostscherben, etc. sowie 0,5 % auf andere Gerölle.

Die insgesamt n = 896 Grundformen setzen sich zu 59,7 % aus Klingen, 38,3 % Abschlägen und 2,0 % Lamellen, beziehungsweise deren jeweiligen Fragmenten zusammen. Das Größenspektrum der Artefakte reicht von 14,0 mm in der Länge und erreicht einen Maximalwert von 110,4 mm. In der Breite variieren die Stücke zwischen 6,4 bis 77,7 mm. Der Median liegt dabei bei 45,6 mm in der Länge und 26,6 mm in der Breite. Wie in Tab. 134, S.346 ersichtlich wird, liegen die einzelnen Sammlungskonvolute dabei recht nahe beieinander, wobei in der Tendenz die Stücke der Sammlung Lènez (Kiste 001) sowie jene der Dauerausstellung im Schnitt die größten Artefakte beinhalten.

Erhaltungszustand

Der allgemeine Erhaltungszustand der untersuchten Sammlungen kann als mäßig bezeichnet werden. Zwei Drittel der Artefakte zeigen offensichtliche Pflugspuren (Tab. 135, S.346), wobei diese bereits innerhalb der Sammlung Lènez äußerst manifest sind. Demgegenüber weisen verhältnismäßig viele Stücke (78,8 %) noch eine spürbare Kantenschäfe auf (Tab. 136, S.350). Stumpfe oder gar verrundete Kanten konnten nur bei 17 % respektive 1,2 % festgestellt werden.

Der Fragmentierungsgrad der Stücke variiert innerhalb der einzelnen Konvolute beträchtlich (Tab. 137, S.350). Insgesamt konnte ein Quotient von 0,8 (vollständig : fragmentiert) ermittelt werden. Die Schwankungen lassen sich einerseits

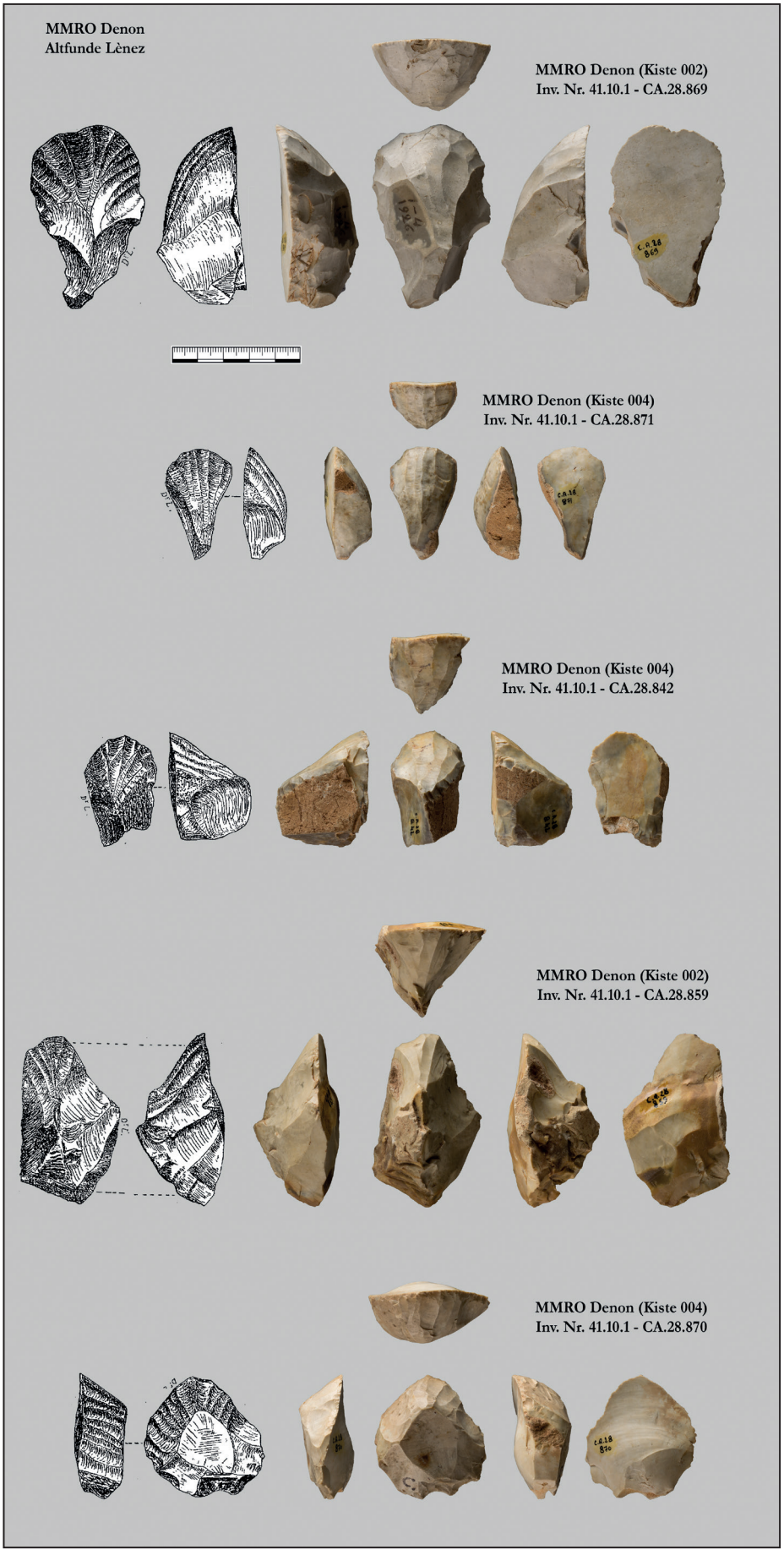

MMRO Denon
Altfunde Lènez
MMRO Denon (Kiste 002)
Inv. Nr. 41.10.1 - CA.28.869
MMRO Denon (Kiste 004)
Inv. Nr. 41.10.1 - CA.28.871
MMRO Denon (Kiste 004)
Inv. Nr. 41.10.1 - CA.28.842
MMRO Denon (Kiste 002)
Inv. Nr. 41.10.1 - CA.28.859
MMRO Denon (Kiste 004)
Inv. Nr. 41.10.1 - CA.28.870



Abb.164. Altfunde der Sammlung Lènez aus dessen Erstpublikation 1926 im Musée Denon. Links:Gekielte Stücke; Oben Klingenwerkzeuge.

Sammlungskonvolut	Lithik	Kantenbeschaffenheit							
		kantenscharf		stumpf		abgerundet		k.A.	
		n	%	n	%	n	%	n	%
MMRO Lènez (1926-1933)	413	333	80,6	76	18,4	0	0	4	1,0
MMRO Lènez (don Gaveau 1941)	302	279	92,4	19	6,3	4	1,3	0	0,0
MMRO Denon Lènez	715	612	85,6	95	13,3	4	0,6	4	0,6
MMRO Gros (vigne Garrey 1958(?))	295	212	71,9	72	24,4	9	3,1	2	0,7
MMRO Gros Vitrine	106	55	51,9	23	21,7	0	0,0	28	26,4
MMRO Denon Gros	401	267	66,6	95	23,7	9		30	7,5
MMRO Denon gesamt	1116	879	78,8	190	17,0	13	1,2	34	3,0

Tab. 136. Quantitative und prozentuale Angaben zur Kantenbeschaffenheit der Artefakte in den einzelnen Sammlungskonvoluten.

Sammlungskonvolut	Lithik	Fragment								
		vollständig		fragmentiert		basal	medial	terminal	lateral	unbest.
		n	%	n	%					
MMRO Lènez (1926-1933)	413	254	61,5	159	38,5	54	37	42	3	23
MMRO Lènez (don Gaveau 1941)	302	83	27,5	219	72,5	63	62	76	0	18
MMRO Denon Lènez	715	337	47,1	378	52,9	117	99	118	3	41
MMRO Gros (vigne Garrey 1958(?))	295	107	36,3	188	63,7	66	62	48	7	5
MMRO Gros Vitrine	106	52	49,1	54	50,9	8	25	21	0	0
MMRO Denon Gros	401	159	39,7	242	60,3	74	87	69	7	5
MMRO Denon gesamt	1116	496	44,4	620	55,6	308	285	305	13	87

Tab. 137. Quantitative und prozentuale Angaben zum Fragmentierungsgrad und der Art der Fragmente in den einzelnen Sammlungskonvoluten.

Sammlungskonvolut	Lithik	Temperatur						Patina			
		Hitze		Frost		keine Anzeichen		Ja		Nein	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
MMRO Lènez (1926-1933)	413	2	0,5	5	1,2	406	98,3	380	92,0	33	8,0
MMRO Lènez (don Gaveau 1941)	302	4	1,3	0	0,0	298	98,7	300	99,3	2	0,7
MMRO Denon Lènez	715	6	0,8	5	0,7	704	98,5	680	95,1	35	4,9
MMRO Gros (vigne Garrey 1958(?))	295	4	1,4	1	0,3	290	98,3	285	96,6	10	3,4
MMRO Gros Vitrine	106	1	0,9	0	0,0	105	99,1	67	63,2	39	36,8
MMRO Denon Gros	401	5	1,2	1	0,2	395	98,5	352	87,8	49	12,2
MMRO Denon gesamt	1116	11	1,0	6	0,5	1099	98,5	1032	92,5	84	7,5

Tab. 138. Quantitative und prozentuale Angaben zu Anzeichen von Temperatureinflüssen auf die Artefakte und den Grad der Patinierung in den einzelnen Sammlungskonvoluten.

durch eine entsprechende Selektion erklären, andererseits zeigen die Einheiten mit vornehmlich jungpaläolithischen Artefakten einen höheren Grad der Fragmentierung. Dies trifft beispielsweise für das Konvolut von Gros sowie jenes von Lènez (von Gaveau, Kiste 004)) zu.

Stücke, die thermischen Alterationen unterworfen waren, sind nur in äußerst geringen Mengen vorzufinden und entsprechen nur einem Prozent für Artefakte mit Hitzespuren und einem halben Prozent für solche mit Frosteinwirkung (Tab. 138, S.350). Demgegenüber weisen durchschnittlich 92,5 % der Stücke eine auffallende Patinierung der Oberfläche auf, wie es für das vornehmlich genutzte Material der agiles à *silex* Feuersteine durchaus üblich ist (Teil I, Kap. 3.1)

2.1.2. Die Sammlung Donguy

Die Privatsammlung Donguy wurde vollständig erfasst und fand Eingang in die detaillierte Analyse (Sammlungskürzel: MMRO-VD). Die insgesamt 529 untersuchten Stücke wurden von dem passionierten Hobbysammler zwischen 2008 und 2016 bei regelmäßigen Begehungen des Fundplatzes von der Oberfläche aufgelesen.

Dokumentationsqualität

Hinsichtlich der Dokumentationsqualität der Sammlung Donguy liegen zwar keine Fundkoordinaten, beispielsweise in Form von GPS Einmessungen vor, dennoch wurde von Donguy für knapp zwei Drittel der Stücke der jeweilige Fundsektor vermerkt (Abb.165, S.352). Die Sektorenbezeichnungen beziehen sich dabei auf die von Gros etablierte räumliche Zuweisung (Gros 1964; Gros und Gros 2005).

Anhand dieser Informationen lassen sich bereits erste Rückschlüsse auf die quantitative Verteilung und die qualitative Zusammensetzung der einzelnen Kontingente ziehen. Gleichzeitig wurden aber auch Stücke, die den Fundsektoren V und VI zugewiesen werden konnten, von den weiteren Betrachtungen ausgeschlossen, da diese Stücke dem Bereich der *Vignes du Château Beau* entstammen und somit einem anderen Fundstellenkomplex angehören.

Neben diesen wertvollen spatialen Informationen zu den Artefakten der Sammlung Donguy erbrachte eine gemeinsame Begehung der Fundstelle am 24. August 2016 weiteren Aufschluss über die Ausdehnung der Fundstreu entlang der Hangflanken und in Richtung der Talsohle, sowie zu spezifischen Fundkonzentrationen oder auch bezüglich der Bodenbeschaffenheit (Abb.166, S.353). Die folgenden Ausführungen stützen sich in erster Linie auf die Ausführungen Donguys, wobei sich die Sektorenangabe auf jene von Gros beziehen:

- Sektor Ibis: Der Boden in Sektor Ibis ist sehr tonhaltig. Es ist nur eine begrenzte Artefaktdichte in Bezug auf Anzahl und Ausdehnung zu beobachten. An den Flanken ist zudem eine merkliche Ausdünnung der Fundstreu zu bemerken.
- Sektor III: Ein großer Schlagstein aus Quarzit konnte dem mittleren bis oberen Bereich von Sektor III zugeordnet werden (MMRO-VD

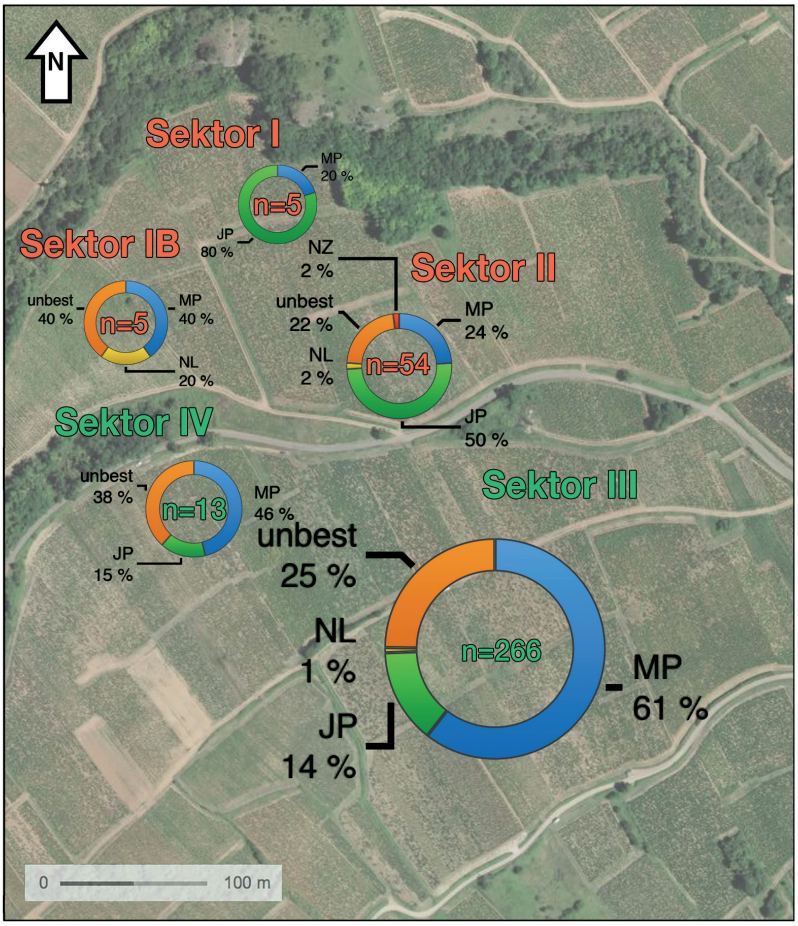
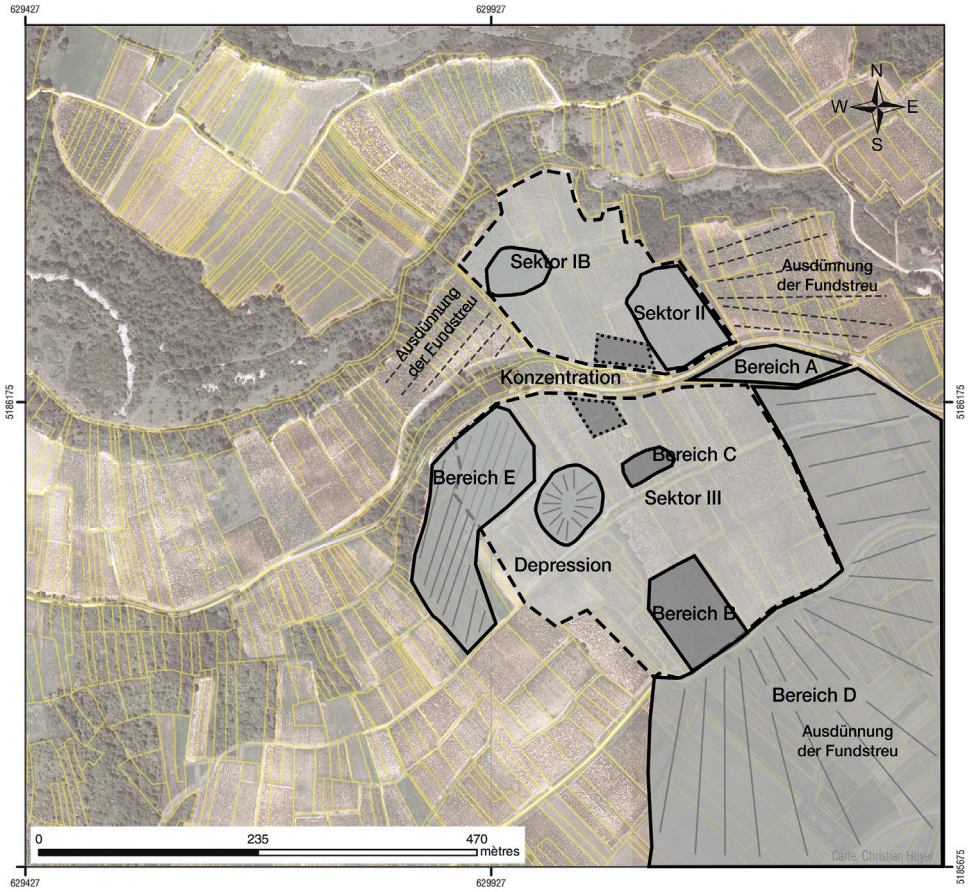


Abb.165. Quantitative Verteilung der Artefakte aus der Sammlung Donguy nach Sektoren und der jeweiligen prozentualen Anteile an chronologisch bestimmbaren Stücken (Kartengrundlage: géoportail.fr).



ID 502).

- Bereich A: Bereich A zeichnet sich vornehmlich durch die Präsenz von unbestimmten Abschlägen etc. aus.
- Bereich B: Nach Rodung einer Parzelle Ende 2015 konnte hier ein großes Fundaufkommen frischer Silices mit ausschließlich mittelpaläolithischem Gepräge beobachtet werden. Die Stücke tragen zum Teil Sinterkonkretionen und ähneln im Erscheinungsbild solchen aus Höhlenkontexten. Insgesamt konnten hier vier vom insgesamt sechs *Moustérien*spitzen geborgen werden.
- Bereich C: Die umrissene Fläche von Bereich C lieferte eine Konzentration von rund der Hälfte der vorhandenen 23 Levalloiskerne.
- Bereich D: Im Bereich D ist eine zunehmende Ausdünnung der Artefaktdichte festzustellen, die von verstreuten und stark fragmentierten Silices in schlechtem Erhaltungszustand und oft von schlechter Qualität dominiert wird. Mit Beginn der Ebene ist die Ausdehnungsgrenze erreicht. Diejenigen Parzellen direkt an der Orbize liefern keinerlei Fundmaterial mehr.
- Bereich E: Die Deckschichten von Bereich E zeigen eine alternierende Varianz von rötlichbraun zu braun-grauer Farbgebung, wobei in den braun-grauen Abteilen quasi keine Funde auszumachen sind.

Erhaltungszustand und Erscheinungsbild

Zusammensetzung

Bei der Sammlung Donguy aus La Roche (MMRO-VD) fällt die hohe Modifikationsrate der Stücke auf (Tab. 139, S.354), die bei 80,2 % liegt. Die Sammlung wurde jedoch auch nach typologisch relevanten Artefakten mit Fokus auf Werkzeuge angelegt. Die sonstige Zusammensetzung (Tab. 140, S.354) zeigt Unterschiede gegenüber jener des Musée Denon. Gerölle sowie Trümmer und Rohstücke sind in höherem Maße vertreten (1 % Gerölle und 5,2 % Rohstücke, Trümmer etc.). Kerne nehmen 13,2 % des Inventars ein und bifaziell bearbeitete Objekte machen 5,5 % aus. Die Grundformen dominieren mit 73,8 %, die sich wiederum zu 62,5 % auf Abschläge, 33,6 % Klingen und 3,7 % Lamellen verteilen. Die Dominanz der Abschläge korreliert mit der Herkunft der Mehrzahl der Stücke, die den Sektoren III und IV entstammen, die wiederum vornehmlich von mittelpaläolithischen Artefaktformen geprägt sind, während die Sektoren I, I bis und II einen eher jungpaläolithischen Charakter zeigen.

Unterschiede zwischen den Bereichen der Sektoren I-II und III-IV lassen sich auch am Größenspektrum erkennen (Tab. 141, S.354). Während die gesamten Stücke in einem ähnlichen Spektrum rangieren, wie dies bereits für die Sammlungen des Musée Denon der Fall war, so weisen die Sektoren III-IV durchschnittliche größere Artefakte auf, deren Breitenmediane um 7,7 mm auseinanderliegen und der der Länge sogar um 12,7 mm.

Abb.166. Schematische Ergebnisse der Begehung vom 24.08.2016 mit Donguy. Helles Grau: Ausdehnung der oberen und unteren Fundstreu. mittleres Grau: spezifische Sektoren nach Gros, beziehungsweise Bereiche außerhalb der Hauptfundstreu. Dunkles Grau: von Donguy beobachtete Zonen und Konzentrationen. (Karte: Hoyer; Kartengrundlage: géoportail.fr; Umzeichnung: Herkert nach Angaben von Donguy)

Sammlung Donguy Sektoren	Lithik	Modifikation			
		ja		nein	
		n	%	n	%
Sektor I	5	4	80,0	1	20,0
Sektor IB	5	5	100,0	0	0,0
sektor II	54	39	72,2	15	27,8
Sektor III	266	231	86,8	35	13,2
Sektor IV	13	10	76,9	3	23,1
Sektor V	3	1	33,3	2	66,7
Sektor VI	10	9	90,0	1	10,0
Sektor unbestimmt	173	125	72,3	48	27,7
Sektor I&II	64	48	75,0	16	25,0
Sektor III&IV	279	241	86,4	38	13,6
Sektor I-IV & unbestimmt	516	414	80,2	102	19,8

Tab. 139. Quantitive und prozentuale Gegenüberstellung von modifizierten und unmodifizierten Stücken innerhalb der Sammlung Donguy, nach Fundsektoren getrennt.

Sammlung Donguy Sektoren	Lithik	Gerölle		Silices								GF					
				RS/ TR/ ARS		KE		BIO		GF		AB		KL		LA	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sektor I	5	0	0,0	0	0,0	1	20,0	0	0,0	4	80,0	2	50,0	2	50,0	0	0,0
Sektor IB	5	0	0,0	0	0,0	1	20,0	2	40,0	2	40,0	2	100,0	0	0,0	0	0,0
sektor II	54	0	0,0	2	3,7	7	13,0	2	3,7	43	79,6	21	48,8	18	41,9	3	7,0
Sektor III	266	5	1,9	17	6,4	38	14,3	33	12,4	174	65,4	133	76,4	41	23,6	0	0,0
Sektor IV	13	0	0,0	1	7,7	2	15,4	2	15,4	8	61,5	7	87,5	1	12,5	0	0,0
Sektor V	3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0	1	33,3	2	66,7	0	0,0
Sektor VI	10	0	0,0	1	10,0	3	30,0	1	10,0	5	50,0	5	100,0	0	0,0	0	0,0
Sektor unbestimmt	173	0	0,0	7	4,0	8	4,6	8	4,6	150	86,7	73	48,7	66	44,0	11	7,3
Sektor I&II	64	0	0,0	2	3,1	9	14,1	4	6,3	49	76,6	25	51,0	20	40,8	3	6,1
Sektor III&IV	279	5	1,8	18	6,5	40	14,3	35	12,5	182	65,2	140	76,9	42	23,1	0	0,0
Sektor I-IV & unbestimmt	516	5	1,0	27	5,2	57	11,0	47	9,1	381	73,8	238	62,5	128	33,6	14	3,7

Tab. 140. Zusammensetzung der Sammlung Donguy, nach Fundsektoren getrennt. Kategorien der Silices: Rohstücke (RS)/ Trümmer (TR)/angetestete Rohstücke (ARS); Kerne (KE); bifaziell bearbeitete Objekte (BIO); Grundformen (GF). Kategorien der Grundformen: Abschläge (AB); Klingen (KL); Lamellen (LA).

Sektoren	Länge (mm)				Breite (mm)			
	MIN	MED	MAX	ø	MIN	MED	MAX	ø
Sektor I&II	13,7	38,4	67,4	38,2	5,6	24,5	50,9	25,6
Sektor III&IV	23,5	51,1	106,9	52,1	13,2	32,2	83,6	34,4
Sektor unbestimmt	13,3	36,5	78,4	38,3	6,3	23,0	73,2	24,1
Sektor I-IV & unbestimmt	13,3	44,5	106,9	45,8	5,6	29,3	83,6	29,9

Tab. 141. Größenspektrum der Artefakte innerhalb der Sammlung Donguy. Für die einzelnen Fundsektoren (I&II eher jungpaläolithisch und III&IV eher mittelpaläolithisch) lassen sich im Vergleich unterschiede in der Länge und Breite der Stücke erkennen).

Erhaltungszustand

Der generelle Erhaltungszustand der Artefakte ist erneut von Stücken mit Pflugspuren geprägt (Tab. 142, S.356), die sich insgesamt auf 90,5 % belaufen. Innerhalb der einzelnen Sektoren schwankt dieser Wert zwischen 100 % und 83,3 %. Die Kanten weisen bei 75,4 % der Stücke noch eine gewisse Schärfe auf und 23,6 % sind als stumpf anzusprechen (Tab. 143, S.356). Zwischen den oberen Sektoren (I und II) und den unteren (III und IV) sind kaum Unterschiede in der Bewertung der Kantenbeschaffenheit auszumachen. Die Fragmentierung (Tab. 144, S.357) ist mit 53,9 % vollständiger Stücke deutlich geringer, als dies innerhalb der meisten Konvolute des Musée Denon der Fall ist. Dieser Umstand ließe sich zum einen wiederum auf eine selektive Sammeltätigkeit zurück führen und zum Anderen zeigten die Artefaktmengen eine Dominanz an Abschlägen, die für Bruch weniger anfällig sind als beispielsweise Klingen.

Was den Grad der Patinierung anbelangtTab. 145, S.357), so verzeichnen auch die Stücke der Sammlung Donguy eine Rate von 96,5 %. Entsprechend weisen nur 3,5 % der Stücke kaum oder keine Patina auf. Insgesamt liegen fünf Stücke vor (1,0 %), die eine hitzebedingte Einwirkung nahelegen, sowie n = 22 Stücke (4,3 %), die Frostalterationen aufweisen.

2.1.3. Die Sammlung Bonotte

Das Sammlungsensemble La Roche von Bonotte (Sammlungskürzel: MMRO-AB), einem Privatsammler, entstand nach eigenen Aussagen zwischen den Jahren 2000 und 2015, in denen mindestens ein mal pro Woche die Fundstelle begangen wurde. Insgesamt beläuft sich die Anzahl der Stücke, die dem Bereich von La Roche zugeordnet werden konnten auf rund 2 640 Stücke. Davon wurden knapp 1 740 Stücke einzeln aufgenommen und ausgewertet. Die restlichen rund 900 Artefakte wurden rein quantitativ erfasst.

Die folgenden Abschnitte werden auch hier zunächst auf die Dokumentationsqualität und anschließend auf die allgemeine Zusammensetzung und den Erhaltungszustand der Sammlung eingehen.

Dokumentationsqualität

Die Dokumentationsqualität der Untersuchungseinheit MMRO-AB ist, alles in allem betrachtet, überschaubar. Regelmäßig begangen und abgesammelt wurde nach Aussagen von Bonnotte der gesamte Bereich unterhalb des *Gros Theu*, wobei laut Angaben höhere Artefaktaufkommen im mittleren und unteren Bereich angetroffen wurden und der Bereich oberhalb der Straße ein geringeres Fundaufkommen beobachten ließ. Da aber keine weitere Trennung der aufgelesenen Artefakte angestrengt wurde, muss die Fundherkunft der Stücke für den gesamten Bereich La Roche angenommen werden.

Erhaltungszustand und Erscheinungsbild

Im Hinblick auf das allgemeine Erscheinungsbild und den Erhaltungszustand der Sammlung Bonnotte paust das bekannte Gepräge eines landwirtschaftlich genutzten Freilandfundplatzes erneut markant durch. Es ergeben sich aber dennoch Unterschiede zu den zuvor behandelten Untersuchungseinheiten.

Sammlung Donguy	Lithik	Pflug			
		ja	%	nein	%
Sektor I	5	5	100,0	0	0,0
Sektor IB	5	5	100,0	0	0,0
sektor II	54	45	83,3	9	16,7
Sektor III	266	250	94,0	16	6,0
Sektor IV	13	13	100,0	0	0,0
Sektor V	3	3	100,0	0	0,0
Sektor VI	10	9	90,0	1	10,0
Sektor unbestimmt	173	149	86,1	24	13,9
Sektor I&II	64	55	85,9	9	14,1
Sektor III&IV	279	263	94,3	16	5,7
Sektor I-IV & unbestimmt	516	467	90,5	49	9,5

Tab. 142. Nach Fundsektoren getrennte quantitative und prozentuale Anteile an Artefakten mit und ohne Pflugspuren der Sammlung Donguy.

Sammlung Donguy	Lithik	Kantenbeschaffenheit							
		kantenscharf		stumpf		abgerundet		k.A.	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Sektor I	5	4	80,0	1	20,0	0	0	0	0,0
Sektor IB	5	4	80,0	1	20,0	0	0	0	0,0
sektor II	54	37	68,5	16	29,6	0	0	1	1,9
Sektor III	266	187	70,3	78	29,3	0	0	1	0,4
Sektor IV	13	12	92,3	1	7,7	0	0	0	0,0
Sektor V	3	3	100,0	0	0,0	0	0	0	0,0
Sektor VI	10	8	80,0	2	20,0	0	0	0	0,0
Sektor unbestimmt	173	145	83,8	25	14,5	0	0	3	1,7
Sektor I&II	64	45	70,3	18	28,1	0	0	1	1,6
Sektor III&IV	279	199	71,3	79	28,3	0	0	1	0,4
Sektor I-IV & unbestimmt	516	389	75,4	122	23,6	0	0	5	1,0

Tab. 143. Quantitative und prozentuale Angaben zur Kantenbeschaffenheit der Artefakte in der Sammlung Donguy, nach Fundsektoren getrennt.

Zusammensetzung

Das Verhältnis von modifizierten zu unmodifizierten Stücken (Tab. 146, S.358) von 41,8 % zu 58,2 % des Ensembles MMRO-AB unterscheidet sich deutlich von jenen der vorangegangenen Betrachtungen. Der Sammlungsfokus ist hier weniger werkzeugorientiert und dadurch weniger selektiv. Gleichzeitig wurden auch kleinstückige Silexobjekte nicht völlig übersehen, was die Präsenz von immerhin zwei Absplissen darlegt. Die Zusammensetzung der weiteren Fundgruppen stellt sich wie folgt dar (Tab. 147, S.358): Gerölle sind mit nur zwei Exemplaren äußerst gering vertreten und machen nur 0,1 % aus. Auf Rohstücke und Trümmer entfallen 3,1 %. Der Anteil an Kernen ist mit 2,9 % auch relativ gering. Dies gilt gleichermaßen für bifaziell überarbeitete

Sammlung Donguy	Lithik	Fragment								
		vollständig		fragmentiert		basal	medial	terminal	lateral	unbest
		n	%	n	%					
Sektor I	5	2	40,0	3	60,0	1	1	0	0	1
Sektor IB	5	3	60,0	2	40,0	1	0	1	0	0
sektor II	54	31	57,4	23	42,6	9	5	9	0	0
Sektor III	266	158	59,4	108	40,6	37	15	31	7	18
Sektor IV	13	10	76,9	3	23,1	2	0	0	0	1
Sektor V	3	0	0,0	3	100,0	1	0	2	0	0
Sektor VI	10	7	70,0	3	30,0	1	0	2	0	0
Sektor unbestimmt	173	74	42,8	99	57,2	35	33	22	0	9
Sektor I&II	64	36	56,3	28	43,8	11	6	10	0	1
Sektor III&IV	279	168	60,2	111	39,8	39	15	31	7	19
Sektor I-IV & unbestimmt	516	278	53,9	238	46,1	85	54	63	7	29

Tab. 144. Quantitative und prozentuale Angaben zum Fragmentierungsgrad und der Art der Fragmente in den einzelnen Fundsektoren der Sammlung Donguy.

Sammlung Donguy	Lithik	Temperatur						Patina			
		Hitze		Frost		keine Anzeichen		Ja		Nein	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sektor I	5	0	0,0	0	0,0	5	100,0	5	100,0	0	0,0
Sektor IB	5	0	0,0	0	0,0	5	100,0	5	100,0	0	0,0
sektor II	54	1	1,9	1	1,9	52	96,3	52	96,3	2	3,7
Sektor III	266	2	0,8	12	4,5	252	94,7	257	96,6	9	3,4
Sektor IV	13	1	7,7	1	7,7	11	84,6	12	92,3	1	7,7
Sektor V	3	0	0,0	0	0,0	3	100,0	3	100,0	0	0,0
Sektor VI	10	0	0,0	1	10,0	9	90,0	9	90,0	1	10,0
Sektor unbestimmt	173	1	0,6	8	4,6	164	94,8	167	96,5	6	3,5
Sektor I&II	64	1	1,6	1	1,6	62	96,9	62	96,9	2	3,1
Sektor III&IV	279	3	1,1	13	4,7	263	94,3	269	96,4	10	3,6
Sektor I-IV & unbestimmt	516	5	1,0	22	4,3	489	94,8	498	96,5	18	3,5

Tab. 145. Nach Fundsektoren aufgetrennte quantitative und prozentuale Angaben zu Anzeichen von Temperatureinflüssen auf die Artefakte und den Grad der Patinierung innerhalb der Sammlung Donguy

Stücke, deren Anteil bei 1,7% liegt. Grundformen bilden mit 92,3% die uneingeschränkte Mehrheit. Letztere verteilen sich zu 42,1% auf Abschläge und zu 53,4% auf Klingen. Lamellen sind mit 4,4% vertreten und die erwähnten Absplisse nehmen 0,1% ein.

In der Größenverteilung wird ebenfalls ersichtlich, dass auch kleinere Stücke gesammelt wurden (Tab. 149, S.358). Während die Maxima ähnliche Werte ergeben, wie dies bei den vorausgehenden Sammlungen der Fall war, so zeigen die Minima besonders in der Länge deutlich kleinere Werte. Auffälliger sind jedoch die jeweiligen Durchschnittswerte, die erkennbar geringer ausfallen.

Sammlung	Lithik	Modifikation			
		ja	%	nein	%
MMRO AB	1731	724	41,8	1007	58,2

Tab. 146. Quantitive und prozentuale Gegenüberstellung von modifizierten und unmodifizierten Stücken innerhalb der Sammlung Bonnotte.

Sammlung	Lithik	Gerölle/ Fossilien		Silices								Grundformen							
				RS/TR/ ARS		KE		BIO		GF		AB		KL		LA		AS	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
MMRO AB	1731	2	0,1	53	3,1	51	2,9	29	1,7	1598	92,3	672	42,1	854	53,4	70	4,4	2	0,1

Tab. 147. Zusammensetzung der Sammlung Bonnote. Kategorien der Silices: Rohstücke (RS)/Trümmer (TR)/angetestete Rohstücke (ARS); Kerne (KE); bifaziell bearbeitete Objekte (BIO); Grundformen (GF). Kategorien der Grundformen: Abschläge (AB); Klingen (KL); Lamellen (LA), Absplisse (AS).

Sammlung	Länge (mm)				Breite (mm)			
	MIN	MED	MAX	ø	MIN	MED	MAX	ø
MMRO AB	8,2	33,5	111,4	35,7	5,4	19,5	70,1	21,3

Tab. 148. Größenspektrum der Artefakte innerhalb der Sammlung Bonnotte.

Sammlung	Lithik	Pflug			
		ja	%	nein	%
MMRO AB	1731	1275	73,7	456	26,3

Tab. 149. Quantitative und prozentuale Verteilung von Pflugspuren an den Artefakten der Sammlung Bonnotte.

Sammlung	Lithik	Kantenbeschaffenheit							
		kantenscharf	%	stumpf	%	abgerundet	%	k.A.	%
MMRO AB	1731	1141	65,9	482	27,8	46	2,7	62	3,6

Tab. 150. Quantitive und Prozentuale Angaben zur Kantenbeschaffenheit der Artefakte in der Sammlung Bonnotte.

Sammlung	Jahr	Lithik	Fragment								
			vollständig		fragmentiert		basal	medial	terminal	lateral	unbest
			n	%	n	%					
MMRO AB	2006-2015	1731	592	34,2	1139	65,8	440	328	252	26	93

Tab. 151. Quantitative und prozentuale Angaben zum Fragmentierungsgrad und der Art der Fragmente der Sammlung Bonnotte.

Sammlung	Lithik	Temperatur						Patina			
		Hitze		Frost		keine Anzeichen		Ja		Nein	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
MMRO AB	1731	91	5,3	69	4,0	1571	90,8	1691	97,7	40	2,3

Tab. 152. Quantitative und prozentuale Angaben zu Anzeichen von Temperatureinflüssen auf die Artefakte und den Grad der Patinierung innerhalb der Sammlung Bonnotte.

Erhaltungszustand

Der allgemeine Erhaltungszustand ist mäßig. Dennoch weisen 26,3 % der Stücke keine offensichtlichen Pflugspuren auf (Tab. 149, S.358). Hinsichtlich der Kantenbeschaffenheit (Tab. 150, S.358) sind 65,9 % der Stücke noch relativ kantenscharf. Als stumpf sind 27,8 % anzuführen und 2,7 % (n = 46 Stücke) weisen stark verrundete Kanten auf.

Bedingt durch den hohen Klingenanteil ist auch der Fragmentierungsgrad mit einem Quotienten (vollständig:fragmentiert) von 0,52 innerhalb der Sammlung merklich erhöht (Tab. 151, S.358). Nur n = 592 Stücke (34,2 %) liegen vollständig vor. Die übrigen n = 1 139 (65,8 %) sind fragmentiert. Eine deutliche Patinierung ist bei 97,7 % der Stücke zu beobachten (Tab. 152, S.358). Thermische Einflüsse liegen in Form von Hitzespuren bei 5,3 % und Frosteinwirkung bei 4,0 % der Stücke vor.

2.1.4. Zusammenfassung und Vergleich der allgemeinen Beobachtungen

Bei einer vergleichenden Zusammenfassung zur Dokumentationsqualität, dem Erscheinungsbild und dem Erhaltungszustand der einzelnen Sammlungen von La Roche ist ein insgesamt recht einheitliches Bild festzustellen.

Eine genauere Provenienz, im Sinne einzelner Fundsektoren ist dabei nur für einen kleinen Teil der Artefakte zu verzeichnen und betrifft letztlich nur rund 360 Stücke der Sammlung Donguy, was knapp 11 % des untersuchten Gesamtinventars entspricht. Für die untersuchten Stücke der Sammlung Gros kann zumindest noch eine Herkunft aus dem oberen Bereich der Fundstreu angenommen werden, während die Sammlungen Lènez und Bonnotte der gesamten Fläche entstammen dürften.

Weitere Untersuchungen der restlichen Stücke von Gros, die hier keine eingehende Betrachtung erfahren, die vollständige Auswertung der Prospektionsfunde der Arbeitsgruppe Floss sowie zukünftige, auf diesen Ergebnissen und Erkenntnissen aufbauende Prospektionen können das Gesamtbild noch weiter bereichern und schärfen.

Anhand der Verteilung von modifizierten zu unmodifizierten Stücken, lässt sich ein hoher Selektionsgrad schließen, der den Sammlungen zugrunde liegt und der nur bei Bonnotte deutlich geringer ausfällt (Abb.167, S.360) und am ehesten einen halbwegs realistischen Querschnitt abbildet. In der Gesamtheit ergibt sich dabei ein Modifikationsgrad von 63 %, der mit jenem, wie er für die Sammlungen von En Roche ermittelt wurde, identisch ist.

In der absoluten Größenverteilung liegen die einzelnen Sammlungen im Mittel eng beieinander (Abb.168, S.360). Einzig die Sammlungen Lènez und Donguy weisen in der Verteilung der mittleren 50 % sowohl in der Breite als auch in der Länge etwas höhere Werte auf. Innerhalb der Sammlung Gros dagegen, liegen die Werte am engsten beieinander. Diese – wenngleich geringfügigen – Größenunterschiede könnten sich zumindest bei Donguy durch einen höheren Anteil mittelpaläolithischer Formen erklären, was bei Lènez jedoch nicht zutrifft. Allerdings ist bei diesen beiden Sammlungen auch der Prozentsatz vollständiger Stücke merklich höher, als es bei den übrigen der Fall ist (Abb.169, S.362).

Insgesamt ist der Erhaltungszustand der

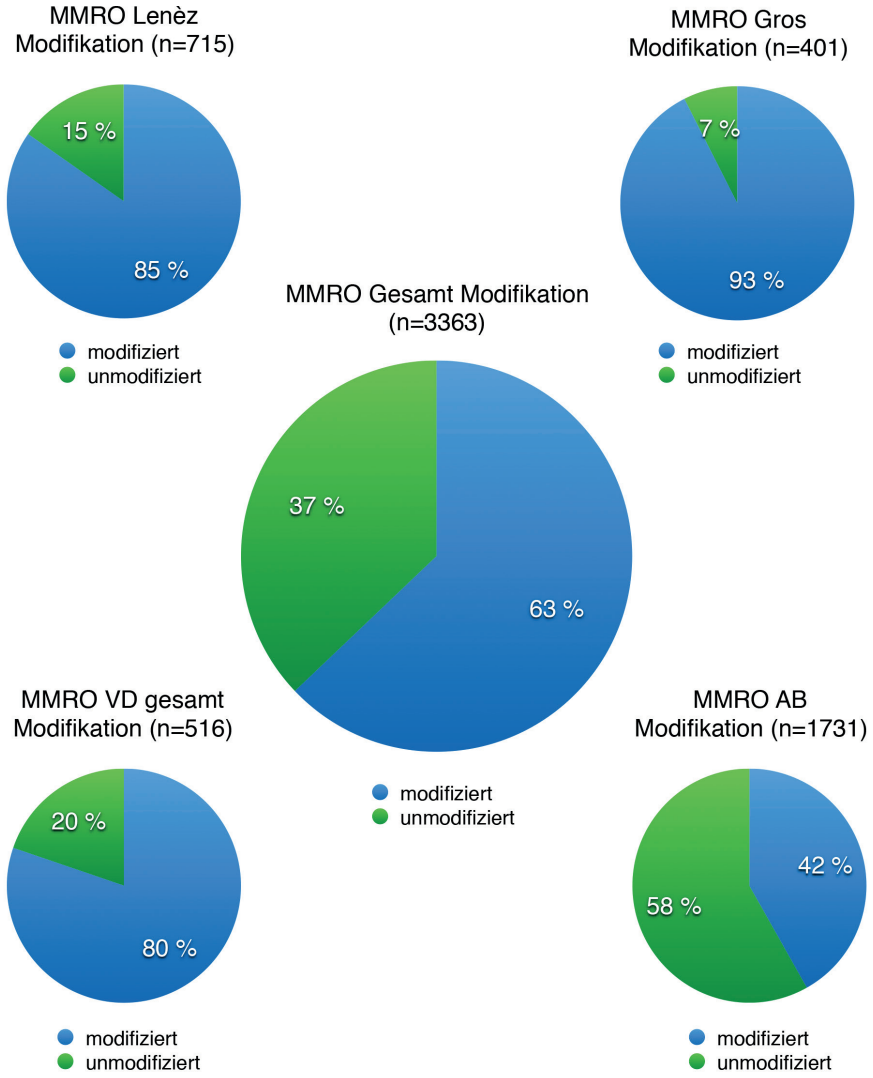
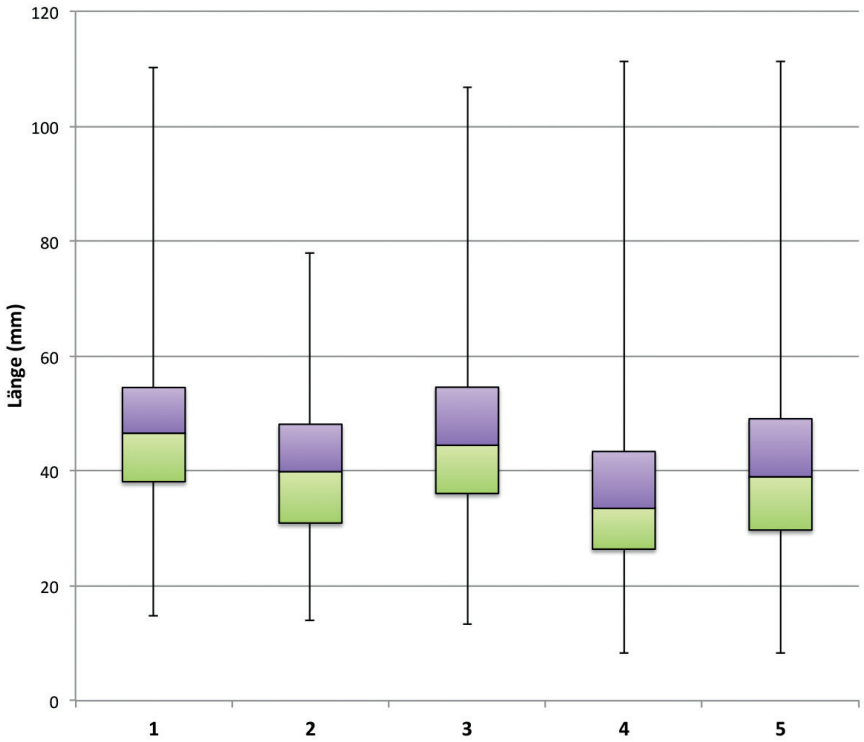


Abb.167. Vergleich der Anteile modifizierter und unmodifizierter Stücke in den einzelnen Sammlungen von La Roche. Bis aus die Sammlung Bonnotte ist von einer starken Selektion auszugehen.



MMRO Sammlungen Längen:
1) Lenèz;
2) Gros;
3) Donguy;
4) Bonnotte;
5) MMRO Gesamt

Abb.168. Vergleich der maximalen Läge der Artefakte in den einzelnen Sammlungen von La Roche. 1) Sammlung Lènez - Musée Denon; 2) Sammlung Gros - Musée Denon; 3) Sammlung Donguy; 4) Sammlung Bonnotte; 5) La Roche Gesamt. Die Sammlungen Lènez und Donguy weisen im Schnitt größere Artefakte auf.

Artefakte von mäßiger Natur (Abb.169, S.362). Dennoch wiesen im Gegensatz zu En Roche weniger Stücke deutliche Pflugspuren im Sinne von Rostflecken und/oder Kantenaussplitterungen auf, wenngleich die Menge von insgesamt drei Vierteln der Stücke dennoch beachtlich ist. Die unterschiedliche Art der landwirtschaftlichen Nutzung – hier Weinbau, dort Ackerbau – und somit der Einsatz unterschiedlicher Maschinen könnte ein Grund für diese leichten Unterschiede sein. Der Grad der Patinierung ist in allen Sammlungen sehr hoch und beläuft sich auf insgesamt 96% des Materials. Was die Kantenbeschaffenheit betrifft, so weisen hier, im Gegensatz zu En Roche mit nur 59%, noch 72% des Gesamtinventars eine spürbare Kantenschärfe auf. Mit knapp 25% sind Stücke mit stumpfen Kanten vertreten. Innerhalb der Sammlungen von La Roche halten besonders jene von Lènez und Donguy noch vermehrt Artefakte bereit, die eine gewisse Kantenschärfe bewahrt haben. Stark verrundete Stücke liegen nur zu 2% vor. Im Hinblick auf den Fragmentierungsgrad wurde bereits auf die Ähnlichkeit zwischen den Sammlungen Lènez und Donguy verwiesen, die im Gegensatz zu jenen von Gros und Bonnotte die meisten vollständig erhaltenen Stücke bereit halten. Insgesamt liegen rund 40% des Gesamtinvantars vollständig, die übrigen 60% als Fragmente vor. Auch diese Verteilung ist sehr ähnlich zu den Gegebenheiten, wie sie für die Sammlungen von En Roche beobachtet werden konnten.

2.2. Auswertung La Roche

Nachdem das generelle Erscheinungsbild und die grundlegende Zusammensetzung der untersuchten Sammlungsinventare von La Roche dargestellt sind, erfolgt nun die ausführliche Auswertung des Bestandes. Dies geschieht analog zu den Darstellungen für En Roche, um nicht zuletzt eine Vergleichbarkeit der Inventare zu gewährleisten. Zunächst wurden auch hier anhand technologischer und typologischer Merkmale die Sammlungen einer groben chronologischen Unterteilung unterzogen (Tab. 153, S.364).

Dabei zeigt sich deutlich, dass die jungpaläolithische Komponente mit mehr als der Hälfte der Stücke deutlich überwiegt. Artefakte mit mittelpaläolithischem Habitus nehmen knapp ein Viertel des gesamten Untersuchungsinventars ein. Einzig in der Sammlung Donguy überwiegen die mittelpaläolithischen Stücke. Artefakte, die einem neolithischen Kontext nahe stehen sind zwar vertreten, nehmen aber nur 1% des Gesamtinventars ein. Für ein Fünftel der Stücke war keine bestimmte Zuweisung möglich, doch sollten auch diese sich größtenteils mit der paläolithischen Nutzung des Platzes in Verbindung setzen lassen. Für die Sammlung Donguy fallen noch zwei Artefakte auf, die rezenten Ursprungs sind. Hierbei handelt es sich um eine moderne Glasmurmel sowie einen neuzeitlichen Flintenstein.

Die folgende Auswertung der Inventare geschieht in chronologischer Folge und beginnt mit denjenigen Stücken, die dem Mittelpaläolithikum zuzurechnen sind. Danach folgt die jungpaläolithische Komponente, um anschließend die feinere chronologische Einteilung zu diskutieren.

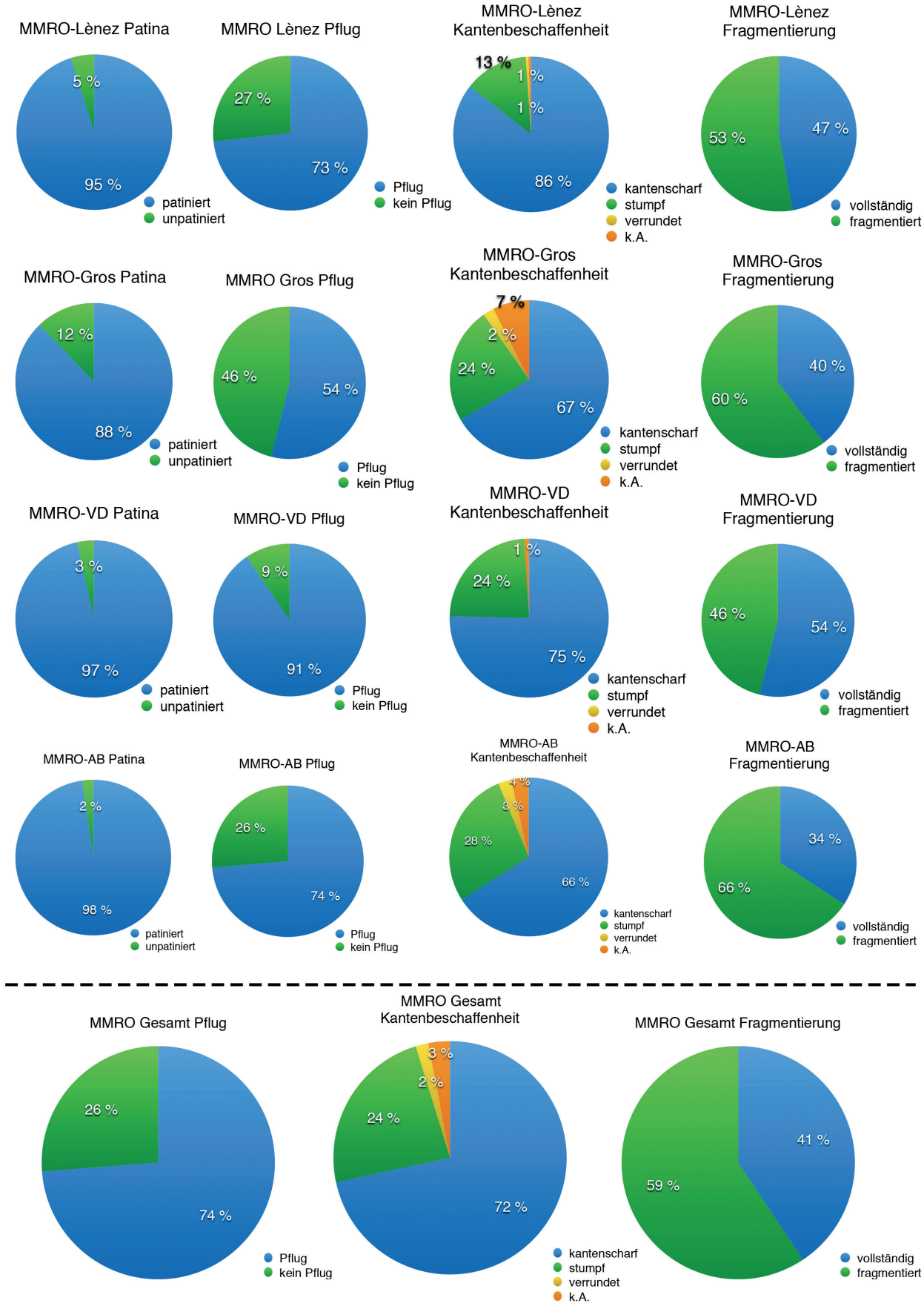


Abb.169. Kuchendiagramme der einzelnen Kategorien des Erhaltungszustandes der einzelnen Sammlungen von La Roche. 1. Spalte: Patinierung; 2. Spalte: Pflugspuren; 3. Spalte: Kantenbeschaffenheit; 4. Spalte: Fragmentierung. Im Unteren Bereich: Die Ergebnisse bezogen auf das Gesamtinventar.

2.2.1. Artefakte des (späten) Mittelpaläolithikums

Allgemeine Vorstellung des Inventars

Die mittelpaläolithische Komponente von La Roche wurde zu Beginn der Forschung von Lènez nicht beachtet oder berücksichtigt (Lènez 1926). Auch Guillard spricht zunächst von einer reinen Aurignacienstation mit einigen archaischen Formen (Guillard 1947a). Erst zehn Jahre später räumt er gegenüber Parriat ein, dieser Zuweisung zögerlich gegenüber gestanden zu haben, der These Lènez' aber folgen wollte, er inzwischen jedoch festgestellt habe, dass die mittelpaläolithische Komponente der Station die aurignacienzeitliche überwiege (Guillard 1957). Die Zählung von Gros und Gros (2005) zeigt eine beinahe paritätische Aufteilung zwischen mittelpaläolithischen (n = 871) und jungpaläolithischen (n = 935) Artefakten auf. Die Durchsicht der gesamten Sammlungsbestände des Musée Denon ergab ein ähnliches Ergebnis, wobei rund 1 200 Stücke einem Mittelpaläolithikum und 1 180 einem Jungpaläolithikum zugeschrieben wurden. Auf Grundlage der Stücke, die Eingang in die hier vorliegende Untersuchung fanden, ändert sich das Bild, wie oben dargestellt, zugunsten des Jungpaläolithikums. Unter Berücksichtigung aller bekannter und in Augenschein genommener Sammlungen schwächt sich die quantitative Diskrepanz etwas ab. In diesem Fall nimmt das Mittelpaläolithikum knapp 30 %, das Jungpaläolithikum knapp 40 % ein. Es bleibt jedoch der erhöhte Fragmentierungsgrad des jungpaläolithischen Inventars, aufgrund der eher zum Brechen neigenden langschmalen Formen, zu berücksichtigen.

Die folgende Auswertung bezieht sich sofern nichts anderes angegeben ist, auf die zuvor genannten 791 Stücke, für die auf der Basis von Einzelstückaufnahmen Daten erhoben wurden. Diese werden zum Teil ergänzt, durch vor allem quantitative Angaben, die an Stücken der übrigen Sammlungskonvolute (des Musée Denon) registriert wurden um die Stichprobe gegebenenfalls zu erhöhen.

Levalloisindiustrie

Die untersuchten levalloiden Elemente von La Roche (MMRO-Denon, MMRO-VD und MMRO-AB) belaufen sich auf n = 379 Artefakte. Rechnet man die übrigen Sammlungskonvolute des Musée Denon hinzu, erhöht sich die Mange auf insgesamt n = 624 Stücke

Innerhalb der ausgewerteten Stücke finden sich n = 44 Levalloiskerne, n = 16 Levallois Grundformen, die bifaziell überprägt wurden sowie n = 319 weitere Grundformen, die einer Levalloisproduktion zuzuschreiben sind (Tab. 154, S.365). Die Grundformen verteilen sich ihrerseits auf n = 174 Levalloisabschläge, n = 19 Levalloisklingen, n = 17 Levalloisspitzen und n = 7 Pseudolevalloisspitzen, n = 85 Éclats débordants, sowie weitere n = 33 Grundformen (meist Abschläge) die der Korrektur und Instandhaltung innerhalb der Levalloisproduktion zuzuschreiben sind.

Levalloiskerne

Die n = 44 Levalloislerne (n = 61 Stück inklusive nicht aufgenommene Kontingente MMRO-Denon) sind mehrheitlich an Knollen gefertigt. Nur dreien liegt als Matrix ein Abschlag zu Grunde und für einen weiteren Kern wurde eine Frostscherbe

verwendet. Das genutzte Rohmaterial ist vornehmlich lokaler Feuerstein (FAS; n=38 Stück) gegenüber lokalem Hornstein (CB; n=6 Stück). Unter Berücksichtigung der übrigen Kontingente MMRO-Denon erhöht sich die jeweilige Anzahl auf n=51 aus *argiles à silex* Feuerstein und n=9 aus *Chaille* sowie n=1 aus Quarz. Das Größenspektrum der Kerne bewegt sich im kleineren bis mittleren Bereich (Tab. 155, S.365; Abb.170, S.366) und spricht einerseits für die Verwendung nicht all zu großer Knollen, beziehungsweise für ein fortgeschrittenes Reduktionsstadium der Kerne zum Zeitpunkt ihres Verwurfs. Die maximale Länge der aufgenommenen Kerne reicht von 34,9 mm bis zu einem Maximum von 75,4 mm. Die Kernbreiten liegen zwischen 29,9 mm und 65,8 mm und die Dicke zwischen 8,5 mm und 33,8 mm. Anhand des Gewichtes ist zu erkennen, dass durchaus kleine Kerne vorhanden sind. Das Minimalgewicht beträgt dabei nur knapp 10 g, während das Maximum bei 110 g liegt. Im Durchschnitt wiegen die Kerne 41,5 g und sind deutlich leichter als jene von En Roche.

Das fortgeschrittene Reduktionsstadium kann auch als Indiz für den hohen Anteil an zentripetal abgebauten Kernen gewertet werden (Tab. 156, S.366), die mit n=19 Exemplaren vertreten sind. Diesen folgen unter den n=41 Kernen, an denen der Abbaumodus rekonstruiert werden konnte, als nächsthäufige Gruppe Kerne mit präferenziellen Zielabschlagsnegativen (n=12, 29,3 %), gefolgt von solchem mit wiederholt bidirektionalem (n=6, 14,6 %) und mit wiederholt unidirektionalem (n=3, 7,3 %) Abbau, deren Anzahl jedoch im einstelligen Bereich bleibt. Ein Kern weist einen wiederholt orthogonalen Abbau auf.

Anhand der Größenverteilung in Abhängigkeit des identifizierten Abbaumodus (Abb.171, S.366; Abb.173, S.368) lassen sich keine spezifischen Anzeichen einer Gruppierung erkennen. Sowohl wiederholt zentripetal als auch präferenziell angebaute Kerne streuen im gesamten Spektrum. Dies gilt ebenso bei der rohmaterialgetrennten Unterscheidung zwischen Feuerstein und Hornstein, wobei die verfügbaren Restkerne aus Hornstein in der maximalen Breite dominieren und in der Tendenz flacher ausfallen. (Abb.174, S.368)

Bei der Schlagflächenpräparation liegt die Präferenz klar bei einer vorausgehenden Facettierung. Für die vorliegenden Kerne ist dies bei n= 38 (86,4 %) der Fall. Nur drei Kerne weisen eine flache, nur durch ein Negativ generierte Schlagfläche auf. Die Winkel zwischen Schlagfläche und Abbaufläche liegen für die kleine Stichprobe von n=6 zwischen 60° und 85° (Tab. 157, S.366)

Inventar	Mittelpaläolithikum	Jungpaläolithikum	Neolithikum	Unbestimmt	Neuzeit
MMRO Denon Lènez	179	446	2	88	0
MMRO Denon Gros	98	266	3	33	0
MMRO VD	232	154	4	134	2
MMRO AB	282	1027	12	414	0
MMRO Gesamt	791	1893	21	669	2

Tab. 153. Chronologische Ansprache der Artefakte innerhalb der einzelnen untersuchten Sammlungen.

Sammlung	Gesamt	Kategorie			Grundformen					
		LVKE	BIO	GF	ED	LVAB	LVKL	LVSP	PSLVSP	Korr./Konfig.
MMRO Denon	96	13	6	77	27	40	5	2	0	7
MMRO VD	101	21	3	77	19	45	2	5	3	8
MMRO AB	182	10	7	165	39	89	12	10	4	18
TOTAL	379	44	16	319	85	174	19	17	7	33

Tab. 154. Quantitative Zusammensetzung der Levalloisindustrie von La Roche. Kategorien: Levalloiskerne (LVKE); Bifaziell überprägte Objekte (BIO); Grundformen. Grundformen: *Eclats débordants* (ED); Levalloisabschläge (LVAB); Levalloisklingen (LVKL); Levalloisspitzen (LVSP); Pseudolevalloisspitzen (PSLVSP); Korrektur- und Konfigurationsprodukte (Korr./Konfig.).

Levalloisgrundformen

Die n = 335 Grundformen, die im Zusammenhang einer Levalloisproduktion identifiziert werden konnten, setzen sich zusammen aus n = 174 Levalloisabschlägen, n = 19 Levalloisklingen, n = 85 Éclats débordants, n = 17 Levalloisspitzen, n = 7 Pseudolevalloisspitzen und n = 33 weiterer Korrektur- und Konfigurationsprodukten (Tab. 154, S.365). Durchschnittlich weisen zwei Drittel dieser Artefakte Modifikationen auf (Abb.175, S.370; Tab. 158, S.370). Dieser Prozentsatz erschient zu hoch für einen realistischen Wert und ist sicherlich der Sammlungsselektion geschuldet. Frick (2016c: 476) kommt für das benachbarte Inventar der Grotte de la Verpillière II auf durchschnittlich 18,5 % modifizierte Stücke. Der Prozentuale Anteil modifizierter Levalloisabschläge weist in beiden Inventaren allerdings fast identische Werte auf (LVAB MMRO 63,2 % zu VPII 62,8 %).

Diese Artefakte liegen zu zwei Dritteln (66,6 %) vollständig vor (Abb.176, S.370; Tab. 159, S.371). Weitere 20,9 % entfallen auf basale Fragmente, während die restlichen Fragmentklassen anteilig weit darunter liegen.

Für n = 72 der 85 Éclats débordants liegen Daten zur Lage der Abbauflanke vor (Abb.177, S.370). Daraus geht hervor, dass unter den untersuchten Stücken mehr Nachweise für eine Korrektur der rechten Kernflanke zu beobachten sind.

Im Hinblick auf die Schlagflächenpräparation sind zwei vorherrschende Gruppen zu beobachten (Abb.178, S.372; Tab. 160, S.373): einerseits Stücke mit flachem Schlagflächenrest und andererseits solche die eine Facettierung aufweisen. Kortikale und punktförmige Schlagflächenreste kommen nur selten vor, wohingegen eine dihedrale Präparation in 5,1 % der Fälle nachzuweisen ist.

Im Streudiagramm der Breite und Dicke der Schlagflächenreste (Abb.179, S.372) ist keine eindeutige Differenzierung zwischen den beiden Hauptgruppen auszumachen. Die punktförmigen Schlagflächenreste finden sich ihrer Natur gemäß im kleinen Spektrum von unter 5mm. Die wenigen kortikalen Reste streuen bereits stark in der Breite. Für die Zweiflächner ist die Verteilung eher im oberen Spektrum zu beobachten.

Die zu beobachtenden Abbaumodi und

	Min.	Q1	Med.	Q3	Max.	ø
Länge (mm)	34,9	44,0	48,9	56,1	75,4	50,3
Breite (mm)	29,9	39,2	41,8	46,9	65,8	43,4
Dicke (mm)	8,5	15,3	19,4	22,3	33,8	19,4
Gewicht (g)	9,9	28,3	36,7	49,7	110,3	41,5

Tab. 155. Größen- und Gewichtsspektrum der Levalloiskerne von La Roche in Viertelquantilen sowie dem Durchschnittswert.

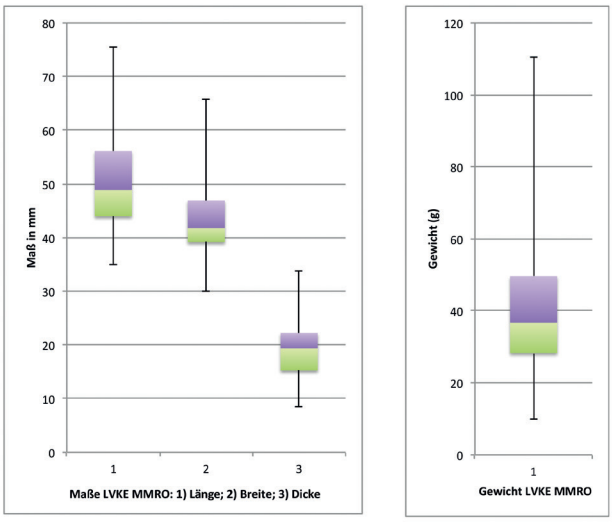


Abb.170. Links Größen- und rechts Gewichtsspektrum der Levalloiskerne vom La Roche als Boxplott.

Abbaumodus	n	%
präferenziell	12	29,3
unidirektional	3	7,3
bidirektional	6	14,6
zentripetal	19	46,3
orthogonal	1	2,4
Gesamt	41	100,0

Tab. 156. Rekonstruierte Abbaumodi und -schemata der Levalloiskerne vom La Roche.

Sammlung	ID	Winkel
CA.28 (Kiste 001)	351	60
CA.28 (Kiste 001)	352	67
MMRO AB	1035	68
CA.28 (Kiste 001)	347	74
CA.28 (Kiste 001)	354	77
MMRO AB	1032	85

Tab. 157. Winkel zwischen Abbaufläche und Schlagfläche der Levalloiskerne von La Roche.

-schemata korrespondieren nur bedingt mit jenen der Kerne. Mehrheitlich (37 %) wurden die Stücke durch einen präferenziellen Abbau, nach vorhergehender zentripetaler Präparation beziehungsweise Aufwölbung der Kerne gewonnen (Tab. 161, S.374). Bei 27 % der Grundformen spricht die dorsale Negativkonstellation für einen wiederholt unidirektionalen Abbau. Die übrigen Schemata, wie beispielsweise wiederholt zentripetal, das bei den Kernen den größten Anteil hatte, wiederholt orthogonale oder wiederholt bidirektional, sind nur zwischen drei und sieben Prozent vertreten. Für 23 % war keine eindeutige Zuweisung möglich, was entweder auf eine entsprechende Überprägung oder die Fragmentierung zurückzuführen ist.

Eine Präferenz spezifischer Abbaumodi/-schemata für bestimmte Grundformklassen ist bedingt festzustellen. Für die Hauptgruppen präferenzieller Abbau und wiederholt unidirektionaler Abbau herrscht bei den Éclats débordants ein ausgewogenes Verhältnis. Die Levalloisabschläge sind mehr als doppelt so oft durch präferenziellen Abbau gewonnen denn durch wiederholt unidirektionalen. Auch bei den Spitzen

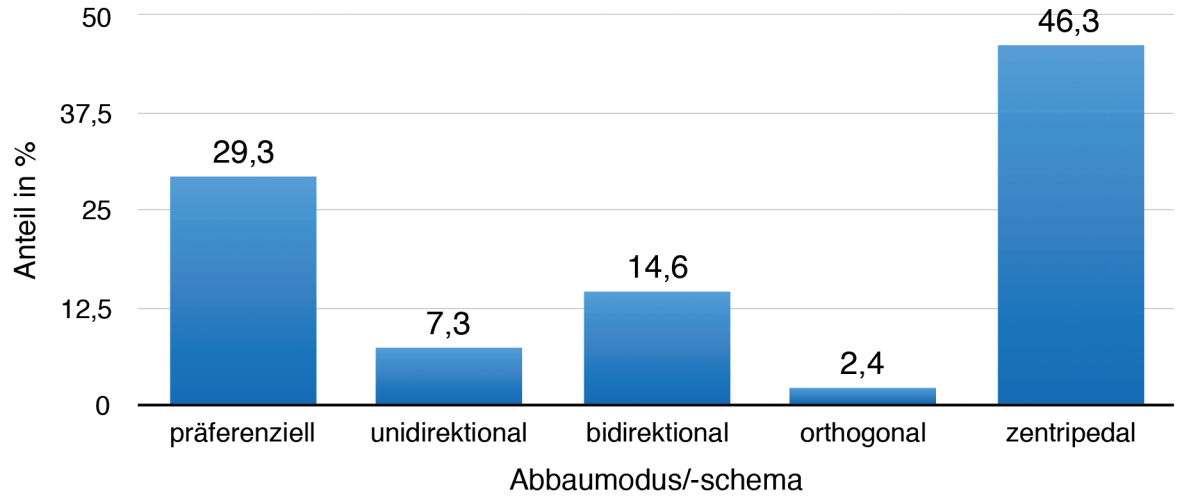


Abb.171. Prozentuale Verteilung der Abbaumodi und -schemata an den Levalloiskernen vom La Roche.

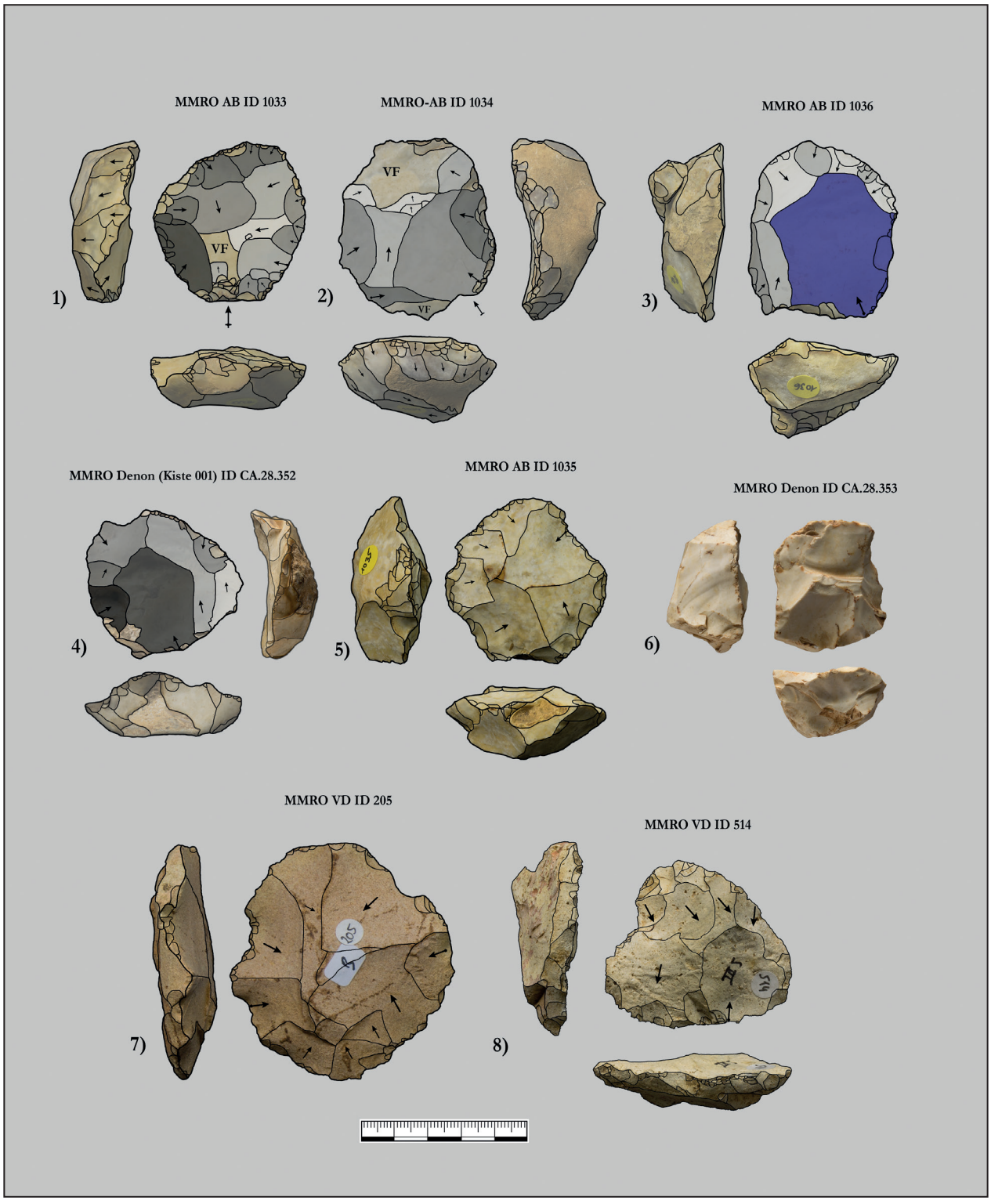


Abb.172. Levalloiskerne aus La Roche. Graue Flächen geben die Abbausukzession wieder von hell nach dunkel. Lilafarbene Flächen bezeichnen ein präferenziell abgebautes Negativ. 1) Wiederholt zentripetal abgebauter Kern (MMRO-AB ID 1033); 2) Wiederholt orthogonal abgebauter Kern (MMRO-AB ID 1034); 3) Kern mit präferenziellen Abschlagsnegativ (MMRO-AB ID 1036); 4) Wiederholt unidirektional abgebauter Kern (MMRO-Denon ID CA.28.352); 5) Wiederholt zentripetal abgeebbter Kern (MMRO-AB ID 1035); 6) wiederholt bidirektional abgebauter und stark reduzierter Kern (MMRO-Denon ID CA.28.353); 7) Wiederholt zentripetal abgebauter Kern aus rosa Chaille (MMRO-VD ID 205); 8) Wiederholt zentripetal abgebauter Kern aus beiger Chaille (MMRO-VD ID 514).

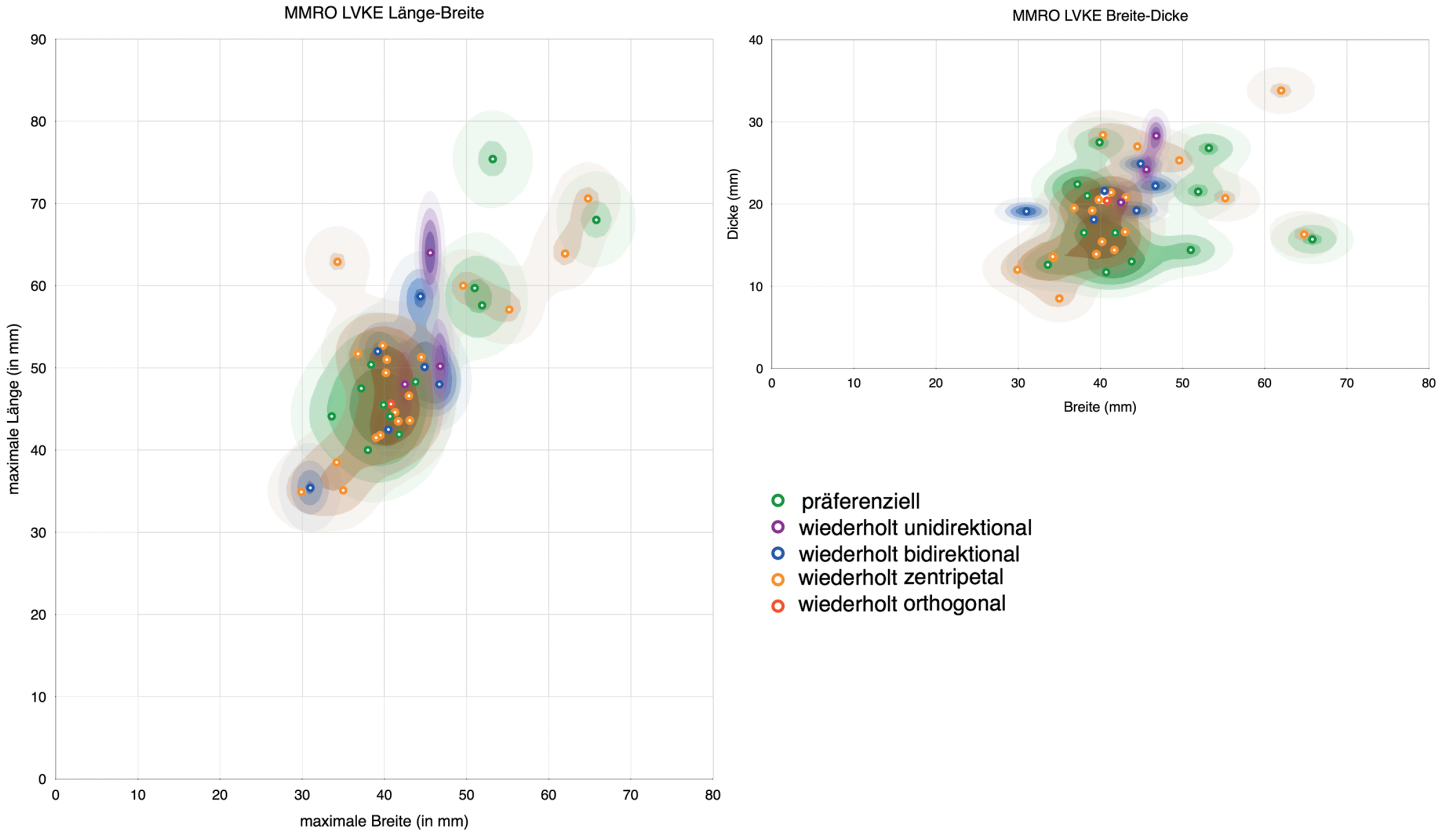


Abb.173. Größenverteilung nach Länge und Breite (links) und Breite und Dicke (rechts) der Levalloiskerne von La Roche nach Abbaumodus und -schema (Dichtewolke).

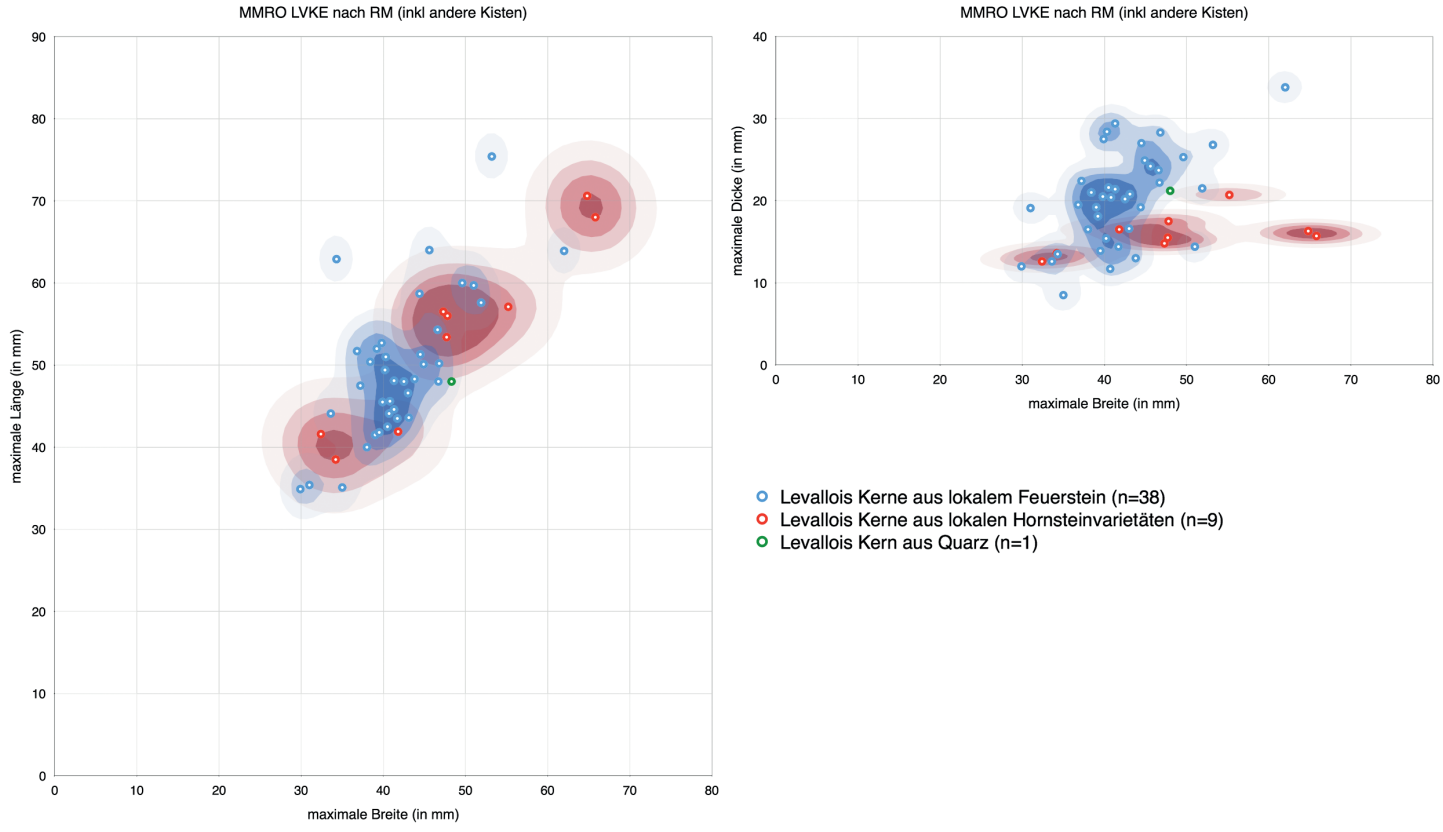


Abb.174. Größenverteilung nach Länge und Breite (links) und Breite und Dicke (rechts) der Levalloiskerne von La Roche nach Rohmaterial (Dichtewolke). Kerne aus Chaille fallen in der Tendenz flacher aus.

dominiert der präferenzielle Abbau. Die Klingen dagegen entstammen vornehmlich einem wiederholt unidirektionalen Abbau.

Eine Korrelation zwischen der Artefaktgröße und dem zugrunde liegenden Abbaumodus ist allerdings weder anhand der maximalen Länge und Breite, noch in Bezug auf die in Schlagrichtung ermittelte Länge und die zugehörige Breite festzustellen.

Allerdings wird daraus bereits das variable Größenspektrum der Grundformen ersichtlich, deren n = 223 vollständige Vertreter in der maximalen Längenausdehnung ein Spektrum zwischen 23,9 mm und 79,5 mm einnehmen (Tab. 162, S.375). Die dazu orthogonal ermittelte maximale Breite reicht von 16,2 mm bis 56,3 mm. Die Dicke der Stücke variiert zwischen 3,8 mm und 20,6 mm und für das Gewicht ergeben sich Extremwerte von 2,6 g und 66,8 g. Betrachtet man dazu im Vergleich die Maße, die sich für die Länge in Abbaurichtung und die jeweils zugehörige Breite ergeben (Tab. 162, S.375), so unterscheiden sich die Werte nur unwesentlich voneinander. Das Streudiagramm der einzelnen Grundformklassen (Abb.181, S.374) zeigt jedoch durchaus Unterschiede. Die Klingen bleiben definitorisch in beiden Darstellungsvarianten konstant im langschmalen Bereich. Ausgerichtet nach maximaler Länge bleiben die Éclats débordants jedoch deutlich schmaler gegenüber den sonstigen Levalloisabschlägen. Demgegenüber streuen letztere bei einer Darstellung auf Grundlage der Abbaurichtung zwar insgesamt relativ breit, zeigen aber ein deutliches Cluster bei einer Länge zwischen 40 und 50 mm und einer Bereite zwischen 35 und 45 mm, wohingegen die Éclats débordants mehrheitlich schmaler gehalten sind, jedoch tendenziell über eine ausgeprägte Dicke verfügen. Diese Beobachtung unterstreicht die technologische Funktion dieser Artefaktklasse einerseits im Sinne einer (lateralen) Kern(re)konfiguration und spricht andererseits für den präferenziellen Abbau von leicht schmal-ovalen Zielabschlägen. Die Spitzenformen ihrerseits streuen zwar ebenfalls bleiben jedoch im Mittelfeld.

Begegnet man der Größenverteilung von Seiten der verwendeten Rohmaterialien (Abb.182, S.375), so sind keine sonderlichen Unterschiede im jeweiligen Spektrum festzustellen. Einzig diejenigen Stücke, die nicht eindeutig den lokalen und regionalen Feuer- oder Hornsteinen zugewiesen werden konnten, liegen innerhalb der Breiten-Längen Verteilung im oberen Bereich. Für diese Stücke konnten bislang keine materialkonformen Kerne nachgewiesen werden, was letztlich für einen separaten Import spräche. Ähnlich verhält es sich mit Grundformen aus grauer *Chaille*, deren Vorkommen nach bisherigem Kenntnisstand, hauptsächlich auf die südliche Côte Chalonnaise im Umfeld von Culles-les-Roches zu beschränken ist.

Eine sonstige Produktion vor Ort ist insofern anzunehmen, als dass generell sowohl Kerne als auch Grundformen im selben Rohmaterialspektrum vorliegen, das sich mehrheitlich auf den lokal beziehbaren Feuerstein der *argiles-à-silex* Feuersteinvorkommen sowie auf lokale und bedingt regionale Hornsteine beschränkt. Weiterhin spricht die Größenverteilung von Grundformen, Kernnegativen und Kernen ebenfalls dafür (Abb.183, S.376). Gleichzeitig zeigt sie aber auch den starken Reduktionsgrad der Kerne selbst, die größtenteils nur noch genau so groß

Artefakt	Gesamt	Modifikation			
		modifiziert	%	unmodifiziert	%
Abschlag	306	213	69,6	93	30,4
Klinge (metrisch)	32	14	43,8	18	56,3
davon:					
Eclat débordant	85	58	68,2	27	31,8
Levalloisabschlag	174	110	63,2	64	36,8
Levalloisklinge	19	10	52,6	9	47,4
Levalloisspitze	17	11	64,7	6	35,3
Pseudolevalloisspitze	7	6	85,7	1	14,3
Korrektur & Konfiguration	33	28	84,8	5	15,2
Gesamt	335	223	66,6	112	33,4

Tab. 158. Quantitative und prozentuale Anteile an modifizierten und unmodifizierten Grundformen der Levalloisindustrie von La Roche.

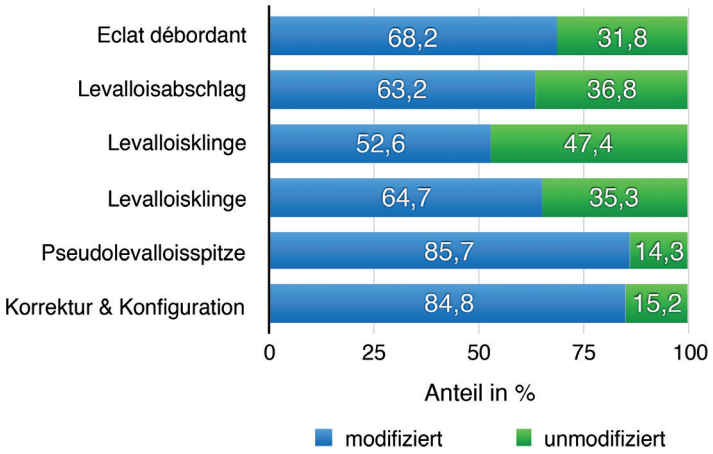


Abb.175. Prozentuale Anteile an modifizierten und unmodifizierten Artefakten der Levalloisindustrie von La Roche.

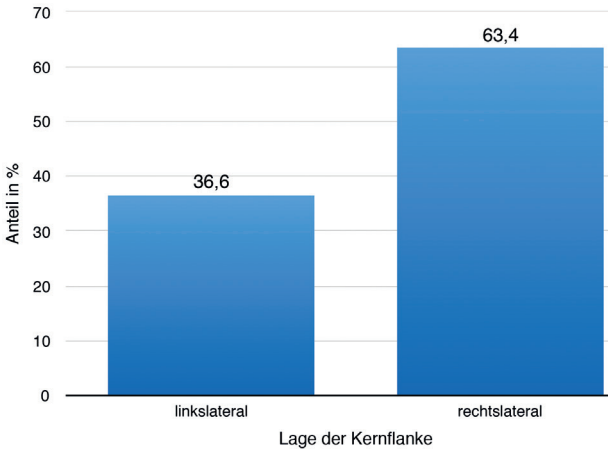


Abb.177. Balkendiagramm mit der quantitativen Verteilung der Lage der Kernflanke an den Eclats débordants. Rechtslaterale Stücke sind dabei fast doppelt so häufig vertreten wie linkslaterale.

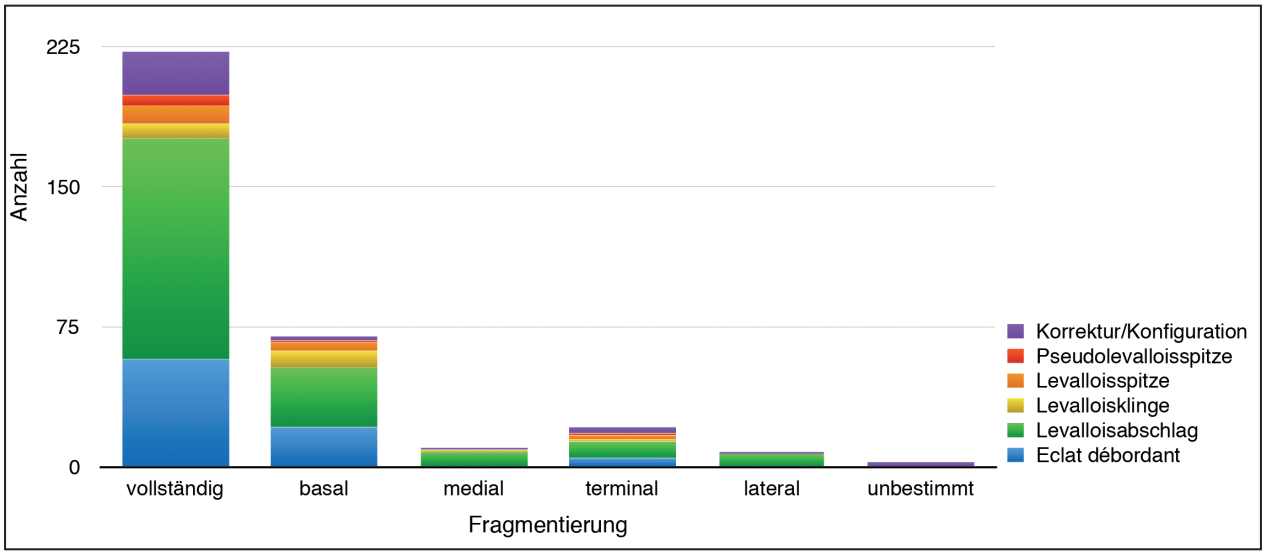


Abb.176. Anzahl Vollständiger und fragmentierter Levalloisgrundformen nach Art der Fragmentierung.

Artefakt	Gesamt	Fragmentierung					
		vollständig	basal	medial	terminal	lateral	unbestimmt
Eclat débordant	85	58	21	1	5	0	0
Levalloisabschlag	174	118	32	7	9	7	1
Levalloisklinge	19	8	9	1	1	0	0
Levalloisspitze	17	10	5	0	2	0	0
Pseudolevalloisspitze	7	5	1	0	1	0	0
Korrektur & Konfiguration	33	24	2	1	3	1	2
Gesamt	335	223	70	10	21	8	3
Gesamtanteil in %		66,6	20,9	3,0	6,3	2,4	0,9

Tab. 159. Quantitive Angaben zur Fragmentierung der der Art der vorhandenen Fragmente innerhalb der Levalloisindustrie von La Roche.

wenn nicht gar kleiner als viele der vorhandenen Grundformen sind. Dieser Umstand schließt neben einer eigenständigen Produktion vor Ort samt einer entsprechenden ökonomischen Ausbeutung der Kerne einen zusätzlichen Eintrag zuvor produzierter größerer Grundformen keinesfalls aus.

Sonstige mittelpaläolithische Stücke

Bevor näher auf die Verteilung und Lage der Kortex eingegangenen wird, ist zunächst das Ensemble der verbliebenen mittelpaläolithischen Artefakte vorzustellen:

Es besteht aus insgesamt n = 411 Stücken, die innerhalb der unterschiedlichen Sammlungen einzeln aufgenommen wurden. Darunter befinden sich n = 9 Kerne (davon einer an Grundform), n = 104 bifaziell modifizierte Objekte (wovon 76 Stück an Grundformen gefertigt sind) sowie n = 284 weitere Grundformen. Somit beläuft sich die Anzahl der vorhandenen Grundformen auf n = 361. Weiterhin finden sich n = 14 Stücke, denen Frostscherben oder Trümmern zugrunde liegen (Tab. 163, S.378). Die Grundformen verteilen sich auf n = 355 Abschläge und n = 6 Stücke, die metrisch als Klingen anzusprechen sind. Nur n = 7 Artefakte weisen keine weitere Modifikation auf.

Mehr als zwei Drittel (71,5 %) der Grundformen sind vollständig erhalten (Tab. 164, S.378; Abb.184, S.378). Unter den Fragmenten dominieren basale Bruchstücke.

Die Ausprägungsvarianz der Schlagflächenreste gestaltet sich ähnlich derer an expliziten Levalloisgrundformen. Allerdings sind deutlich mehr Stücke darunter, deren Schlagflächenrest nachträglich überprägt wurde, und somit die ursprüngliche Präparation nicht mehr zu ermitteln ist. Weiterhin sind mehr kortikale Schlagflächenreste präsent. Unter den präservierten Schlagflächenresten dominieren flache und facettierte, wobei flache deutlich überwiegen (Tab. 165, S.378; Abb.185, S.378). Im Vergleich mit den Angaben bei Pouliquen (1982) gehen die prozentualen Anteile zum Teil jedoch auseinander. Besonders hinsichtlich der punktförmigen Schlagflächenreste.

Bifazielle Elemente

Unter den bifaziellen Elementen ist jene Gruppe von Artefakten subsummiert, die eine mehr oder minder intensive bifazielle Modifikation aufweisen. Das bedeutet, der Gesamtkorpus umfasst Objekte die vollständig bifaziell überprägt wurden aber auch solche, die nur marginale, intentionelle

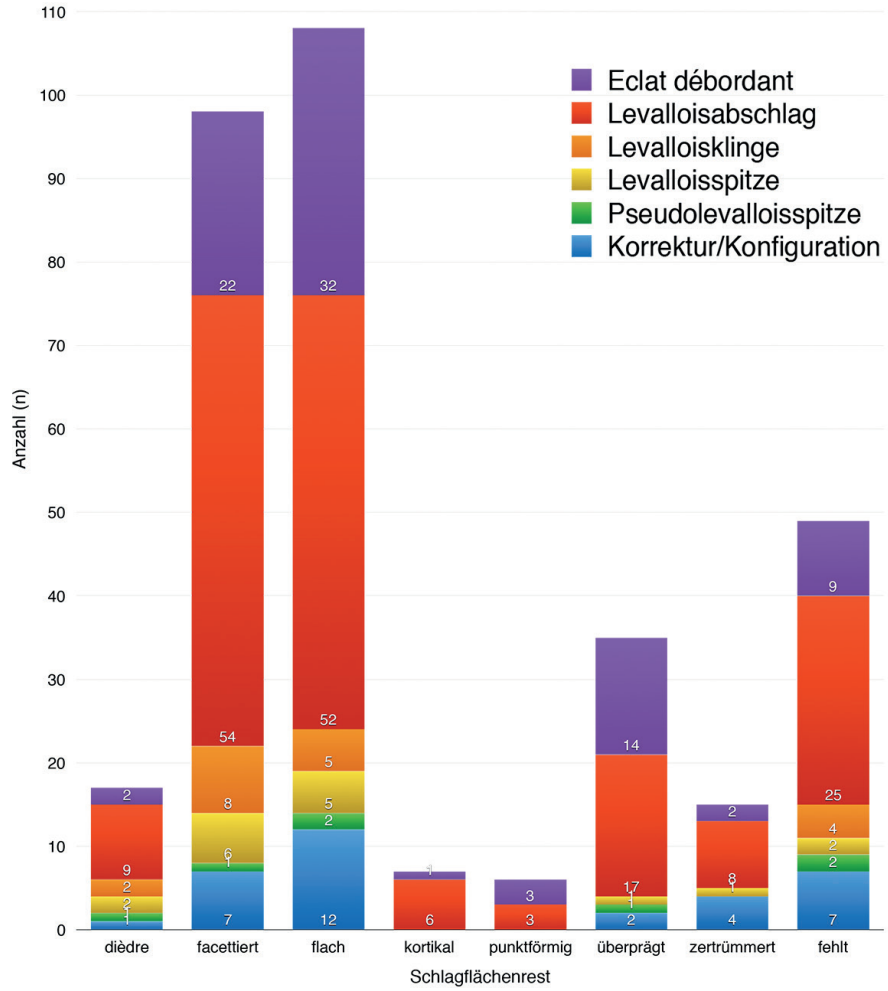


Abb.178. Verteilung der vorhandenen Schlagflächenreste nach Art und Grundformtyp. Flache und facettierte Schlagflächenreste dominieren das Spektrum.

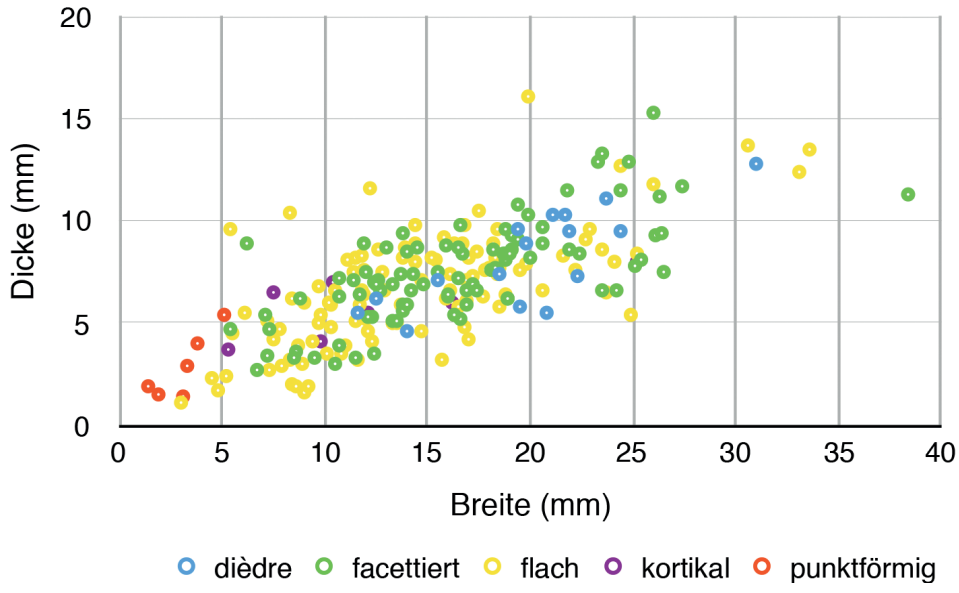


Abb.179. Streudiagramm in Breite und Dicke der identifizieren Schlagflächenreste.

Artefakt	Gesamt	Schlagflächenrest								
		dièdre	facettiert	flach	kortikal	punktförmig	überprägt	zertrümmert	fehlt	k.A.
Eclat débordant	85	2	22	32	1	3	14	2	9	0
Levalloisabschlag	174	9	54	52	6	3	17	8	25	0
Levalloisklinge	19	2	8	5	0	0	0	0	4	0
Levalloisspitze	17	2	6	5	0	0	1	1	2	0
Pseudolevallois-spitze	7	1	1	2	0	0	1	0	2	0
Korrektur & Konfiguration	33	1	7	12	0	0	2	4	7	0
Gesamt	335	17	98	108	7	6	35	15	49	0
Gesamtanteil in %		5,1	29,3	32,2	2,1	1,8	10,4	4,5	14,6	0,0

Tab. 160. Quantitive Verteilung der Schlagflächenreste innerhalb der Levalloisgrundformen.

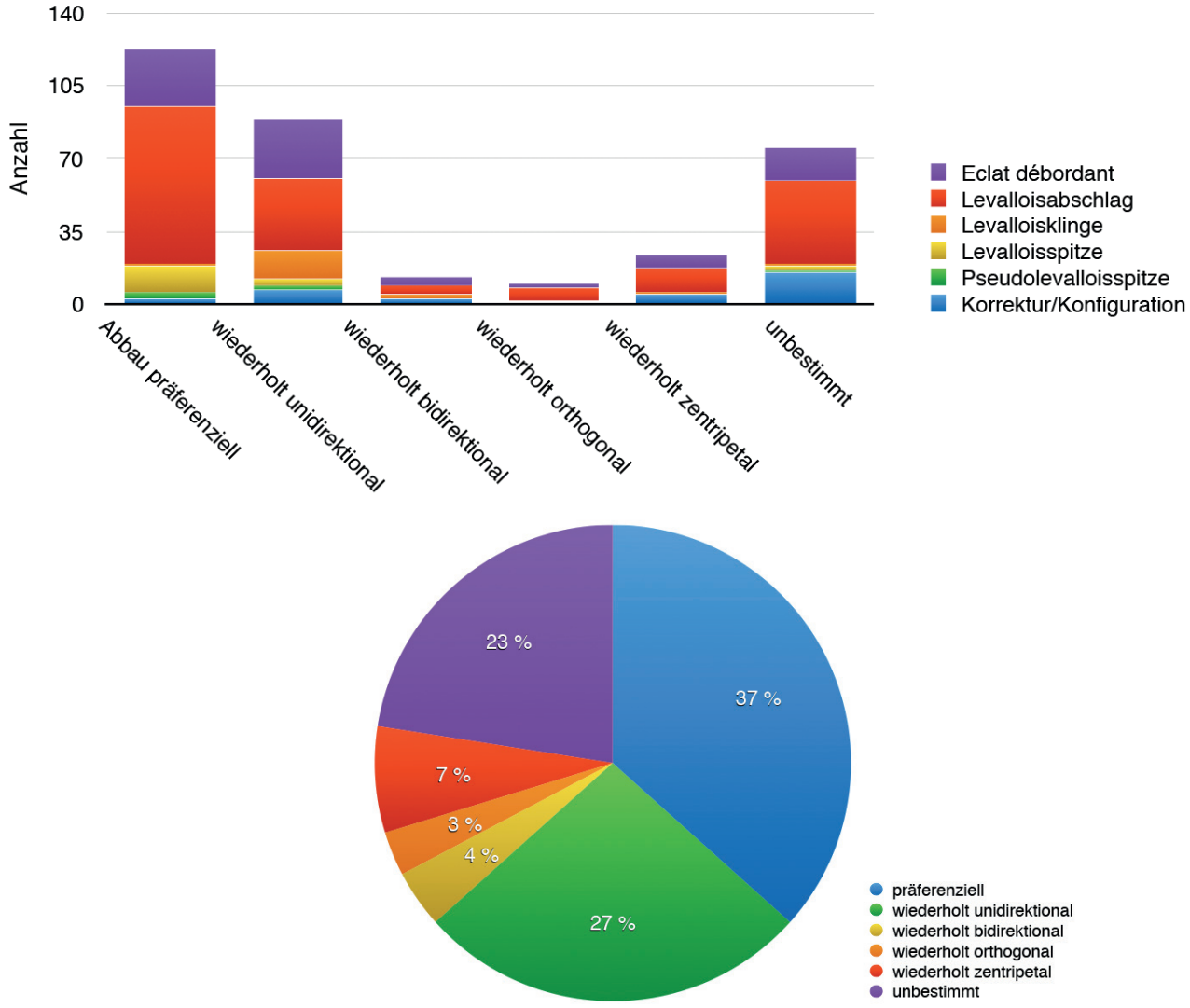


Abb.180. Anhand der dorsalen Negativkonstellationen identifizierte Abbaumodi und -schemata an Levalloisgrundformen. Oben: Quantitativ nach Grundformtyp. Unten: Allgemeine prozentuale Verteilung. Der präferenzielle und der wiederholt unidirektionale Abbau überwiegen.

Artefakt	Gesamt	Abbau											
		präferenziell		wiederholet unidirektional		wiederholt bidirektional		wiederholt orthogonal		wiederholt zentripedal		unbest.	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Eclat débordant	85	27	31,8	29	34,1	4	4,7	2	2,4	7	8,2	16	18,8
Levalloisabschlag	174	76	43,7	34	19,5	4	2,3	7	4,0	11	6,3	40	23,0
Levalloisklinge	19	1	5,3	14	73,7	2	10,5	0	0,0	1	5,3	1	5,3
Levalloisspitze	17	12	70,6	3	17,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	11,8
Pseudolevalloisspitze	7	3	42,9	2	28,6	0	0,0	1	14,3	0	0,0	1	14,3
Korrektur & Konfiguration	33	3	9,1	7	21,2	3	9,1	0	0,0	5	15,2	15	45,5
Gesamt	335	122	36,4	89	26,6	13	3,9	10	3,0	24	7,2	75	22,4

Tab. 161. Quantitive und prozentuale Angaben zu den beobachteten Abbaumodi und -schemata anhand der Negativkonstellationen der Levalloisgrundformen.

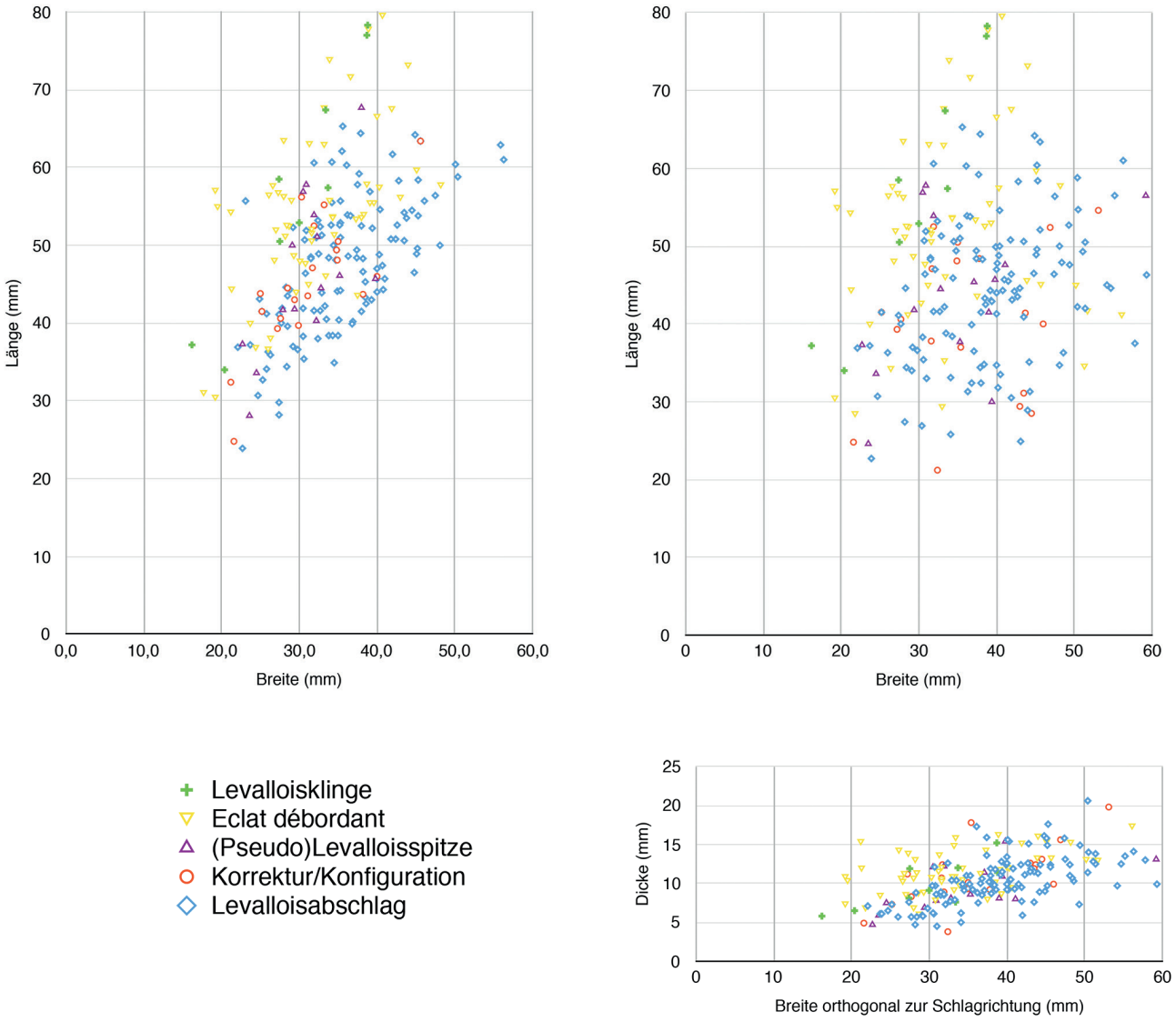


Abb.181. Streudiagramm des Größenspektrums der Levalloisgrundformen nach Typ.

Vollständige Levalloisgrundformen	Min	Q1	Med	Q3	Max	ø
Länge max (mm)	23,9	42,2	49,6	55,7	79,5	49,4
Länge in Schlagrichtung (mm)	21,2	38,8	46,4	52,9	79,5	46,7
Breite max (mm)	16,2	28,5	33,4	38,5	56,3	33,7
Breite orthogonal zur Schlagrichtung	16,2	30,8	36,8	42,7	59,3	36,9
Dicke (mm)	3,8	8,6	10,5	12,4	20,6	10,6
Gewicht (g)	2,6	11,0	16,9	23,7	66,8	18,3

Tab. 162. Größen- und Gewichtsspektrum der vollständigen Levalloisgrundformen.

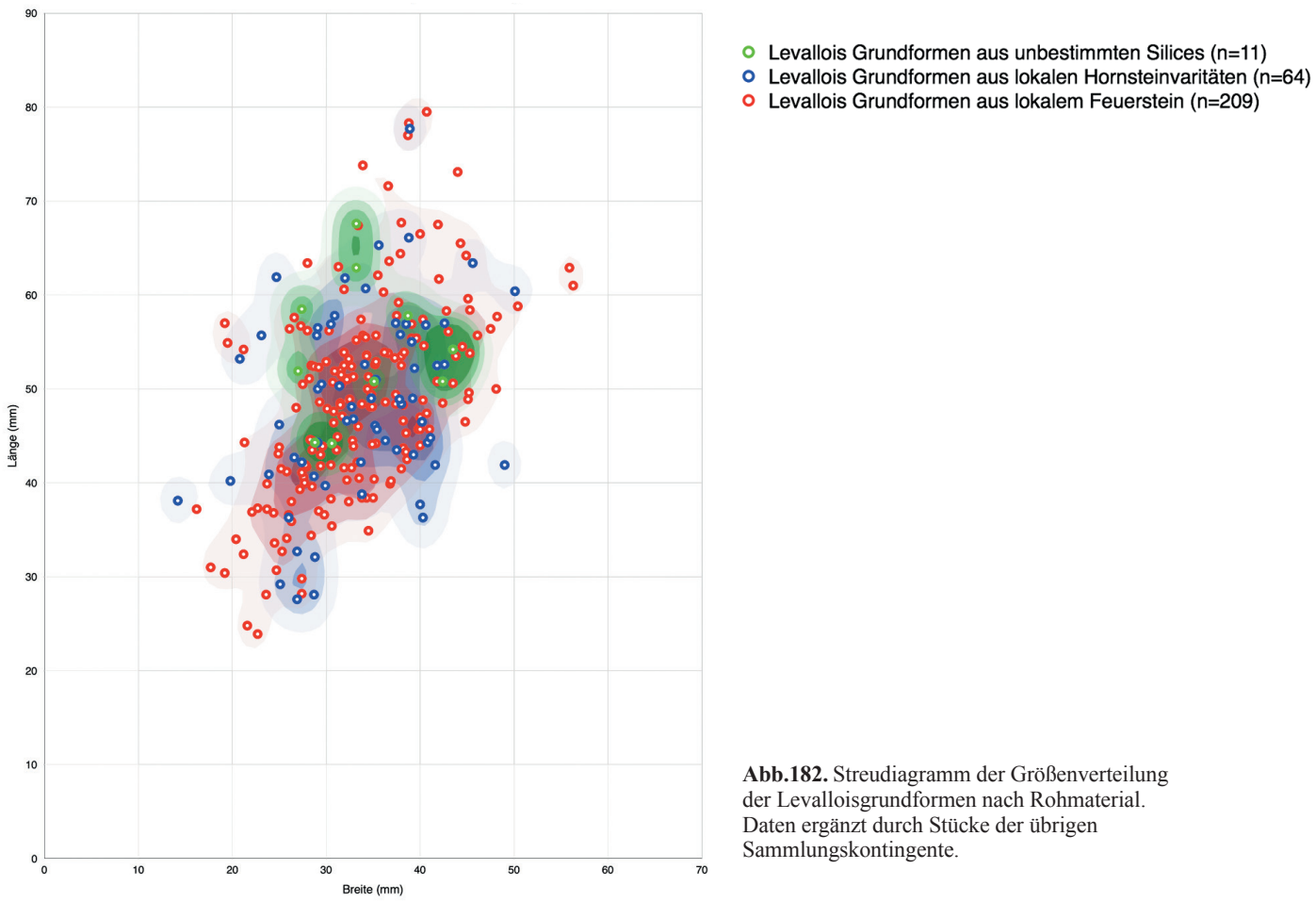
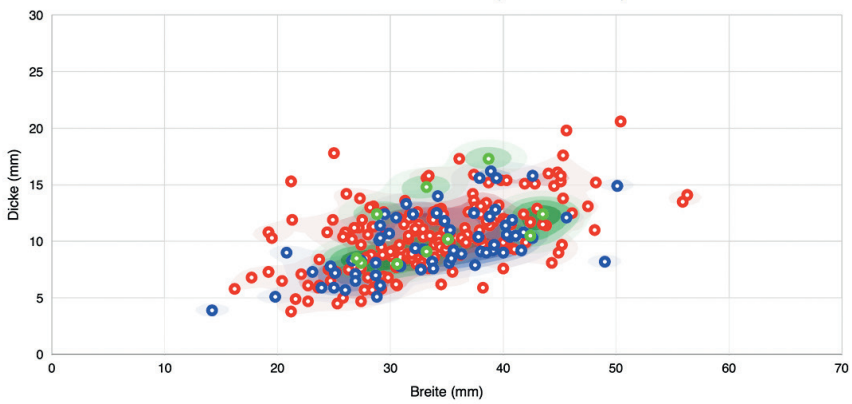


Abb.182. Streudiagramm der Größenverteilung der Levalloisgrundformen nach Rohmaterial. Daten ergänzt durch Stücke der übrigen Sammlungskontingente.



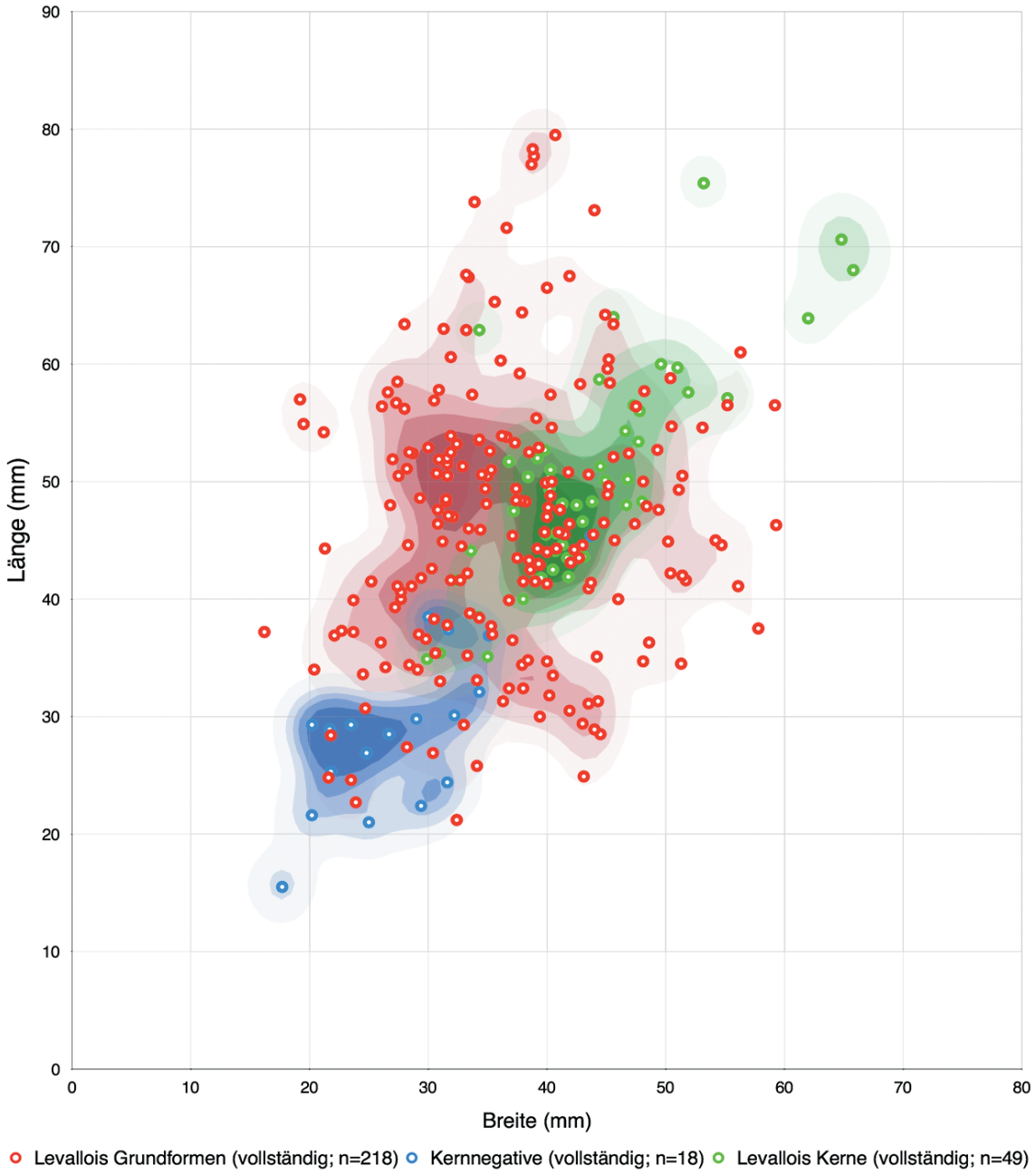


Abb.183. Streudiagramm der Längen- und Breitenverteilung in Schlagrichtung von Levalloisgrundformen und vollständigen Kernnegativen, sowie das Größenspektrum der Kerne selbst.

Modifikationsspuren aufweisen. Im aufgenommenen Inventar von La Roche lassen sich n=117 Artefakte dieser Kategorie zuweisen. Inbegriffen sind hier auch solche, die an Levalloisgrundformen gefertigt sind. Die bifaziellen Elemente lassen sich in drei Gruppen untergliedern:

Stark bifaziell überprägte Stücke, die typologisch aufgrund der entsprechenden Symmetrien als Faustkeile beziehungsweise Fäustel anzusprechen wären (n=11). Asymmetrisch bifaziell überprägte Stücke mit Rücken, die der Formengruppe der Keilmesser zur Seite gestellt werden können, samt deren Vorformen (n=14). Sonstige partiell bifaziell überprägte Stücke (n=93).

Im weiteren Verlauf wird der Formengruppe der bifaziellen Objekte eine allgemeine Beschreibung zuteil. Eine umfassende Betrachtung der Stücke stellt ein weiteres lohnendes Forschungsdesiderat dar, da die große Anzahl der Stücke ein deutliches Charakteristikum innerhalb des Inventars darstellt und sie gleichzeitig auch in in den mittelpaläolithischen Inventaren der umliegenden Fundstellen wie beispielsweise den Grottes de la Verpillière I und II oder der Grotte de la Mère Grand regelhaft auftreten, worauf noch näher eingegangen wird (Teil II, Kap. 3.1). Eine eingehendere Beschäftigung verspricht weitere Einsichten in die technokulturellen Traditionen der mittelpaläolithischen Gruppen und somit in die chronologische Eingliederung der Fundstelle(n). Erste Arbeiten hierzu finden sich überdies bereits bei Frick und Floss (2017), Frick und Herkert (2019), Frick et al. (eingereicht) oder Herkert und Frick (2020).

Die Gruppe der Faustkeile und Fäustel umfasst innerhalb der analysierten Sammlungen n = 11 Stücke, denen in n = 8 Fällen ein Abschlag und in n = 3 Fällen ein Rohstück als Matrix zugrunde liegt (Abb.186, S.380). Als Materialien fand überwiegend lokaler Feuerstein (n = 8) sowie lokaler Hornstein (n = 3) Verwendung. Die Stücke sind insgesamt recht klein gehalten und überschreiten 70 mm in der Länge nicht, während das Minimum bei 37,6 mm liegt. Die Breite variiert zwischen 26,6 und 55,9 mm. Zwei der Stücke liegen jedoch als Fragmente vor. Aufgrund der gegebenen geringen Größe der Stücke sind diese mehrheitlich als Fäustel (Bosinski 1967) anzusprechen, da nur drei Stücke größer als 60 mm sind (Abb.187, S.381).

Die Stücke zeigen mehrheitlich einen plankonvexen Querschnitt und weisen eine gewisse Asymmetrie in der Längsachse auf, was einer unterschiedlich stark überprägten Arbeitskante geschuldet ist. Der planokonvexe Querschnitt resultiert bereits durch die hauptsächlich zur Herstellung der Stücke verwendete Abschlagsmatrix. Es ist dabei zu beobachten, dass dabei die Ventralseite oftmals weitaus weniger stark überprägt wurde, als dies für die Dorsalfläche der Fall ist.

Auch wenn innerhalb der Gruppe der bifaziell gearbeiteten Schaberformen einige vorhanden sind, die einen natürlichen oder gearbeiteten Rücken aufweisen, so hebt sich die Gruppe der Keilmesser im engeren Sinne davon nochmals deutlich ab. Die Unterscheidung geschieht hier anhand der Identifikation von Präsenz oder Absenz techno-morphologischer Definitionskriterien (Frick et al. 2017; Jöris 2001). Zur Klassifizierung eines Keilmessers sind demnach eine aktive Arbeitskante, ein dieser gegenüberliegender Rücken, ein Bogen und eine Basis erforderlich. Dabei können Rücken und Basis durchaus frei von Modifikationen sein, wenn natürliche Oberflächen ausgenutzt werden.

Insgesamt konnten n = 14 Stücke, die dieser Kategorie entsprechend identifiziert werden, wobei hierunter auch mögliche Vorformen gezählt wurden (Abb.188, S.382). Die zugrunde liegende Matrix ist auch unter den Keilmesserformen variabel. Hierbei wurden n = 8 Stücke an Abschlägen (worunter sich ein Levalloisabschlag sowie ein *Eclat débordant* befindet) und n = 6 an Rohstücken gefertigt. Das verwendete Material ist wiederum lokalen bis regionalen Ursprungs und zeigt n = 11 Stücke aus Feuerstein sowie n = 3 aus unterschiedlichem Hornstein. Das Größenspektrum

Artefakt	Gesamt	Modifikation	
		modifiziert	unmodif.
Kerne	9	9	0
Bifaziell überarbeitete Objekte	104	104	0
Grundformen	284	277	7
Trümmer, Froatscherben, Hitzetrümmer	14	14	0
Gesamt	411	404	7

Tab. 163. Quantitative Zusammensetzung der übrigen mittelpaläolithischen Artefakte mit Angaben zur Modifikation.

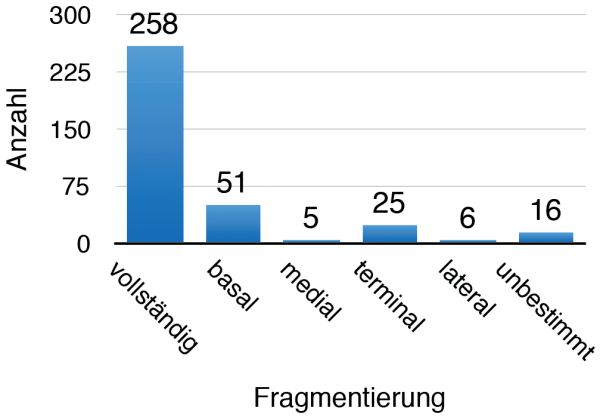


Abb.184. Quantitatives Balkendiagramm zur Fragmentierung der übrigen mittelpaläolithischen Grundformen.

Artefakt	gesamt	Fragmentierung								
		vollständig		fragmentiert		basal	medial	terminal	lateral	unbestimmt
		n	%	n	%					
Abschläge	355	254		101		50	4	25	6	16
Klingen (metrisch)	6	4		2		1	1	0	0	0
Gesamt	361	258	71,5	103	28,5	51	5	25	6	16

Tab. 164. Quantitative und prozentuale Angaben zur Fragmentierung und der Art der Fragmente der übrigen mittelpaläolithschen Stücke von La Roche.

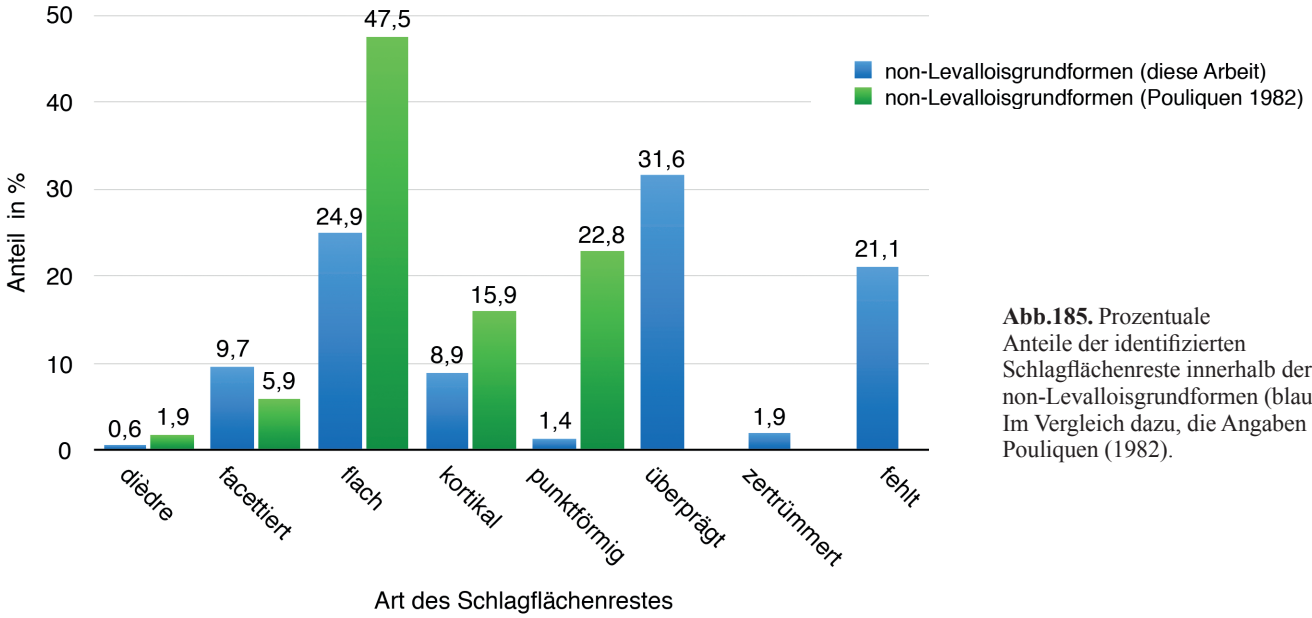


Abb.185. Prozentuale Anteile der identifizierten Schlagflächenreste innerhalb der non-Levalloisgrundformen (blau). Im Vergleich dazu, die Angaben von Pouliquen (1982).

Artefakt	Gesamt	Schlagflächenrest								
		dièdre	facettiert	flach	kortikal	punktförmig	überprägt	zertrümmert	fehlt	k.A.
Abschläge	355	2	34	87	32	4	114	7	75	0
Klingen (metrisch)	6	0	1	3	0	1	0	0	1	0
Gesamt	361	2	35	90	32	5	114	7	76	0

Tab. 165. Anzahl der identifizierten Schlagflächenrestarten unter den Grundformen der übrigen mittelpaläolithischen Stücke.

verhält sich ähnlich wie bei den Faustkeilen und Fäusteln. In der maximalen Länge zeigen sich Werte zwischen 39,3 und 76,4 mm und die Breite variiert zwischen 22,9 und 46,1 mm (Abb.187, S.381).

In den Inventaren der Grotte de la Verpillière I und II sind regelhaft Keilmesser vertreten, die eine Schneidenschlagmodifikation aufweisen (z.B. Desbrosse et al. 1976; Frick und Floss 2017; Frick und Herkert 2019). Für die Erstansprache der Stücke, lag der Fokus nicht primär auf der intensiven Betrachtung der bifaziellen Elemente und innerhalb der analysierten Kontingente sind an den Stücken keine Schneidenschlagmodifikationen aufgefallen, wenn man von einem Exemplar absieht, an dem zumindest ein solcher Versuch unternommen wurde. In den übrigen Sammlungskontingenten des Musée Denon konnten inzwischen allerdings mehr als ein Dutzend Stücke identifiziert werden, die einen eindeutigen Schneidenschlag tragen (pers. Mitt. Frick) (Abb.190, S.384).

Zeigen sich die Keilmesser von La Roche doch recht variabel in ihrer Morphologie, so erfüllen sie doch alle die notwendigen Kriterien, die eine Ansprache als Keilmesser rechtfertigen. Dieses Phänomen einer morphologischen, matrixunabhängigen Heterogenität bei Aufrechterhaltung einer übergeordneten Konzepttreue (Equifinalität) wurde bereits an anderer Stelle hervorgehoben (Frick und Herkert 2019).

Die dritte Großgruppe der bifaziellen Objekte umfasst in erster Linie Artefakte, die entweder eine schaberartige Retusche zeigen, die vollständig oder teilweise bifaziell ausgeführt wurde oder je eine modifizierte Kante sowohl dorsal als auch ventral tragen oder die eine ventrale Bearbeitung im Sinne einer Bulbus- oder großflächigeren Ventralreduktion erfahren haben. Eine explizite Bulbusreduktion tragen dabei n = 11 auch sonst mit einer Arbeitskante versehene Stücke. Diese Art der Werkzeugmodifikation kann unter Umständen in Verbindung mit der jeweiligen Verwendung und Handhabung der Artefakte gewertet werden und nicht zuletzt auf eine potentielle Schäftung hinweisen. Dies erscheint auch dahingehend plausibel, dass einige der Stücke eine konvergente Retusche tragen, die eine Verwendung als (Projektil-)Spitze durchaus nicht ausschließt. Weiterhin finden sich unter der Gruppe der sonstigen bifaziell überprägten Stücke auch grob zugerichtete, die als nicht näher zu spezifizierende Vorformen gewertet werden können. Und letztlich wurden auch diejenigen Artefakte darunter subsummiert, die ebenfalls eine ventrale Bearbeitung aufwiesen, diese jedoch eher im Sinne einer weiteren Grundformproduktion zu verstehen ist und die Stücke somit als Ventralkerne anzusprechen wären.

Die all diesen Stücken zugrunde liegende Matrix wird mehrheitlich von Abschlägen gebildet (n = 76), die sowohl n = 6 Levalloisabschläge sowie n = 2 *Eclats débordants* beinhalten. Es fanden aber auch Trümmer und Frostscherben (n = 7) sowie direkt Rohstücke (n = 10) Verwendung. Das Größenspektrum streut breiter als innerhalb der vorausgehenden Kategorien (Abb.189, S.383). Wenngleich die Minima mit 28,6 mm in der Länge und 21,0 mm in der Breite nur etwas geringer ausfallen als bei den übrigen Stücken erreicht die maximale Länge einen Wert von 98,3 mm und die maximale Breite liegt bei 71,0 mm.

Die verwendeten Rohmaterialien stammen mehrheitlich von lokalen und regionalen Quellen.

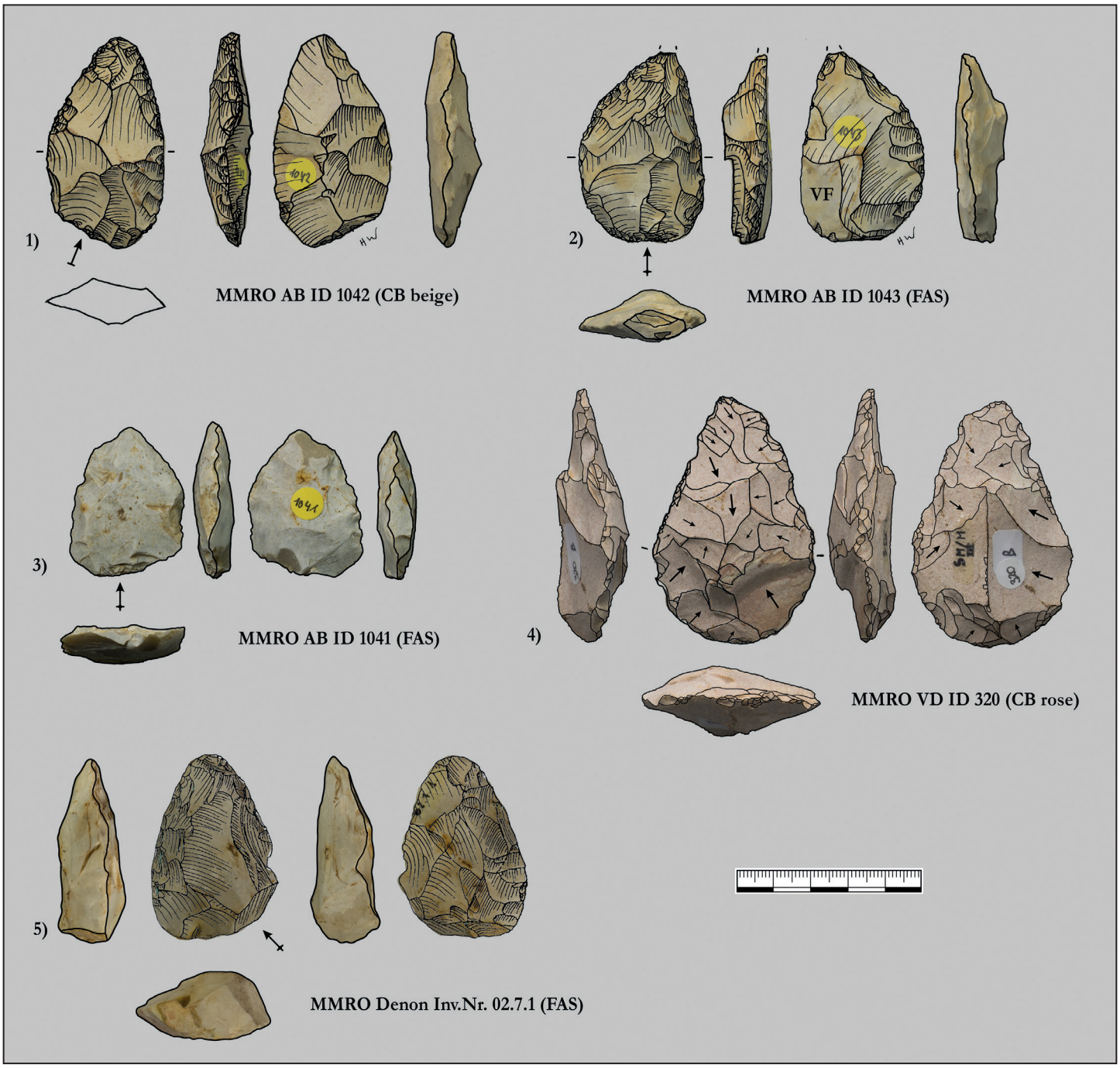


Abb.186. Faustkeile/Fäustel aus La Roche. 1) An Abschlag gefertigter Fäustel aus beiger Chaille (MMRO-AB ID 1042, Zeichnung: Würschem); 2) An Abschlag gefertigter Fäustel aus argiles à silex Feuerstein (MMRO-AB ID 1043, Zeichnung: Würschem); 3) An Abschlag gefertigter Fäustel aus argiles à silex Feuerstein (MMRO-AB ID 1041); 4) Faustkeil/Fäustel aus rosa Chaille (MMRO-VD ID 320); 5) An Abschlag gefertigter Fäustel aus argiles à silex Feuerstein (MMRO-Denon Inv.-Nr. 02.7.1, Zeichnung nach Gros und Gros (2005)).

Neben n = 70 Artefakten aus *argiles-à-silex* Feuerstein finden sich weiter n = 20 Stücke, die dem braun bis beigen (n = 9), dem rosafarbenen (n = 7) und dem grauen (n = 4) Hornsteinspektrum angehören. Nur n = 4 Artefakte sind aus Fremdmaterialien gefertigt. Besonders bei den Stücken mit dorsaler, umlaufender Arbeitskante und ventraler Reduktion ist der Übergang hin zu einer Ansprache als Fäustel oftmals fließend und nicht immer klar zu ziehen (Abb.191, S.385).

Eine weitere, umfangreiche Untersuchung der bifaziellen Elemente erscheint fruchtbar und wird vom Autor angestrebt, für die vorliegende Arbeit war dies jedoch nicht angemacht und findet hier somit auch keine Umsetzung.

Mittelpaläolithische Werkzeuge

Neben den bifaziell bearbeiteten Werkzeugen findet sich im mittelpaläolithischen Spektrum auch eine große Zahl unifaziell modifizierter Formen. Diesbezüglich wird im Folgenden jedoch nur auf solche eingegangen, die formenkundlich eindeutig zu benennen waren. Keine weitere Beachtung finden somit Stücke, die nur eine geringfügige oder partielle Modifikation aufweisen. Anhand dieser Selektion sind im analysierten Bestand von La Roche n=418 Werkzeuge im engeren Sinne zu verzeichnen, die sich in ihrer Komposition innerhalb der einzelnen Sammlungen nur wenig unterscheiden (Tab. 166, S.386). Dabei sieht man sich mit klassischen mittelpaläolithischen Formen konfrontiert. Auffällig dabei ist jedoch die extrem hohe Schaberpräsenz gegenüber anderen Formen, worin sich die Beobachtungen von Pouliquen (Pouliquen 1982; 1983) beispielsweise bestätigt finden. Rechnet man die separat gezählten Schaber, die zwei konvergent zulaufende modifizierte Kanten aufweisen mit hinzu, so umfassen die Schaberformen mehr als drei Viertel der gesamten Werkzeuge (Abb.192, S.386). Weiterhin stellen retuschierte Spitzen noch eine größere Werkzeuggruppe dar, die immerhin noch knapp 12% des Spektrums umfassen. Alle übrigen Kategorien wie gezähnte oder gebuchtete Stücke, sowie Artefakte mit einfacher Lateral- oder Endretusche und nicht zuletzt die *Limace*s nehmen dabei zusammen die

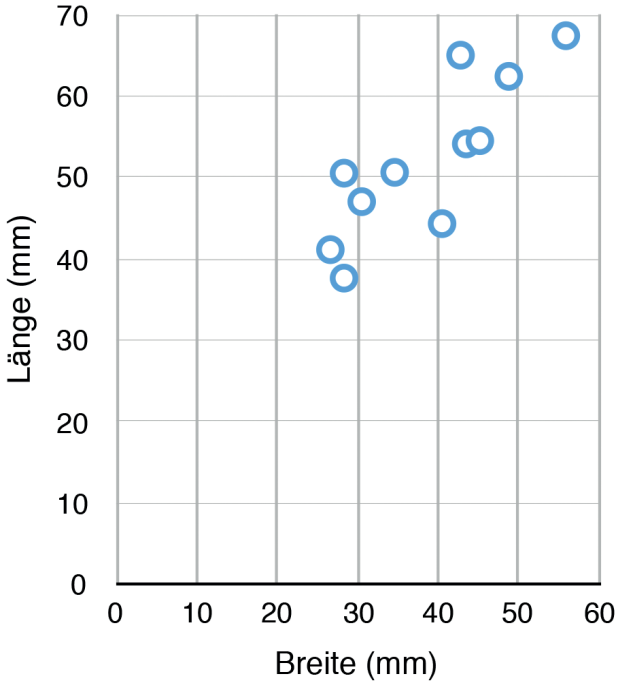


Abb.187. Streudiagramm der Größenverteilung nach maximaler Länge und Breite der Faustkeile und Fäustel. Es fällt auf, dass nur drei Stücke größer als 60 mm sind.

übrigen 11,3% ein.

Anhand der prozentualen Verteilung ergeben sich nur minimale Unterschiede im Anteil der Werkzeugtypen bezogen auf die Verwendung von Grundformen, die mit einer Levalloisproduktion in Verbindung stehen undbsolchen, die keinem spezifischen Produktionskonzept zugewiesen wurden (Abb.193, S.387. Ein spezifisches Produktionskonzept stellt also kein Kriterium bei der Auswahl der Grundform für die Herstellung eines bestimmten Werkzeuges dar.

Die Verteilung der Werkzeugkategorien inklusive der Dominanz wurde bereits bei vorausgehenden Betrachtungen evident und ist als manifestes Charakteristikum der mittelpaläolithischen Nutzung des Platzes zu betrachten. Bei der Auswertung der Sammlung Lènez durch Pouliquen (1982; 1983) wird ein Schaberanteil von knapp 75% gegeben, was den

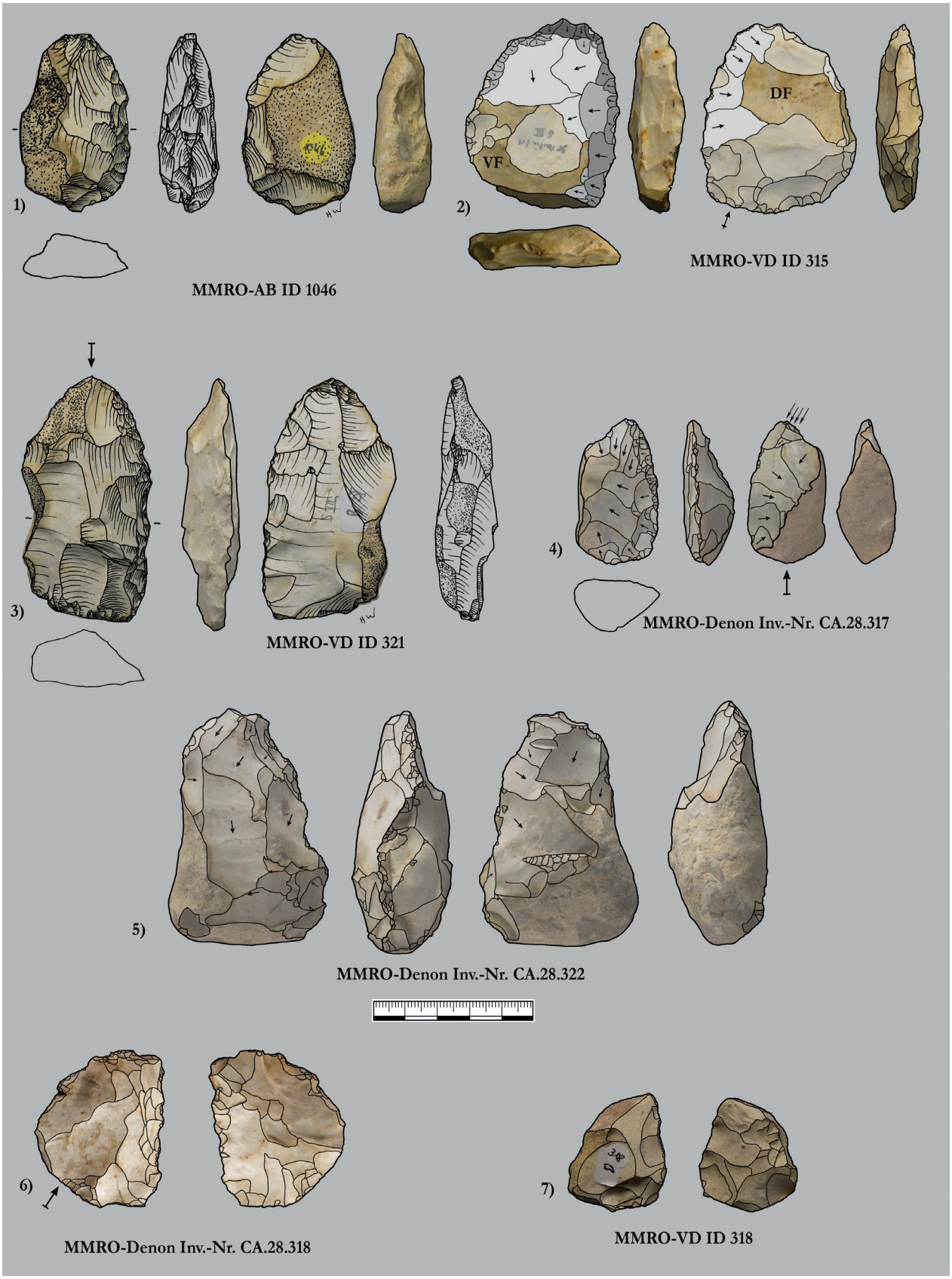


Abb.188. Keilmesser und Vorformen aus La Roche. 1) Kleines aus einer Knolle gefertigtes Keilmesser (MMRO-AB ID 1046, Zeichnung: Würschem); 2) Keilmesser(Vorform) an größerem Abschlag (MMRO-VD ID 315) mit rezenten Beschädigungen im basalen Bereich (dorsal, transparent eingefärbt). Grautöne geben schematisch die Bearbeitungsfolge wieder (von hell nach dunkel). Die letzten Negative in der Bogen- und Spitzenpartie enden in Angelbrüchen, sodass das Stück nicht zur Vollendung kam; 3) Keilmesser an länglichem Abschlag (MMRO-VD ID 321, Zeichnung: Würschem); 4) Keilmesser an Abschlag (MMRO-Denon ID CA.28.317). Zunächst wurde die Dorsalfläche konfiguriert und dann die Ventralfläche. Die Anlage eines Schneidenschlages von dorsal scheiterte. 5) Verform eines Keilmessers an einer Knolle (MMRO Denon Inv.-Nr. CA.28.322); 6) Keilmesser an Levalloisabschlag (MMRO-Denon Inv.-Nr. CA.28.318). 7) Kleines Keilmesser (Vorform) aus rosa Chaille (MMRO-VD ID 318).

vorliegenden Beobachtungen sehr nahe kommt. Und auch bei der quantitativen Erhebung durch Gros und Gros (2005) dominieren die Schaberformen klar das Werkzeugspektrum. Aufgrund der repräsentativen Größe der Stichprobe, wird daher etwas näher auf das Spektrum der Schaber eingegangen.

Schaber

Bei der Aufnahme der Schaber wurde auf eine weitere typologische Untergliederung verzichtet. Es wurden jedoch bei einem Großteil der Stücke Daten zur Lage der Arbeitskante, deren Form und dem Kantenwinkel erhoben.

Mit Blick auf die Lage der Arbeitskante (ausgenommen sind hiervon Konvergent- oder Spitzschaber) zeigt sich, dass die Stücke vornehmlich an ihren Lateralen (in Abhängigkeit der Schlagrichtung) retuschiert wurden (Abb.194, S.388; Abb.196, S.389). Dabei ergibt sich jedoch keine Präferenz für eine der beiden Kanten. Nicht ganz ein Fünftel zeigt eine terminale Modifikation und wäre somit als Transversalschaber anzusprechen. Weiterhin sind einige Stücke bilateral überprägt. Bei anderen setzt sich die Retusche über eine der Lateralen zum Terminalende hin fort. Diese letzte Gruppe nimmt aber nur einen Anteil von nicht ganz 5 % ein, wobei hier eine konvex gebogene Arbeitskante entsteht.

Bei den übrigen Gruppen lassen sich unabhängig der Lage der modifizierten Kante unterschiedliche Formen in der Aufsicht identifizieren (Abb.195, S.388). Dabei sind anhand der erhobenen Daten hauptsächlich gerade, gebogene und abgeschrägte Arbeitskanten präsent, die jedoch alle in recht ähnlichen Verhältnissen vertreten sind, wobei die schrägen etwas seltener vorkommen. Eine schräge Arbeitskante meint hier, dass diese ebenfalls gerade verläuft, jedoch nicht entlang der Längsachse des Stückes, sondern in einem schrägen Winkel zu dieser. Eine Abhängigkeit zwischen Form und Lage konnte nicht erkannt werden. Es erscheint weiterhin fraglich, von der Lage oder der Form der jeweiligen Arbeitskante einen Bezug zu einer je spezifischen Nutzung oder Handhabung der Stücke ableiten zu können. Was die Vertreter der Stücke mit abgeschrägter Arbeitskante anbelangt, so erlauben die gemachten Beobachtungen eher, darin das Resultat einer wiederholten Nutzung und notwendiger Nachschärfungsprozesse zu sehen (z.B. Dibble 1987). Diese Interpretation stützt sich dabei auf den zum Teil fortgeschrittenen Reduktionsgrad der Stücke, der aufgrund ihrer Dicke und der oftmals mehrphasigen Retusche

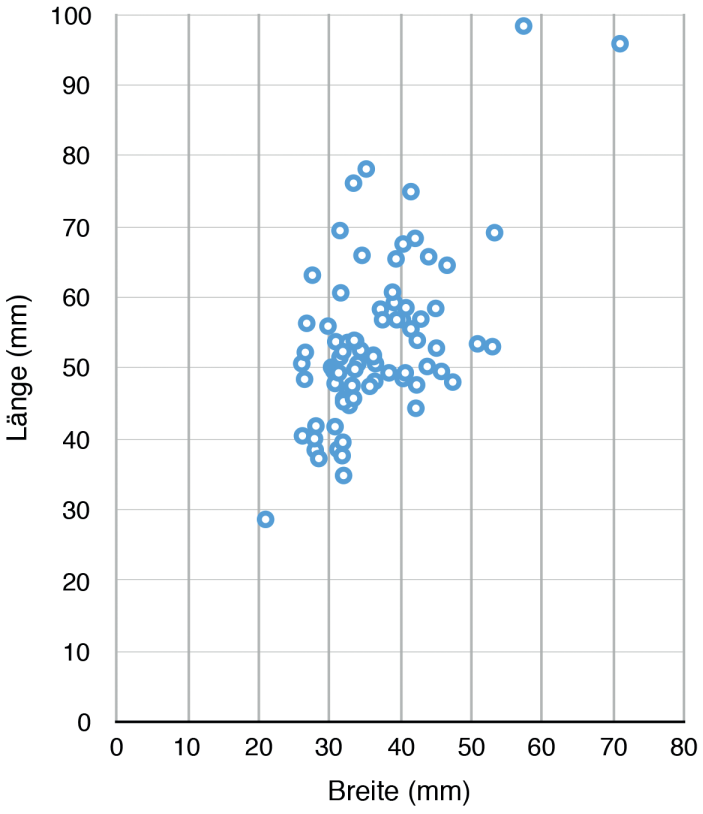


Abb.189. Streudiagramm der maximalen Länge und Breite der sonstigen bifaziell modifizierten Objekte von La Roche.

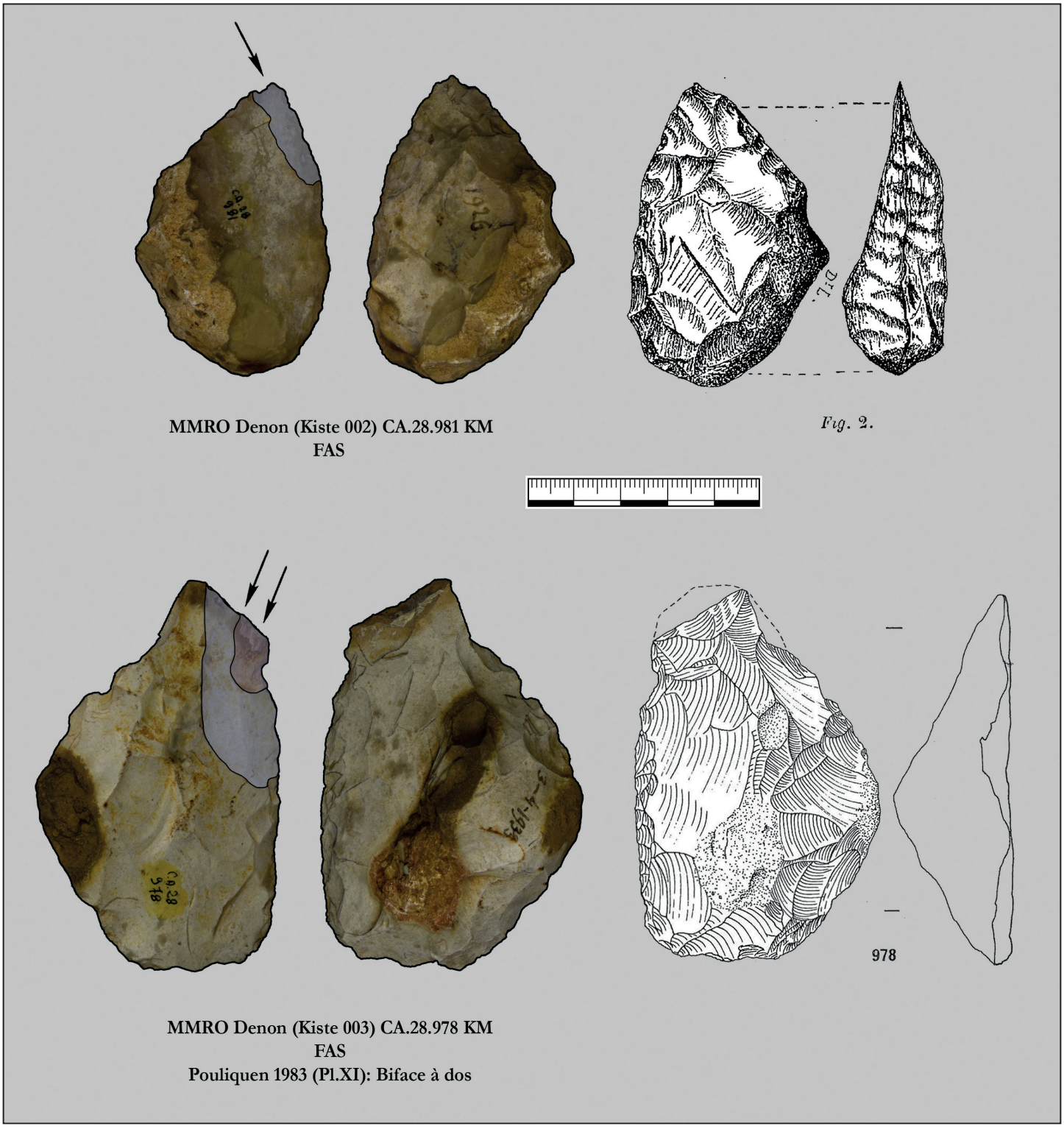


Abb.190. Zwei Keilmesser mit Schneidenschlagmodifikation aus den Sammlungen des Musée Denon. Oben: Sammlung Lènez (MMRO-Denon Inv.-Nr. CA.28.981, Zeichnung nach Lènez (1926)); Unten Keilmesser der Sammlung Lènez (MMRO-Denon Inv.-Nr. CA.28.978, Zeichnung nach Pouliquen (Pouliquen 1983). Die Zeichnungen bilden stets die Seite ohne Schneidenschlag ab. Pouliquen hat das Stück aber bereits als Biface à dos (Keilmesser) bezeichnet.

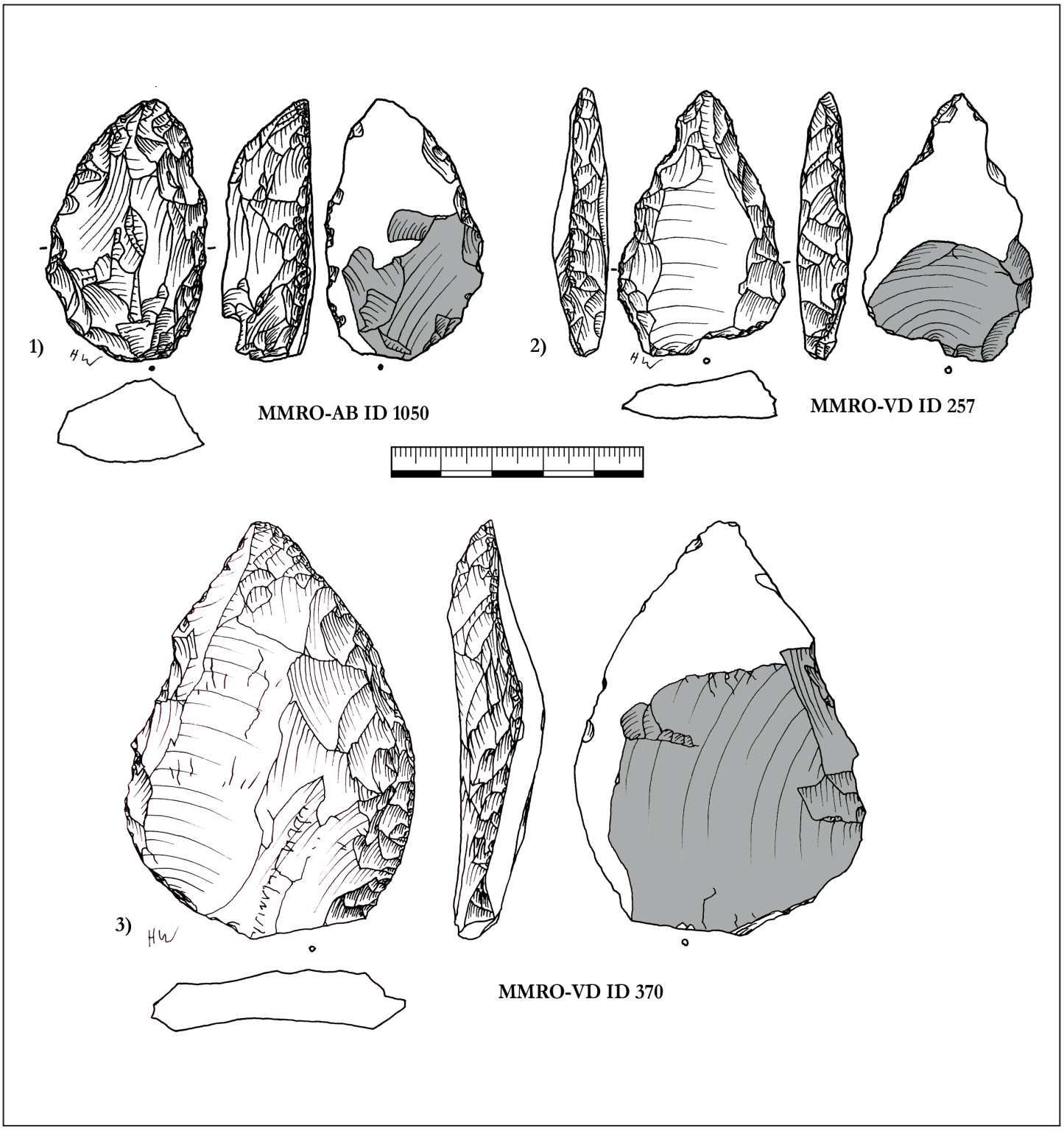


Abb.191. Stücke mit reduzierter Bulbuspartie aus den Sammlungen von La Roche. 1) Terminalkonvergenter Schaber mit entferntem Bulbus (MMRO-AB ID 1050); 2) Spitze an Levalloisabschlag mit entferntem Bulbus (MMRO-VD ID 257); 3) Großer Schaber mit konvexer Arbeitskante und entferntem Bulbus (MMRO-VD ID 370). Zeichnungen: Würschem.

Artefakt	Denon (Lènez & Gros)		Donguy		Bonnotte		Gesamt		davon an Levallois-GF	
	Gesamt	davon an Levalloisgrundform	Gesamt	davon an LevalloisGF	Gesamt	davon an LevalloisGF	n	%	n	%
Schaber & Messer	141	40	81	33	75	25	297	71,1	98	65,3
Spitz-/ Konvergent-schaber	11	4	2	1	12	5	25	6,0	10	6,7
Retuschierte Spitzen	19	9	17	9	13	3	49	11,7	21	14,0
Limace	5	0	5	0	2	0	12	2,9	0	0,0
Denticulé	3	1	2	2	4	2	9	2,2	5	3,3
Encoche	1	0	2	0	1	1	4	1,0	1	0,7
Kratzer/End-retusche	3	1	4	2	7	6	14	3,3	9	6,0
Lateral-retusche	3	3	3	1	1	1	7	1,7	5	3,3
Bohrer	1	1	0	0	0	0	1	0,2	1	0,7
Total	187	59	116	48	115	43	418	100,0	150	100,0

Tab. 166. Quantitative Liste der Werkzeugformen in den untersuchten Inventaren vom La Roche und deren prozentuale Anteile.

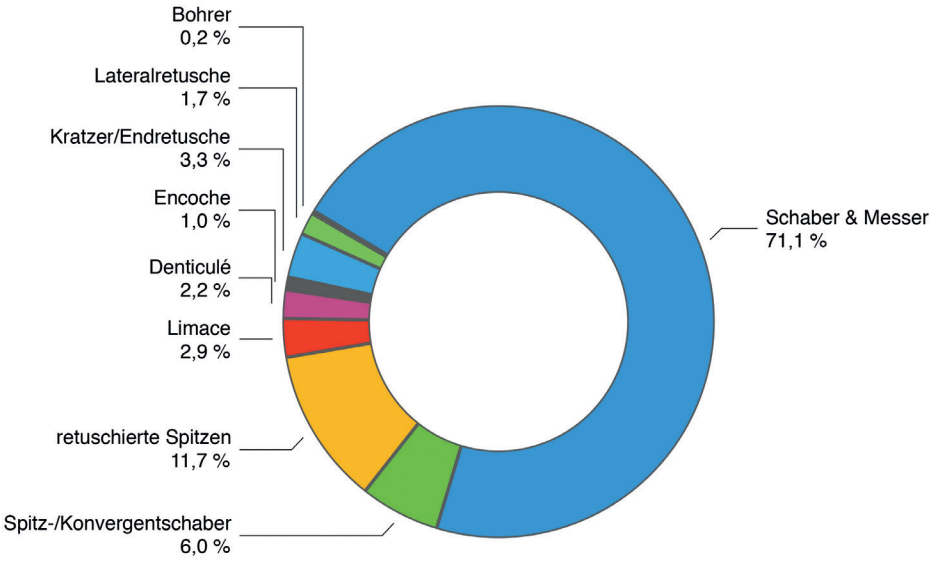


Abb.192. Prozentuale Anteile der Werkzeuge im Inventar von La Roche. Schaber dominieren der Spektrum markant.

angenommen werden kann. Dieser Fall trifft ebenfalls auf diejenigen Stücke zu, deren Retusche über die Laterale hinaus allmählich auch das Terminalende umfasst.

Anhand der Daten ergeben sich also keine direkten Rückschlüsse auf bestimmte Vorlieben bei der Herstellung der jeweiligen Stücke. Es zeigt sich eher, dass Lage und Art der Arbeitskante voneinander unabhängig sind. Das bedeutet, dass die Unterscheidung einzig durch die Betrachtung bezogen auf die Schlagrichtung des Stückes erfolgt. Letztlich scheinen die Stücke funktional

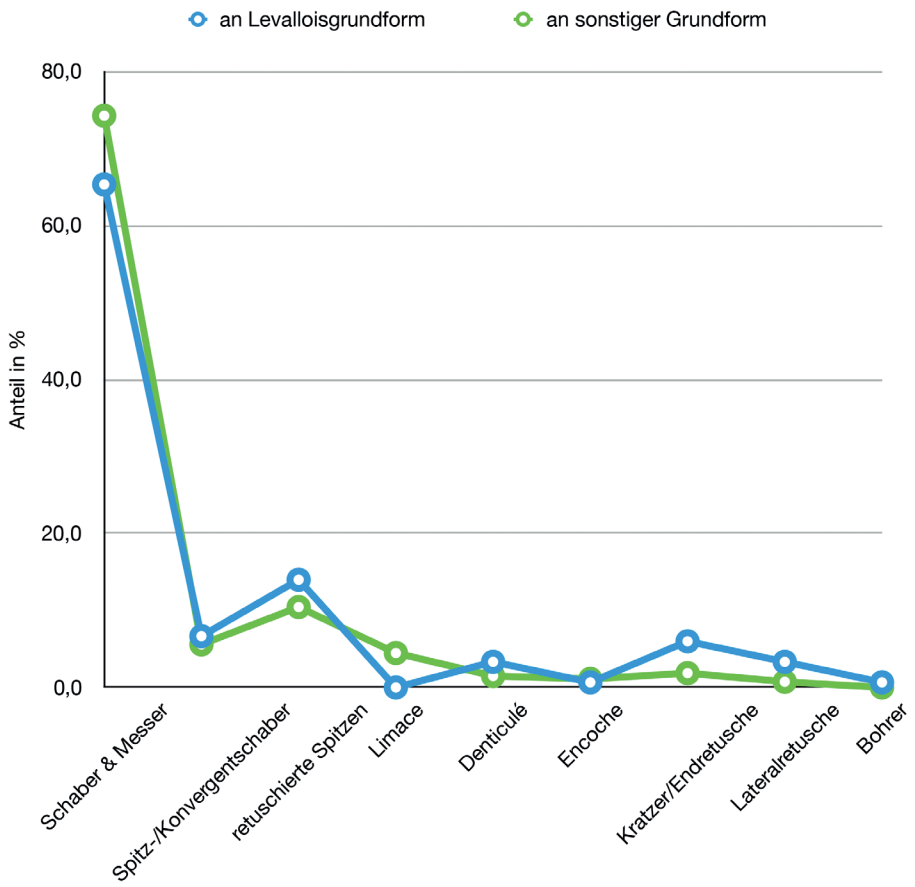


Abb.193. Vergleich der prozentualen Anteile der Werkzeuge im Inventar von La Roche in Abhängigkeit des Produktionskonzeptes. Blau: Werkzeuge an Levalloisgrundformen; Grün: Werkzeuge an non-Levalloisgrundformen. Dabei sind keine Präferenzen in der Verwendung der Grundformen ersichtlich.

gleichberechtigt zu sein und nur die vorausgehende Morphologie der Grundform war ausschlaggebend für die Anlage einer lateralen (bei eher länglichen Stücken) oder einer transversalen (bei eher breiteren Stücken) Arbeitskante, wenn man von der Prämisse ausgeht, dass eine möglichst lange Arbeitskante das Ziel der Bearbeitung war. In früheren Betrachtungen, wurden die steil retuschierten Stücke und vor allem diejenigen mit einer transversalen Arbeitskante in die Gruppe der Quinaschaber gestellt, wodurch auch eine entsprechende Fazieszuweisung erfolgte (z.B. Combier 1962; Gros 1964; Pouliquen 1982; 1983). Allerdings stellen die Stücke, wie soeben darauf hingewiesen wurde oftmals eher das Resultat dynamischer Verwendung und Überarbeitung dar und wurden nicht explizit als solche gearbeitet, wodurch auch diese Faziesansprache in Frage gestellt wird.

Einen Hinweis auf die mögliche Verwendung der Artefakte könnte ein Blick auf die vorhandenen Kantenwinkel ergeben. Allgemein lassen sich Stücke, die einen Arbeitskantenwinkel von unter 60° aufweisen eher als Messer ansprechen und dienen schneidenden Tätigkeiten, solche deren Winkel sich auf über 60° beläuft, können als Schaber angesprochen werden (z.B. Gladilin 1976; Jöris 2012; Veil et al. 1994: sowie je dortige Literatur). Anhand der erhobenen Kantenwinkel (n = 176) weisen 13 % einen Winkel von unter 60°

auf. Die übrigen 87 % sind größer oder gleich 60°. Insgesamt erstreckt sich die Spanne zwischen 44° und 89°, wobei sich die mittleren 50 % zwischen 63° und 75° beschränken (Abb.197, S.390). Aufgrund der ermittelten Winkelmaße zeigt sich, dass die Mehrheit der Stücke als Schaber zu werten ist, es jedoch auch einige Stücke gibt, die aufgrund ihres geringen Kantenwinkels durchaus für longitudinale, schneidende Tätigkeiten genutzt worden sein können. Die Betrachtung der Winkel in Abhängigkeit der zugrunde liegenden Grundform zeigt, ein relativ einheitliches Bild zwischen Levallois- und non-Levalloisgrundformen (Abb.197, S.390), allerdings verfügen prozentual mehr Schaber an non-Levalloisgrundformen über einen spitzeren Arbeitswinkel.

Kortexbedeckung

Betrachtet man vergleichend die Lage und den Anteil der verbleibenden Kortexbedeckung auf den mittelpaläolithischen Stücken, so ergeben sich markante Unterschiede. Bereits der Blick auf den Kortexanteil innerhalb der Levalloisgrundformen zeigt deutlich, die mehrheitliche Absenz von Kortex an diesen (Abb.198, S.391). Nur 34,2 % davon weisen Rindenreste auf, die jedoch maximal 20 % der Oberfläche bedecken. Großflächigere Bedeckungen konnten nur bei 1,8 % beobachtet werden. Insgesamt weisen besonders Stücke der Kernkonfiguration und -korrektur erhöhte Anteile einer Kortexbedeckung auf, während bei entsprechenden Zielprodukten meist keine oder nur sehr wenig Kortex nachzuweisen ist.

Die prozentuale Verteilung (aufsummiert Kombinationen möglich) der Lage der Kortex an den Stücken zeigt zusätzlich, dass Kortex vor allem an den Artefakträndern verblieben ist und hier besonders an den Lateralen. Kortexreste auf der zentralen Dorsalseite der Artefakte sind nur in geringem Anteil präsent.

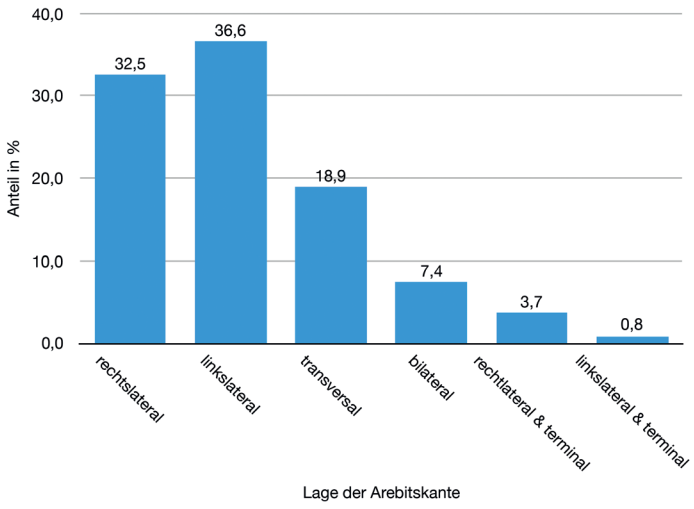


Abb.194. Prozentuale Verteilung der Lage der Arbeitskante an Schabern von La Roche. Die Verteilung auf die beiden Lateralseiten ist annähernd paritätisch. Als nächst häufige Gruppe finden sich Transversalschaber.

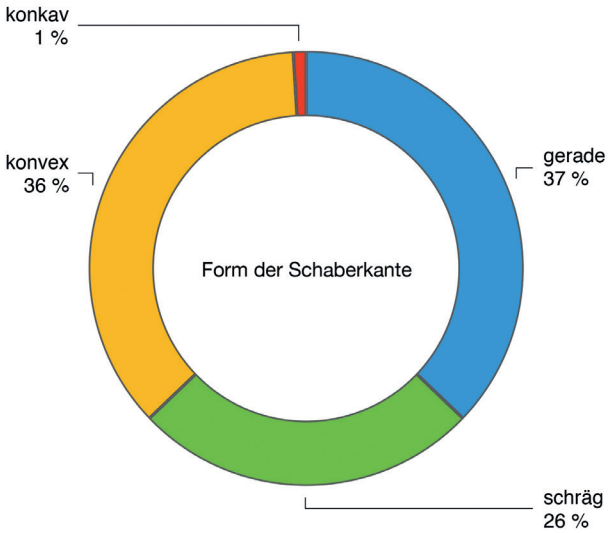


Abb.195. Prozentuale Anteile der unterschiedlich ausgeprägten Arbeitskanten an Schabern, die zu knapp je einem Drittel aus geraden, schrägen oder konvexen Arbeitskanten zusammengesetzt sind.

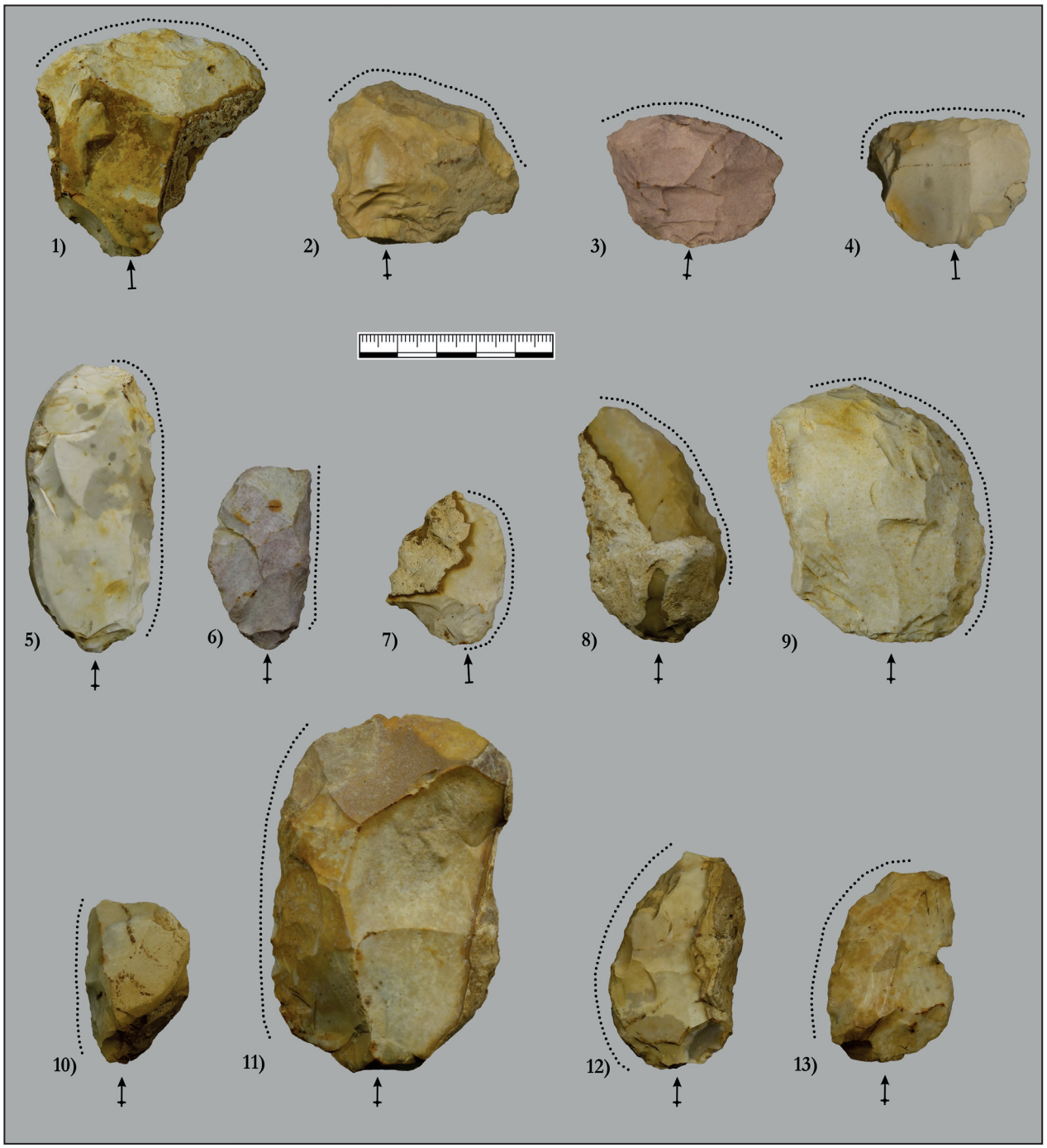


Abb.196. Beispiele der unterschiedlichen Arbeitskanten an Schabern aus La Roche. 1-4) Transversalschaber mit gerader bis konvexer Arbeitskante (Nr. 3 aus rosa Chaille); 5-9) Rechtslaterale Schaber mit gerader, konvexer oder schräg-konvexer Arbeitskante (Nr. 6 aus rosa Chaille); 10-13) Linkslaterale Schaber mit gerader bis schräg-konvexer Arbeitskante.

Ein derartiges Bild ist im levalloiden Kontext letztlich auch zu erwarten, da durch die vorhergehende Kernkonfiguration bereits ein Großteil der ehemaligen Kortexbedeckung der ursprünglichen Knolle (sofern eine solche als Matrix diente) entfernt wurde und Kortex somit meist nur noch am Kernrand verbleibt, die dann bei einer erneuten Rekonfiguration sukzessive entfernt wird und lateral an den anfallenden Grundformen verbleibt.

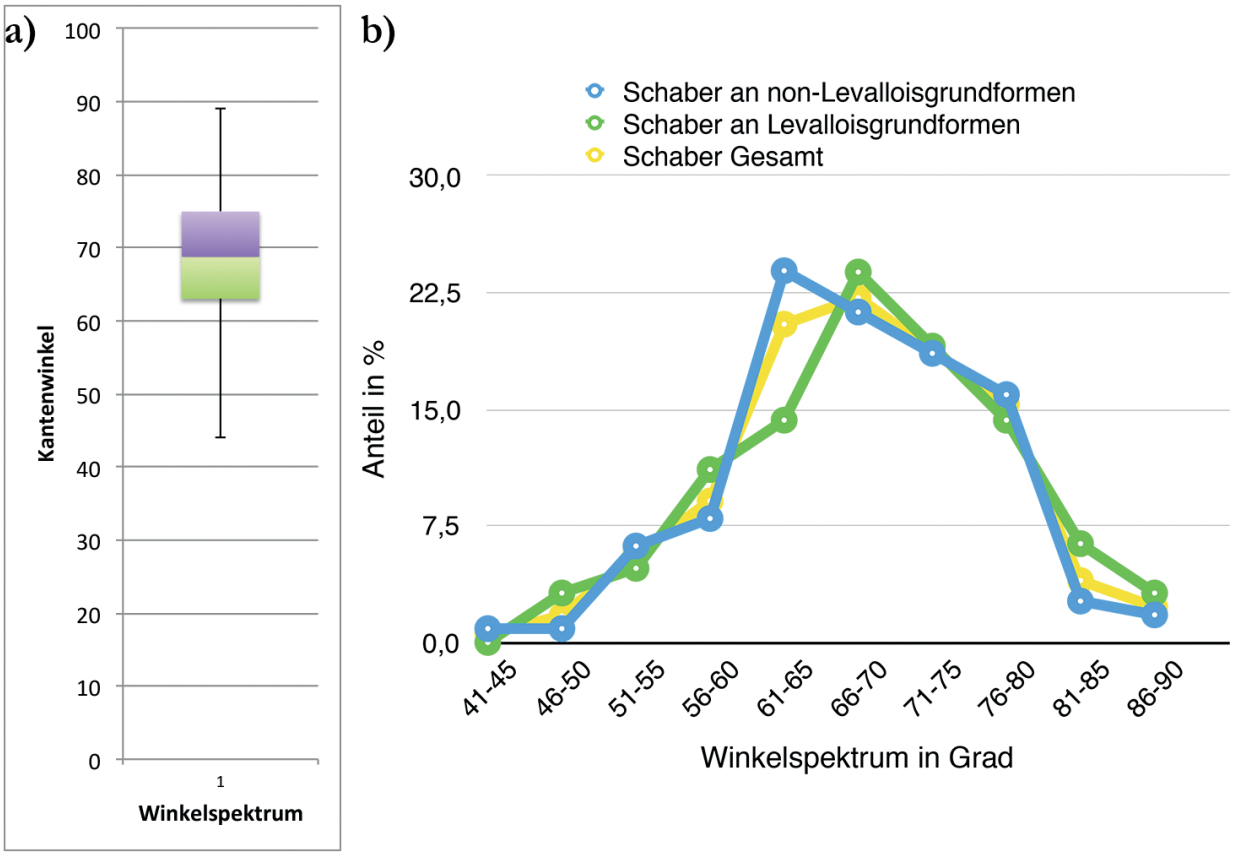


Abb.197. Verteilung der Winkel an Schaberkanten von La Roche (n=176). Die mittleren 50% liegen zwischen 63° und 75°. Es liegen aber auch Stücke mit spitzerem Arbeitskantenwinkel vor, die im Funktionsbereich von Messern anzusiedeln wären.

Die Verteilung der Kortex an den übrigen mittelpaläolithischen Stücken, die keinem eindeutigen Abbaukonzept zugeordnet werden konnten, zeichnet ein anderes Bild, wie sich in den folgenden Ausführungen herausstellen wird und das letztlich auch die vollständige Produktionsfolge vor Ort nahe legt.

Für Grundformen, die nicht direkt mit einer Levalloisproduktion gekoppelt sind, unterscheiden sich die Anteile an Kortex deutlich von denen der Levalloisgrundformen. Dies trifft sowohl für die anteilige Bedeckung, als auch für die Lage an den Stücken zu (Abb.199, S.392). Völlig kortexfreie Artefakte liegen zwar in erhöhtem Maße vor, dominieren aber nicht mehr das Spektrum. Außerdem finden sich markant viele Stücke mit dorsalen Kortexresten. Aus diesen Beobachtungen lässt sich einerseits ableiten, dass es sich hierbei vermehrt um Grundformen handelt, die vor einer konzeptuell antizipierten (Levallois-)Produktion angefallen sind, also der Konfiguration oder auch der Initialisierung (Boëda 2013; Frick und Herkert 2014) entstammen (ein entsprechendes, zugrunde liegendes Produktionskonzept vorausgesetzt). Andererseits zeigt sich anhand des hohen Modifikationsgrades dieser Stücke, dass eben auch Konfigurationsprodukte für eine weitere Modifikation und Verwendung nicht ausgeschlossen, sondern in hohem Maße einer weiteren Nutzung zugeführt wurden. Diese Beobachtung wurde in ähnlicher Weise von Frick (2016c: 476, 658) für das Inventar der Grotte de la Verpillière II gemacht und weisen auf eine entsprechende Rohmaterialökonomie hin,

zeigen gleichzeitig aber auch, dass einer Vielzahl unterschiedlicher Stücke eine weitere Modifikation widerfuhr, dass aber auch entsprechende Zielprodukte unmodifiziert blieben.

Rohmaterialien

Während der Beschreibung der einzelnen Artefaktkategorien innerhalb des mittelpaläolithischen Spektrums, klangen bisweilen die jeweils verwendeten Rohmaterialien an. Dabei deutete sich bereits an, dass vornehmlich lokale und regionale Silices auf der Fundstelle Verwendung fanden. Dieses Bild bleibt auch in der Gesamtschau valid (Abb.200, S.393). Stücke, die dem Variationsspektrum der argiles-à-silex Feuersteine entsprechen umfassen rund 83 % des Materials. Daneben wurden jedoch auch die lokalen und regionalen Hornsteine sowie Quarze und Quarzite, die beispielsweise als Gerölle in den Wasserläufen vorrätig sind, eingebracht. Diese Gruppe ist mit insgesamt knapp 12 % vertreten. Es finden sich die lokalen rosafarbenen Hornsteine ebenso, wie die beigen bis bräunlichen Varietäten. Graue Ausprägungen, wie sie weiter südlich beobachtet werden konnten, liegen ebenfalls vor. In Form von Kernen finden sich dagegen nur die lokalen Varianten, was, unter dem derzeitigen Kenntnisstand, einen Eintrag der übrigen Stücke in Form von Grundformen oder Werkzeugen vermuten lässt. Unter den Artefakten aus regionalem Feuerstein finden sich daneben einige Stücke, die einen erhöhten Anteil an Mikrofossileinschlüssen

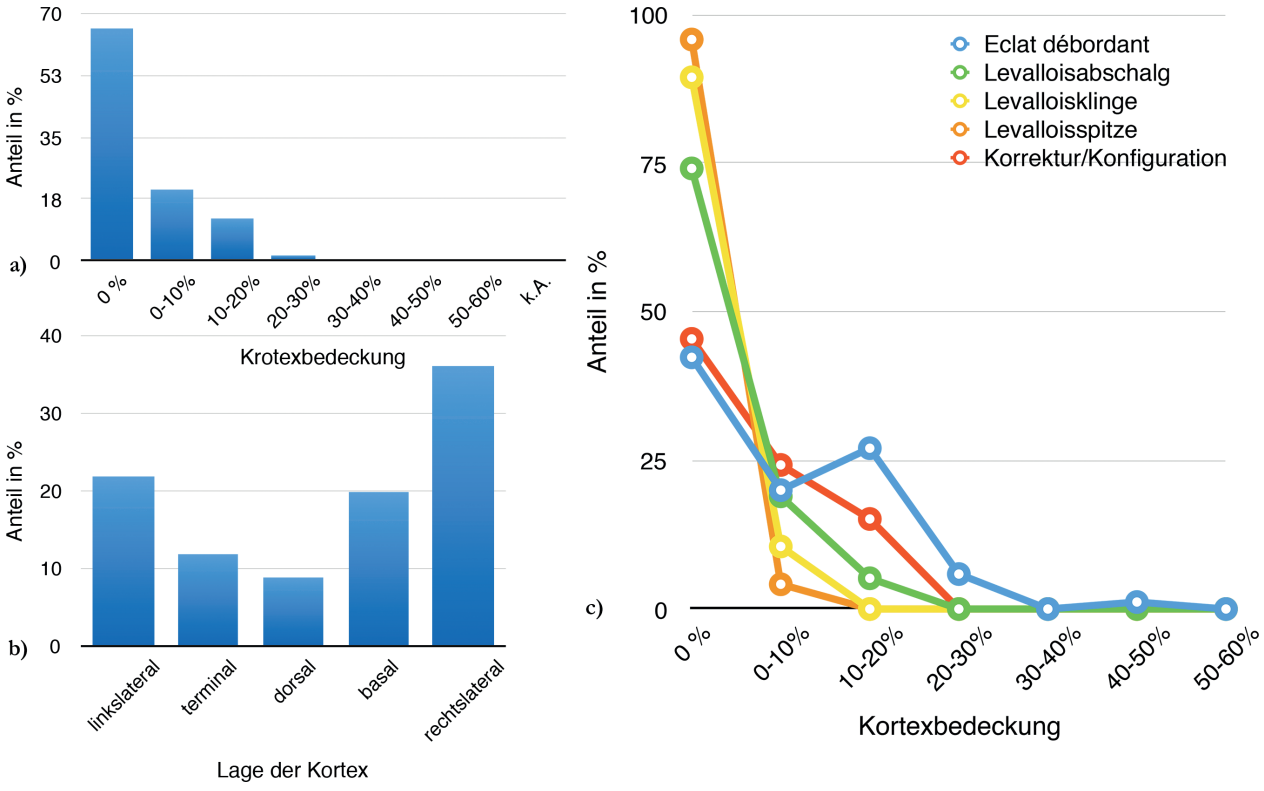


Abb.198. Kortexverteilung auf Levalloisgrundformen. a) Anteilige Kortexbedeckung aller Levalloisgrundformen; b) Prozentuale Verteilung der Lage der Kortex auf Levalloisgrundformen. Laterale Kortexreste sind am häufigsten zu beobachten; c) Anteilige Kortexbedeckung der unterschiedlichen Levalloisgrundformen. Dabei weisen die Korrektur- und Konfigurationsgrundformen die meisten Kortexreste auf.

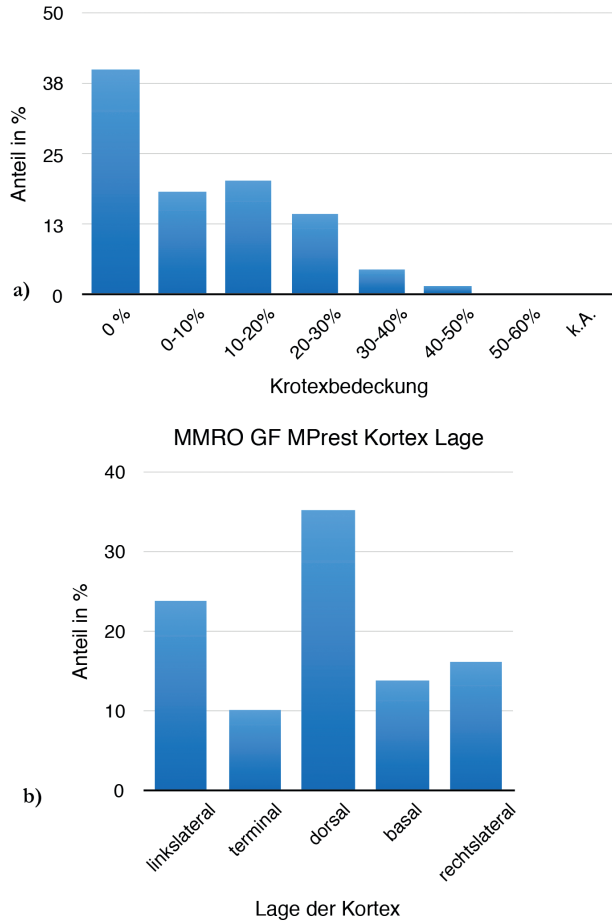


Abb.199. Kortexverteilung auf non-Levalloisgrundformen. a) Anteilige Kortexbedeckung der non-Levalloisgrundformen. Dei Stücke weisen deutlich häufiger Kortexreste auf; b) Prozentuale Verteilung der Lage der Kortex auf Levalloisgrundformen. Unter den non-Levalloisgrundformen dominieren Stücke mit Kortexresten im Zentralen Dorsalbereich.

aufweisen, wie sie ebenfalls für die Vorkommen weiter im Süden charakteristisch sind (Rué 2001). Quarze und Quarzite wurden unter anderem als Schlagsteine oder Unterlage verwendet, worauf spezifische Narbenfelder hindeuten. Ein Stück wurde auch als Kern verwendet Abb.202, S.395). Aus Quarz ist darüber hinaus ein Abschlag zu nennen (Abb.201, S.394).

Unbekannte oder Fremdmaterialien nehmen im Spektrum nur knapp 3 % ein. Darunter sind jedoch auch einige Stücke zu nennen, die aufgrund ihrer Färbung den Feuersteinvorkommen im rund 50 km nordwestlich gelegenen Rosereuil-Igornay im Tal der Arroux nahestehen (Abb.201, S.394). Im Rahmen der vorliegenden Arbeit muss sich mit diesen knappen Ausführungen beschieden werden. Eine weitere Untersuchung der Rohmaterialien und deren Provenienzen, auf Grundlage der bestehenden Daten ist jedoch angestrebt, zumal sich innerhalb der untersuchten Stücke zumindest ansatzweise kleinere zusammengehörige Rohmaterialeinheiten herausschälen lassen, die wiederum den Eintrag als Ensemble nahelegen.

2.2.2. Artefakte des (frühen) Jungpaläolithikums

Allgemeine Vorstellung des Inventars

Innerhalb der untersuchten Sammlungsinventare aus La Roche waren n = 1893 Artefakte mit jungpaläolithischem Gepräge zu verzeichnen (Tab. 169, S.396). Diese verteilen sich auf n = 175 Kerne (von denen einige an Grundformen gefertigt sind), n = 1711 Grundformen sowie n = 7 weitere Silexstücke wie Frostscherben oder Trümmer, die aufgrund entsprechenden Modifikationen ebenfalls diesem Kontext zugewiesen werden konnten. Die Grundformen setzen sich weiterhin aus n = 286 Abschlägen, n = 1394 Klingen und n = 95 Lamellen zusammen (Tab. 168, S.396). Die Zahlen schließen fragmentierte Stücke mit ein. Unter den Kernen finden sich sowohl solche, die einer Klingenproduktion zugrunde liegen, als auch solche, die eine eigenständige und manifest präsente Lamellenproduktion belegen, wodurch sich das Inventar bereits deutlich von jenem, aus En Roche unterscheidet. Der Fragmentierungsgrad zeigt deutlich, dass besonders Klingen und Lamellen in fragmentiertem Zustand vorliegen (Tab. 167, S.396).

Neben den reinen Zielprodukten wie Klingen und Lamellen ließen sich auch technologische Grundformen identifizieren, die beispielsweise auf die Kernzurichtung und -instandsetzung verweisen.

Die Tatsache, dass mehr als die Hälfte der Stücke intentionelle Modifikationen ausweisen, spricht für eine Selektion der zugrundeliegenden Sammlungen (Tab. 170, S.396). Es fällt jedoch auf, dass unter den Lamellen verhältnismäßig wenige Exemplare nachträglich bearbeitet wurden.

Da sich anhand der grundlegenden Zusammensetzung des vorliegenden Inventars eine intensive Klingen- und Lamellenindustrie nachweisen lässt, und jeweils Produkte wie Edukte vorliegen wird im Folgenden auf diese näher eingegangen.

Klingenindustrie

Klingenkerne

Das Spektrum der Klingenkerne, das insgesamt n = 37 ausschließlich aus lokalem Feuerstein gefertigte Stücke umfasst, stellt sich heterogen dar und es ist anzunehmen, dass dabei unterschiedliche chronologische Nutzungsphasen vereint sind. Weiterhin ist anzumerken, dass der Zustand einiger Stücke recht schlecht ist. Diese liegen fragmentiert vor und weisen starke Pflug- oder Frostbeschädigungen auf. Darüber hinaus sind die Kerne häufig sehr stark reduziert und deuten auf eine intensive Ausnutzung des Rohmaterials hin. Dabei ist zum Teil bereits der Übergang hin zu einem lamellaren Abbau erreicht, beziehungsweise, dieser wurde an einer weiteren Stelle der Kernoberfläche begonnen. Wie unterschiedlich die Kerne ausfallen verdeutlicht Tabelle 171 (S.396).

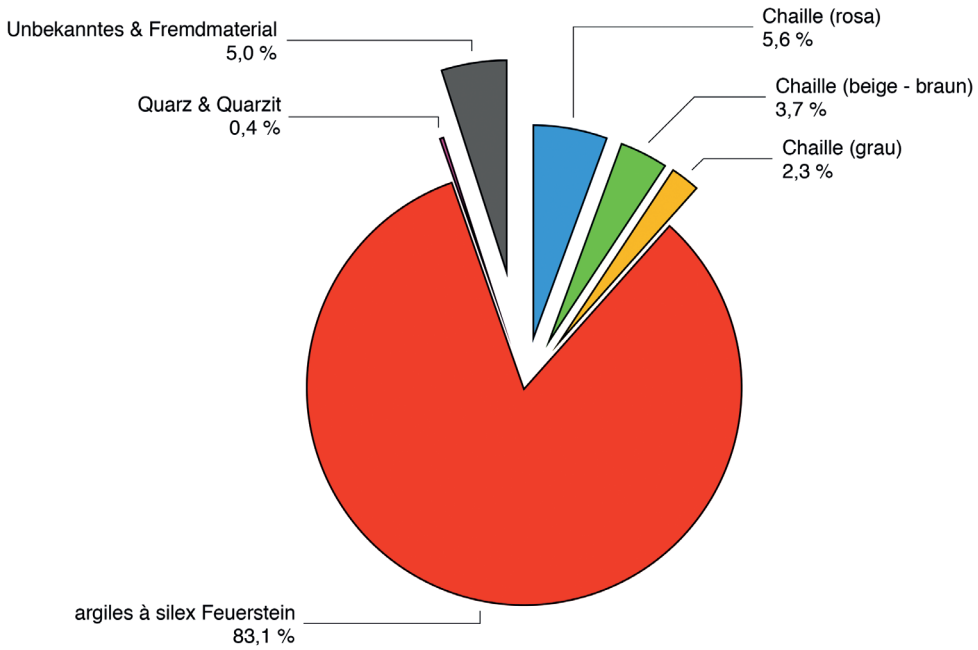


Abb.200. Kuchendiagramm zur prozentualen Verteilung der verwendeten Rohmaterialien im mittelpaläolithischen Inventar von La Roche. Lokaler Feuerstein dominiert, daneben finden knapp 12 % lokale und regionale Hornsteine Verwendung. Unbekanntes Material findet sich zu 5 %.

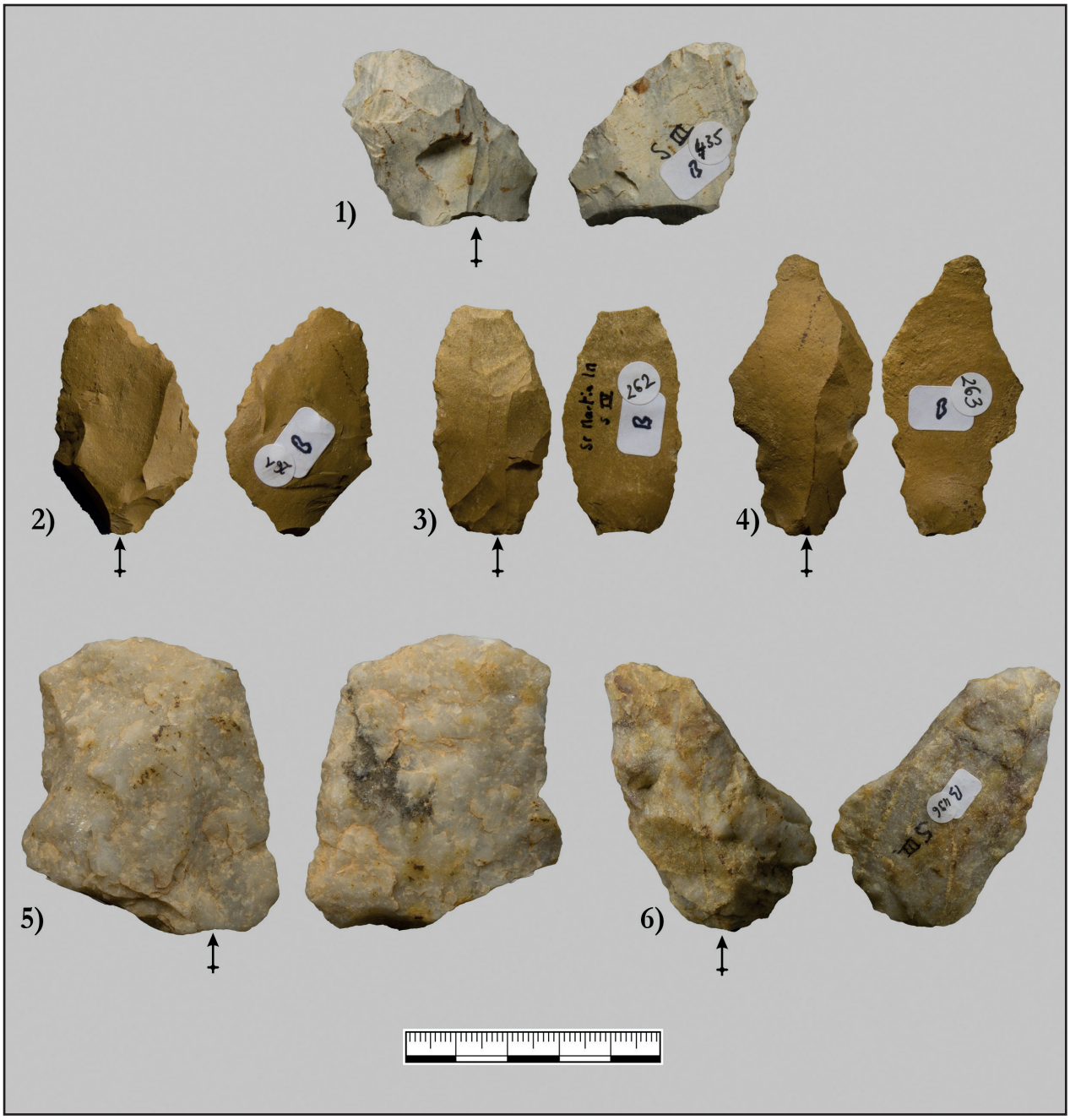


Abb.201. Diverse Rohmaterialien im mittelpaläolithischen Inventar von La Roche der Sammlung Donguy. 1) Stark reduzierter Schaber aus einem grauen Feuerstein (möglicherweise lakustrin); 2-4) Levalloisprodukte aus braunem Feuerstein der mit den Vorkommen bei Rosereuil-Igornay in Verbindung gebracht werden kann; 5-6) Abschläge aus Quarz.

Von technologischen Gesichtspunkten betrachtet fallen weitere Unterschiede auf. Der Abbau vollzog sich zu rund zwei Dritteln unidirektional und bei einem Drittel der Kerne ist ein bidirektionaler Abbau zu bemerken. Dabei zeigen einige der unidirektional abgebauten Stücke im terminalen Bereich gegenläufige Korrekturabhübe. Die Schlagflächen sind mehrheitlich flach ausgeprägt (n = 25) und durch einzelne größere Negative ausgebildet, daneben finden sich aber auch facettierte (n = 10). Bei einem Kern, der bereits im Konfigurationsstadium verworfen wurde, ist die Schlagfläche noch mit Kortex bedeckt und bei einem Kern ist sie nicht erhalten.



Abb.202. Quarzitgeröll aus Sektor III der Sammlung Donguy (MMRO-VD ID 505). Das Stück diente sowohl als Kern, als auch als Schlagstein, wie am Narbenfeld gut zu erkennen ist.

Der Klingenabbau erfolgte häufig an einer, im Querschnitt und im terminalten Bereich leicht konvexen insgesamt relativ breiten, das Kernvolumen ausnützenden Abbaufläche. Diese Kerne stehen dem von Nordwald (2019) für die Fundstelle La Sénétrière als D-förmig klassifizierten Typ nahe. Dabei wurden die Lateralen zum Teil von der Abbaufläche, häufiger jedoch von der Rückseite beziehungsweise der Haltefläche der Kerne aus korrigiert. Diese Rekonfigurationsmaßnahmen sind sowohl durch Negative auf den Kernen selbst als auch in Form entsprechender, einseitiger Kernkantenklingen überliefert. Aufgrund der Präsenz zweiseitiger Kernkantenklingen ist von einer Initialisierung der Kerne durch Anlage einer solchen Kernkante auszugehen. Es ist aber ebenso denkbar, dass natürliche Grate hierfür ausgenutzt wurden. Zum Teil wurde der Abbau auch an schmalen Abbauflächen vollzogen oder der Abbau schloß im Zuge fortschreitender Produktion eine der Schmalseiten mit ein, wodurch gleichzeitig die jeweiligen Kanten der Abbauflächen kontrolliert werden konnten. In wenigen Fällen ist zu beobachten, dass bei entsprechender Reduktion, der Kern gedreht wurde und die Abbaufläche als Schlagfläche genutzt wurde. Dabei ist gegebenenfalls ein Produktionskontinuum hin zur Lamellengewinnung möglich, zumal einige Lamellenkerne ebenfalls dieses Charakteristikum von mehreren sukzessiv oder alternierend genutzter Abbauflächen aufweisen. Einige der stark reduzierten Kerne weisen eine beinahe umlaufende prismatische bis pyramidale Abbaufläche auf (Abb.204, S.400).

Sammlung	Kerne	Grundformen	Sonstige Silices (Trümmer, Frostscherben)	Gesamt
MMRO-Denon	128	584	1	713
MMRO-AB	33	988	5	1026
MMRO-VD	14	139	1	154
Total	175	1711	7	1893
Anteil in %	9,2	90,4	0,4	100,0

Tab. 169. Quantitative Zusammensetzung des jungpaläolithischen Inventars von La Roche.

Sammlung	Abschläge	Klingen	Lamellen	Gesamt
MMRO-Denon	105	506	15	626
MMRO-AB	156	779	66	1001
MMRO-VD	25	109	14	148
Total	286	1394	95	1775
Anteil in %	16,1	78,5	5,4	100,0

Tab. 168. Quantitative Zusammensetzung der jungpaläolithischen Grundformen von La Roche.

Grundform	Total	vollständig		fragmentiert		basal		medial		terminal		lateral		unbest.	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Abschlag	286	178	62,2	108	37,8	35	12,2	11	3,8	36	12,6	7	2,4	19	6,6
Klinge	1394	173	12,4	1221	87,6	421	30,2	471	33,8	324	23,2	2	0,1	3	0,2
Lamelle	95	23	24,2	72	75,8	28	29,5	26	27,4	18	18,9	0	0,0	0	0,0
Gesamt	1775	374	21,1	1401	78,9	484	27,3	508	28,6	378	21,3	9	0,5	22	1,2

Tab. 167. Quantitative und prozentuale Anteile an vollständigen und fragmentierten Grundformen sowie die Art der vorliegenden Fragmente.

Grundform	modifiziert (n)	unmodifiziert (n)	modifiziert (%)	ummodifiziert (%)
Abschlag	213	73	74,5	25,5
Klinge	743	651	53,3	46,7
Lamelle	17	78	17,9	82,1
Total	973	802	54,8	45,2

Tab. 170. Modifizierte und unmodifizierte jungpaläolithischen Grundformen von La Roche.

Maße	MIN	MED	MAX
Länge (mm)	31,9	58,9	107,1
Breite (mm)	20,9	41,7	70,1
Dicke (mm)	17,2	30,5	75,0
Gewicht (g)	13,4	72,7	611,3

Tab. 171. Größen- und Gewichtsspektrum der vollständig erhaltenen Klingenkerne von La Roche.

Für die Abbauwinkel konnten an n = 31 Stücken Werte zwischen 57° und 93° ermittelt werden, wobei die mittleren 50 % dabei zwischen 71° und 83° liegen (Abb.203, S.398). Die Tatsache, dass auch Stücke mit erheblich größeren Werten vorliegen, zeigt dass die Kerne im vorliegenden Stadium nicht mehr für eine direkte Fortsetzung der Produktion geeignet waren und es zunächst einer Instandsetzung und Korrektur der Winkel bedurft hätte. Viele der Kerne zeigen zudem Negative, die in Angelbrüchen enden, sodass auch hier weitere Instandsetzungsmaßnahmen wie die vollständige Korrektur der Abbaufläche nötig gewesen wären. Durch den bereits erwähnten starken Reduktionsgrad der Stücke war der Aufwand offensichtlich nicht mehr lohnend und führte zum Verwurf derselben. Bei anderen waren es wohl eher Materialprobleme wie Fissuren, Klüfte oder Texturänderungen, die zum Verwurf führten. Andererseits findet sich auch ein Kern, der inmitten der Abbaufläche einen natürlichen Hohlraum aufweist. Trotz dieser Einschränkung wurden an diesem noch Klingen abgebaut.

Klingen

Neben den Kernen ist es vor allem die große Menge an Klingen, die die Zugehörigkeit zu einem jungpaläolithischen Inventar unterstreicht. Insgesamt verfügen die untersuchten Sammlungskontingente über n = 1 394 Klingen und deren Fragmente. Die Stücke sind nur zu rund 12 % vollständig erhalten (Abb.206, S.402). Die überwiegend fragmentierten Artefakte verteilen sich zu relativ ähnlichen Anteilen auf basale (30,2 %), mediale (33,8 %) und etwas weniger häufig terminale (23,2 %) Fragmente. Selten finden sich in Längsrichtung gebrochene Stücke (0,1 %) (Tab. 167, S.396).

Die n = 173 vollständigen Klingen liegen größtenteils in einem Längenspektrum zwischen 31,5 mm und 52,6 mm (Tab. 172, S.402). Als Minimalwert sind 18,6 mm zu verzeichnen. Das Längenmaximum liegt bei 110,4 mm. In der Breite bewegen sich die mittleren 50 % der Stücke zwischen 13,6 mm und 21,7 mm. Das Minimum ist bei 10,0 mm anzusetzen, was der definitorischen Abgrenzung zur Lamelle geschuldet ist. Der Maximalwert beläuft sich auf 41,5 mm. Betrachtet man die Breitenverteilung in Abhängigkeit zum Längensegment, so fällt auf, dass die Stücke in der Tendenz zum Terminalende hin schmaler werden (Abb.207, S.402). In der Dicke variieren die vollständigen Klingen zwischen 2,7 mm und 18,0 mm, wobei die mittleren 50 % zwischen 5,2 mm und 9,4 mm liegen. Bei den Maßen an unterschiedlichen Längensegmenten sind keine starken Variationen zu bemerken. Allerdings tendieren die Stücke dazu in der terminalen Hälfte geringfügig dicker auszufallen (Tab. 172, S.402).

Zieht man für die Breiten- und Dickenverteilung auch die Fragmente hinzu, so ergeben sich keine überraschenden Verschiebungen. Die prozentuale Verteilung in Breitenintervallen von 2,0 mm zeigt insgesamt eine Präsenz von eher schmalen Klingen, die durch die metrische Abgrenzung von 10,0 mm in der Breite abrupt gehäuft vorliegen und im breiteren Bereich allmählich ausdünnen (Abb.207, S.402). Bindet man die Werte der Lamellen mit in die Betrachtung ein, so ergibt sich eine relativ gleichmäßige Kurve, ohne dass ein produktionsbedingter Übergang zwischen Lamellen und Klingen zu bemerken wäre (Abb.208, S.402).

Die Trennung ist hier also nur rein metrisch. Eine derartige Verteilung kann gleichsam hinsichtlich einer ineinander übergehenden Produktion von Klingen und Lamellen gewertet werden (Abb.208, S.402).

Im Vergleich mit den erhobenen Daten zu vollständigen Kernnegativen zeigt sich, dass das Größenspektrum mit jenem der Klingen korrespondiert (Abb.209, S.403). Im Streudiagramm sind ebenfalls die Maße der Lamellen verzeichnet, da das Größenkontinuum so besser hervortritt. Die Maße, die dabei nicht

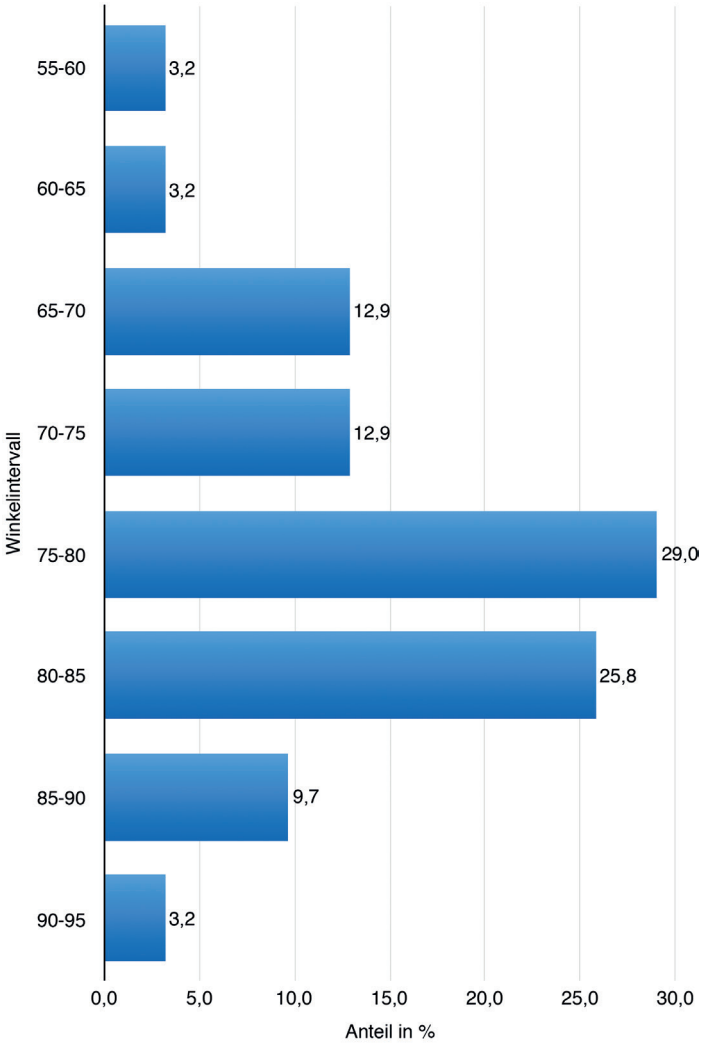


Abb.203. Abbauwinkel an Klingenkernen von La Roche in 5°-Intervallen und die prozentualen Anteile der gemessenen Winkel.

mit der metrischen Definition einer Klinge, als Grundform die mindestens doppelt so lang wie breit ist, korrelieren, entstammen modifizierten Formen, die vollständig vorlagen und deren Gesamtgepräge als Klinge zu klassifizieren war (parallele Kanten und dorsale Negative, Produkt einer seriellen Herstellung).

Was die Produktion anbelangt, so konnten an über 50 % der Stücke Anzeichen gefunden werden, die auf eine Herstellung mittels eines weichen tangential geführten Schlaggerätes hindeuten (z.B. Le Brun-Ricalens 2005c; Pelegrin 2000; Roussel et al. 2009). Hierzu zählen in erster Linie die Präsenz einer Schlaglippe sowie Absenz von ausgeprägten Bullen oder Schlagaugen. Zuweilen ist auch eine kleine ventrale Aussplitterung im angedeuteten Bulbusbereich zu beobachten. Dieses Merkmal kann bei entsprechender Ausprägung auch auf die Verwendung eines mittelharten mineralischen Schlaggerätes (*pierre tendre*) hindeuten. Hinweise darauf fanden sich bei rund 4 % der Stücke. Weitere 4 % zeigen dabei auch Merkmale eines harten direkten Schlages. Aufgrund des Fehlens des Schlagflächenrestes beispielsweise, liegen für 42 % der Stücke keine Angaben zum verwendeten Schlaggerät vor.

Bei knapp über einem Viertel der gesamten Klingen (26,3 %) sind Schlagflächenreste erhalten und konnten analysiert werden. Bei den Übrigen ist dieser entweder zertrümmert, überprägt oder er fehlt aufgrund der Fragmentierung des Stückes. Innerhalb der erhalten Schlagflächenreste zeigt sich ein diverses Spektrum, worin einfache, flache Formen klar überwiegen. Als nächst häufige Gruppe (16 %) treten facettierte Schlagflächenreste auf. Die übrigen Ausprägungen wie kortikale, punktförmige,

lineare oder dihedrale Schlagflächenreste sind nur je zwischen 4% und 6% vertreten. Stücke deren Schlagflächenrest als *talon en épéron* herausgearbeitet wurde, kommen vor, sind aber mit nur 2% am seltensten anzutreffen.

Das Längsprofil der vollständigen Klingen ist mehrheitlich gerade (Abb.210, S.404). Weiterhin finden sich zu ähnlichen Anteilen leicht gebogene oder tordierte Klingen. Stücke mit stark gebogenem oder tordiert und gebogenem Profil sind daneben ebenso vorhanden, allerdings nur in geringem Maße.

Die Abbaurichtung, wie sie sich anhand des Verlaufs der dorsalen Negative ermitteln lässt, ist bei den vorliegenden Klingen meist unidirektional (87%). Anders als es bei den Kernen zu beobachten war, finden sich für einen bidirektionalen Abbau nur bei 4% der Klingen entsprechende Konstellationen.

Aus technologischer Sicht sind es noch die Produkte der Kernkantenkorrektur oder des initialen Abbaus denen die Aufmerksamkeit zuteil wird, bevor weiter auf die Lamellenindustrie einzugehen ist. An spezifischen Kernkantenklingen liegen n = 123 Exemplare vor. In Verbindung mit den Beobachtungen zur Kernzurichtung und der Flankenkorrektur im Verlauf der Produktion liefern die Ergebnisse zu den vorliegenden Kernkantenklingen ein kohärentes Bild (Abb.211, S.404) und runden die Betrachtung ab. Dabei sind Stücke mit Resten einer beidseitig angelegen Kernkante (primäre Kernkantenklinge) in geringerem Maße vertreten als solche, die nur an einer der Lateralen regelhaft orthogonale Kernkantennegative aufweisen. Für diese letzte Gruppe fällt die Verteilung der Lateralseite beinahe paritätisch aus. Diese Verteilung wirkt durchaus realitätsbezogen, wenn man davon ausgeht, dass bei einem seriellen Klingenabbau im Idealfall nur die einmalige Anlage einer initialen Kernkante von Nöten ist und im Verlauf der Produktion eher die Kernflanken nachpräpariert werden müssen. Auch wenn die verworfenen Restkerne eine gewisse Heterogenität aufweisen, so ergibt sich bei der gemeinsamen Betrachtung der Größenverteilungen und der technologischen Charakteristika ein durchaus einheitliches Bild. Allerdings steht die Anzahl an Kernen nicht im Verhältnis der produzierten Grundformen. Diese können aber ebensogut von außerhalb eingebracht worden sein. Außerdem wird hier nur ein kleiner Ausschnitt des Inventars betrachtet, bei dem davon ausgegangen werden kann, dass ein großer Teil noch vor Ort verborgen liegt.

Lamellenindustrie

Neben den Klingen sind es die Lamellen, die das jungpaläolithische Spektrum von La Roche dominieren. Dieser Umstand unterscheidet das Material erheblich von dem aus En Roche, in dem keine intensive Lamellenindustrie nachgewiesen werden konnte. Für das Material von La Roche liegen n = 95 Lamellen vor. Diesen stehen darüber hinaus n = 138 Lamellenkerne zur Seite, die die intensive Lamellenproduktion der Fundstelle belegen. In den übrigen Sammlungskontingenten des Musée Denon konnten bei einer ersten Durchsicht darüber hinaus n = 24 weitere Lamellenkerne identifiziert werden. Im Folgenden beschränken sich die Angaben jedoch auf diejenigen Stücke, die eingehend untersucht wurden.

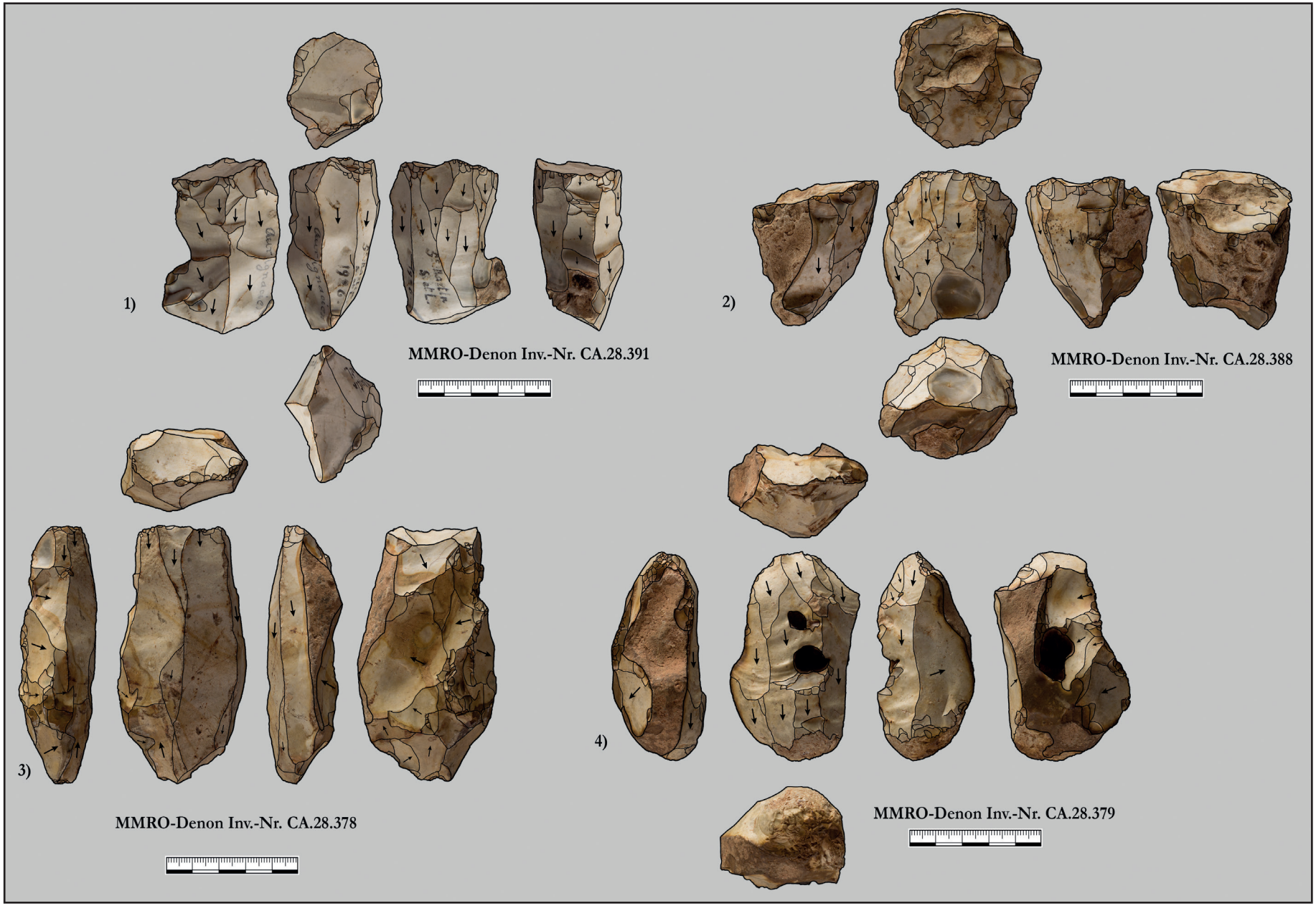


Abb.204. Klingenkerne aus La Roche. 1) Umlaufend unidirektional abgebauter Klingenkern (MMRO-Denon Inv.-Nr. CA.28.391); 2) Klingenkern mit breiter unidirektionaler Abbaufläche (MMRO-Denon Inv.-Nr. CA.28.388); 3) Unidirektionaler Klingenkern mit lateralen Korrekturen von der Rückseite aus und von terminal (MMRO-Denon Inv.-Nr. CA.28.378); 4) Unidirektionaler Klingenkern mit Loch (MMRO-Denon Inv.-Nr. CA.28.379). Sekundär als Schlagstein verwendet.

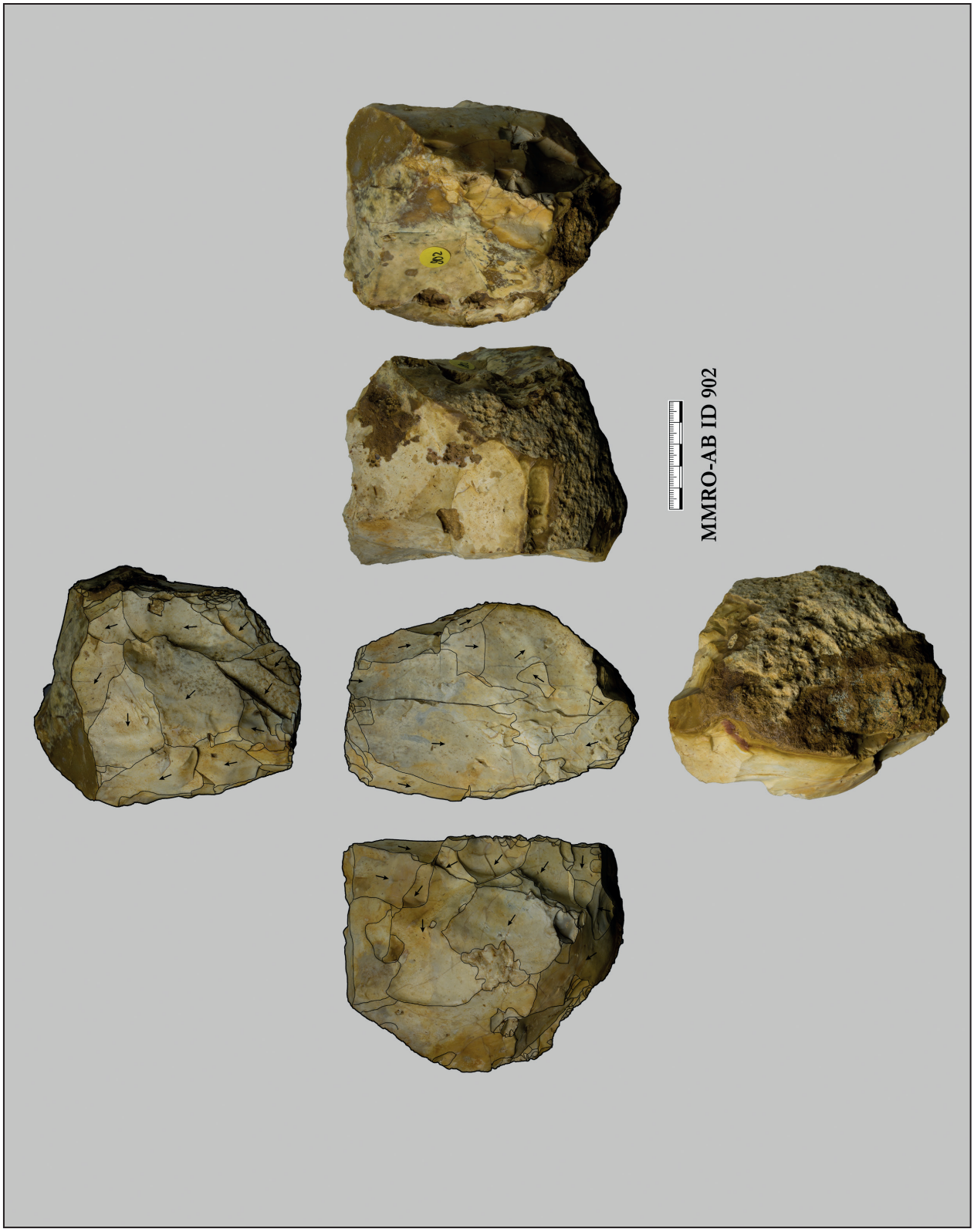


Abb.205. Klingenkern mit lateraler von der Abbaufläche aus gerichtete (Re-)Konfiguration (MMRO-AB ID 902).

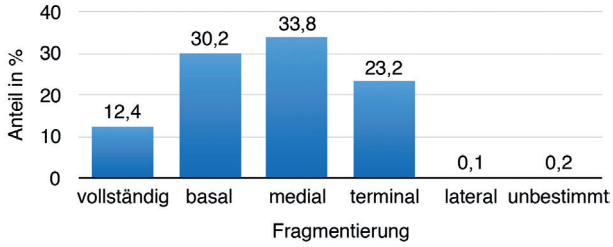


Abb.206. Prozentuale Verteilung vollständiger und fragmentierter Klingen aus La Roche samt den Anteilen an Fragmenten.

Maße	MIN	MED	MAX
Länge max (mm)	18,6	42,35	110,4
Breite max (mm)	10,0	16,9	41,5
Breite 1/4 L (mm)	6,8	14,5	30,3
Breite 1/2 L (mm)	6,5	14,8	37,2
Breite 3/4 L (mm)	5,1	13,3	40,1
Dicke max (mm)	2,7	6,85	18,0
Dicke 1/4 L (mm)	1,1	5,5	13,0
Dicke 1/2 L (mm)	2,3	5,9	15,2
Dicke 3/4 L (mm)	2,0	5,4	16,7
Gewicht (g)	0,5	4,3	62,7

Tab. 172. Größen- und Gewichtsspektrum der vollständigen Klingen vom La Roche, samt den Maßen für Dicke und Breite an unterschiedlichen Längen (bei 1⁄4 der Länge, bei 1⁄2 der Länge und bei 3⁄4 der Länge).

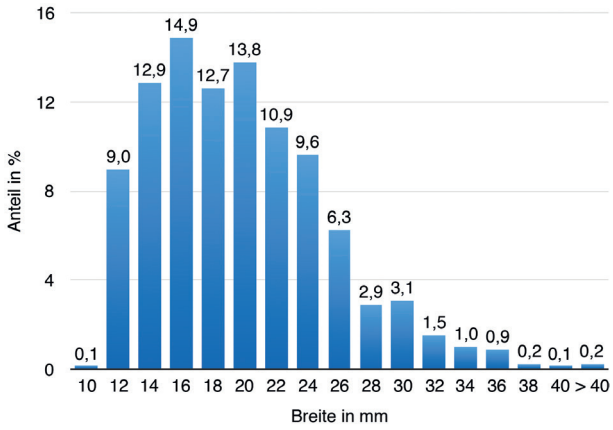


Abb.207. Breitenspektrum aller Klingen (und Fragmente) von La Roche. Prozentuale Anteile in 2 mm Intervallen. Der direkte Anstieg ist der Trennung zwischen Klinge und Lamelle bei einer Breite von 10 mm geschuldet.

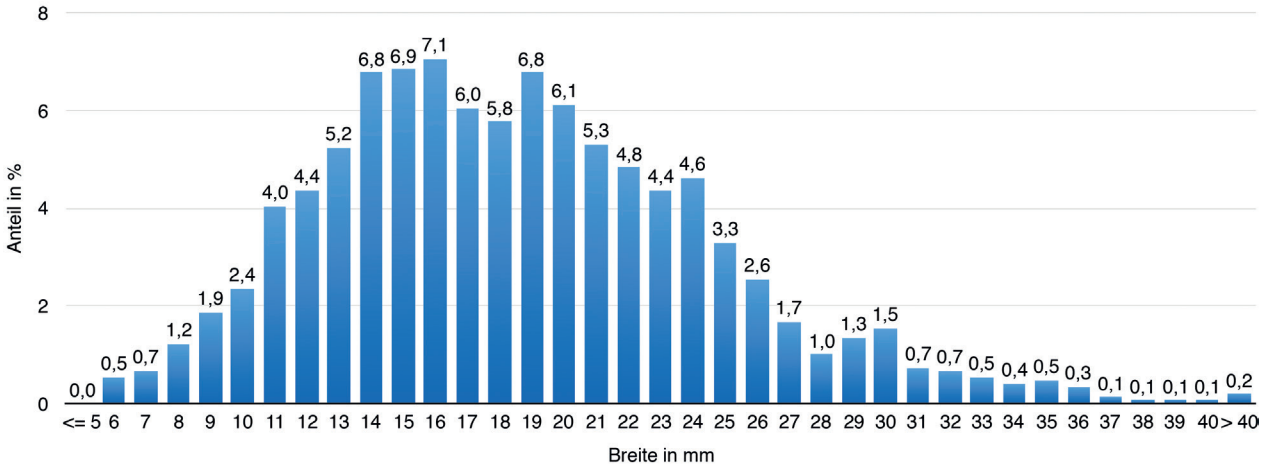


Abb.208. Breitenspektrum aller Klingen und Lamellen (samt Fragmente) von La Roche. Prozentuale Anteile in 1 mm Intervallen. Es ist keine Trennung in der Verteilung sichtbar

Lamellenkerne

Unter den untersuchten Lamellenkernen aus La Roche, die bis auf drei Exemplare aus lokalem und regionalem Feuerstein gefertigt sind, finden sich rund 80 gekielte Formen. Die übrigen Kerne lassen sich als prismatische beziehungsweise zylindrische oder pyramidale Lamellenkerne klassifizieren. Innerhalb der Gruppe der gekielten Kerne sind klassische Kielkratzer (Abb.212, S.406) und Kielstichel (Abb.213, S.408) zu unterscheiden. Es finden sich aber auch gekielte Stücke mit einer steilen und längeren Abbaufläche die typologisch als Rabbots anzusprechen wären sowie einige mit eingeschnürten Abbauflanken, die dem Typus von Schulter- beziehungsweise Nasenkratzern nahe stehen. Im Gegensatz zu den Stücken aus En Roche weisen diese eine für die Lamellengewinnung geeignet lange Abbaufläche auf. Des Weiteren sind diverse Vorformen vertreten. Bei den übrigen Kernen herrschen, wie gesagt, pyramidale und prismatische Formen vor. Allerdings erscheint zuweilen eine trennscharfe Abgrenzung zu den gekielten Formen schwierig. Dies besonders deshalb, da sich zum Teil eine Weiterverwendung gekielter Stücke beobachten lässt, bei der beispielsweise die ehemalige Abbaufläche als neue Schlagfläche dient oder eine zweite Abbaufläche seitlich angelegt wurde. Bei weiterer Reduktion verliert sich der ehemalige gekielte Charakter und das Stück erhält eine pyramidale Kernmorphologie. Daneben sind auch Lamellenkerne vorhanden, die an ehemaligen Klingenkernen gefertigt sind. Auch hier ist oftmals die Anlage einer neuen Abbaufläche zu beobachten, sodass nicht von einem Produktionskontinuum gesprochen werden kann. In anderen Fällen ist eine solche Kontinuität von einer Klingen- hin zur Lamellenproduktion durchaus nicht ausgeschlossen. Herauszustellen ist jedoch, dass regelhaft Stücke auftreten, die über mehr als eine Abbaufläche verfügen. Häufig finden sich zwei Abbauflächen teilweise konnten drei identifiziert werden (Abb.214, S.409). Dabei können diese unabhängig voneinander an unterschiedlichen Enden des Kernes angelegt sein. Häufiger tritt jedoch der Fall ein, dass die Flächen

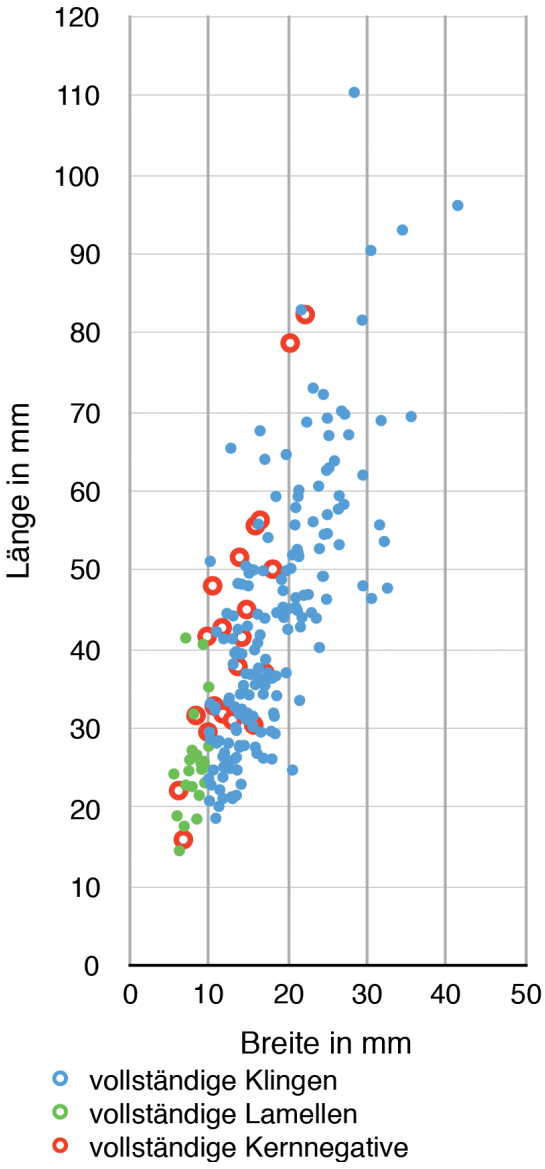


Abb.209. Streudiagramm der Längen- und Breitenverteilung von vollständigen Klingen (blau), vollständigen Lamellen (grün) und vollständigen Kernnegativen (rot). Die Negative korrespondieren mit dem Größenspektrum der Klingen, sind aber tendenziell kleiner.

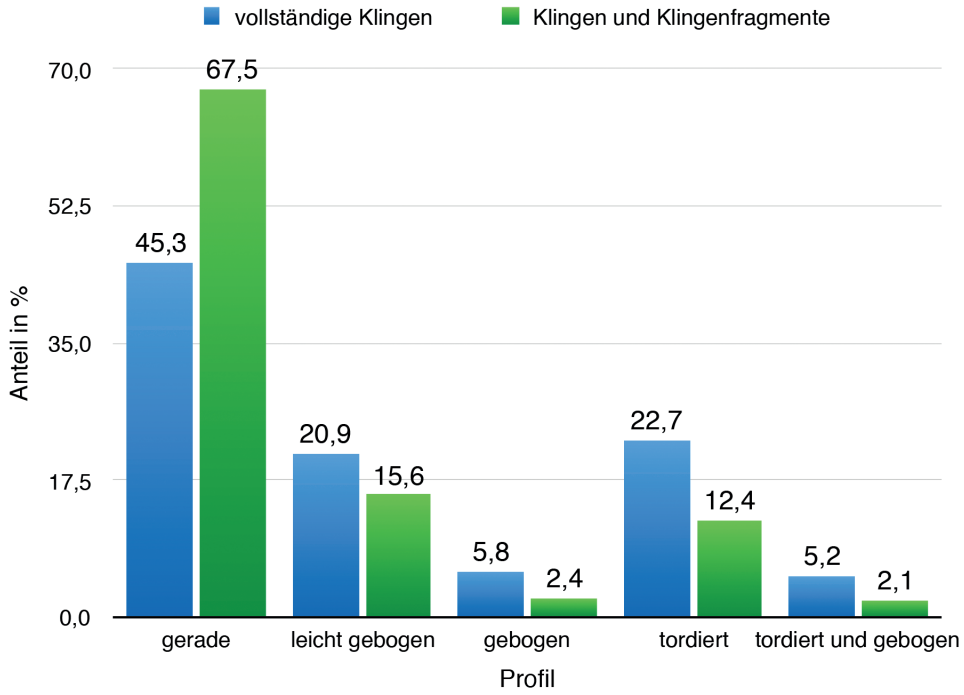


Abb.210. Längsprofil von vollständigen Klingen (blau) und der gesamten Klingenindustrie (grün) in prozentualen Anteilen. Die Mehrheit der Klingen weist ein gerades Profil auf. Je ein Fünftel besitzt ein leicht gebogenes oder tordiertes Profil. Unter Einbezug der Fragmente ändert sich die Verteilung.

durch entsprechende Drehung in Sukzession genutzt wurden (Abb.215, S.410). Doch auch eine alternierende Nutzung der Abbauflächen lässt sich nachweisen. In manchen Fällen schneiden die Abbauflächen einander. Es handelt sich dabei häufig um Kerne mit sehr homogener Rohmaterialmatrix, sodass sich dieses Vorgehen hinsichtlich rohmaterialökonomischer Gesichtspunkte deuten lässt.

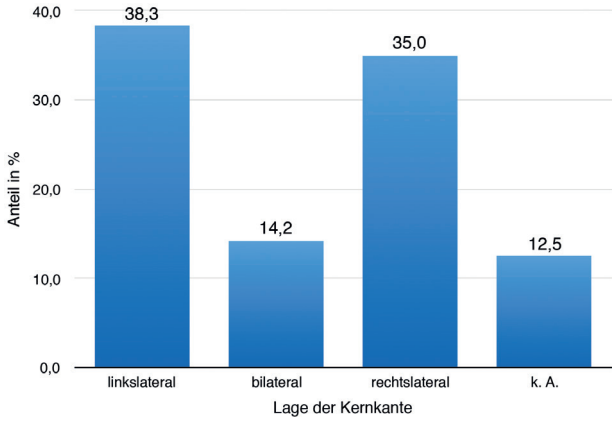


Abb.211. Lage der Kernkante an Klingen in prozentualen Anteilen. Bilaterale Kernkanten treten im Verhältnis weitaus weniger häufig auf als unilaterale. Bei letzteren herrscht ein ausgewogenes Verhältnis zwischen links- und rechtslateralen Kernkantenklingen.

Besonders den gekielten Formen liegen meist dickere kortikale Abschläge zugrunde. Es fanden aber auch Frosttrümmer oder kleinere Knollen Verwendung. Seltener finden sich völlig kortexfreie Stücke oder ein entsprechender Abbau an Klingen. Als Schlagfläche wurde bei den Abschlägen allermeist die Ventralfläche genutzt. Bei den kleineren Knollen dient meist das Negativ eines Entrindungsabschlages als Schlagfläche für den nachfolgenden Abbau. In beiden Fällen sind die Flächen meist glatt und weisen nur vereinzelt kleinere Abschlags- oder Absplissnegative, deren Ursprung in der Rekonfiguration des Abbauwinkels zu sehen ist.

Was den Abbauwinkel anbelangt (Abb.216, S.410), so wurden an n = 116 Abbauflächen Werte zwischen 59° und 95° ermittelt. Die mittleren

50 % konzentrieren sich dabei im Intervall zwischen 70° und 79°. Der gängige Abbaumodus ist der unidirektionale Abbau, der an 93 % der Lamellenkerne beobachtet werden konnte. Daneben kam ein bidirektionaler Abbau nur bei 5 % zur Anwendung.

Anhand der unterschiedlichen Ausprägungen der Abbauflächen war es überdies möglich, unterschiedliche Grundformen zu produzieren, bei denen besonders in den letzten Abbaustadien vor allem terminal konvergent zulaufende Lamellen abgebaut wurden.

Lamellen

Im Gegensatz zu En Roche verfügt das Inventar von La Roche über insgesamt n = 95 Lamellen. Im

Verhältnis zur Anzahl der zuvor vorgestellten Kerne erscheint diese Zahl allerdings noch relativ bescheiden. In den übrigen Sammlungskontingenten wurden n = 31 weitere Lamellen identifiziert, sodass das Inventar von La Roche derzeit n = 126 Lamellen umfasst. Und auch wenn die Stücke zum Großteil in fragmentierter Form vorliegen und nur knapp ein Viertel vollständig erhalten ist (Abb.218, S.412), so sind anhand der Stichprobe einige Aussagen möglich.

Die Größen- und Gewichtsspektrum der 23 vollständigen Lamellen von La Roche weisen ein relativ homogenes Größenspektrum auf (Tab. 173, S.411). Dabei belaufen sich die Maximalwerte der Länge im Minimum auf 14,5 mm, im Maximum auf 41,4 mm. Die mittleren 50 % finden sich dabei zwischen 22,6 mm und 27,2 mm. Die Breite der Stücke reicht von minimal 5,6 mm bis maximal 10,0 mm. Die Verteilung zeigt, dass es hier zu Überschneidungen beziehungsweise einem fließenden Übergang zu den Klingen gibt. In der Dicke wird ein Maximalwert von 10,0 mm erreicht, was jedoch die Ausnahme darstellt. Im Mittel besitzen die Stücke eine Dicke zwischen 3,1 mm und 6,5 mm. Im Minimalfall werden nur 1,9 mm erreicht. Im Vergleich mit den Maßen der gemessenen Negative auf den Lamellenkernen ergibt sich ein harmonisches Bild, in dem sich ein kongruentes Verteilungsmuster abzeichnet (Abb.219, S.412). Das Breiten- und Dickenspektrum wird durch das Hinzuziehen der Daten der Lamellenfragmente nicht verändert.

Schlagflächenreste sind nur an n = 32 Stücken erhalten. Bei den Übrigen fehlt dieser oder ist zertrümmert. Für die erhaltenen Schlagflächenreste ist dieser vornehmlich flach ausgebildet, was mit den Beobachtungen der Schlagflächen der Kerne korrespondiert. Bei den übrigen ist ein punktförmiger Schlagflächenrest zu beobachten. Dabei sprechen die Merkmale für eine Produktion mittels weichem tangentialem Schlag.

Der Abbau erfolgte zu über 90 % unidirektional, wie sich aus den dorsalen Negativen schließen lässt (Abb.220, S.412). Bei 4 % der Stücke sind Anzeichen eines bidirektionalen Abbaus zu erkennen. Diese Verteilung ist nahezu deckungsgleich mit jener, die an den Lamellenkernen festzustellen war.

Betrachtet man das Längsprofil der Lamellen, so zeigen sich unterschiedliche Ausprägungen (Abb.217, S.411), die von gerade, über leicht gebogen und gebogen hin zu tordiert reichen. Mehrheitlich sind Lamellen mit geradem Profil präsent. Am nächst häufigsten treten tordierte Lamellen in Erscheinung, gefolgt von solchen, die ein leicht gebogenes Profil aufweisen.

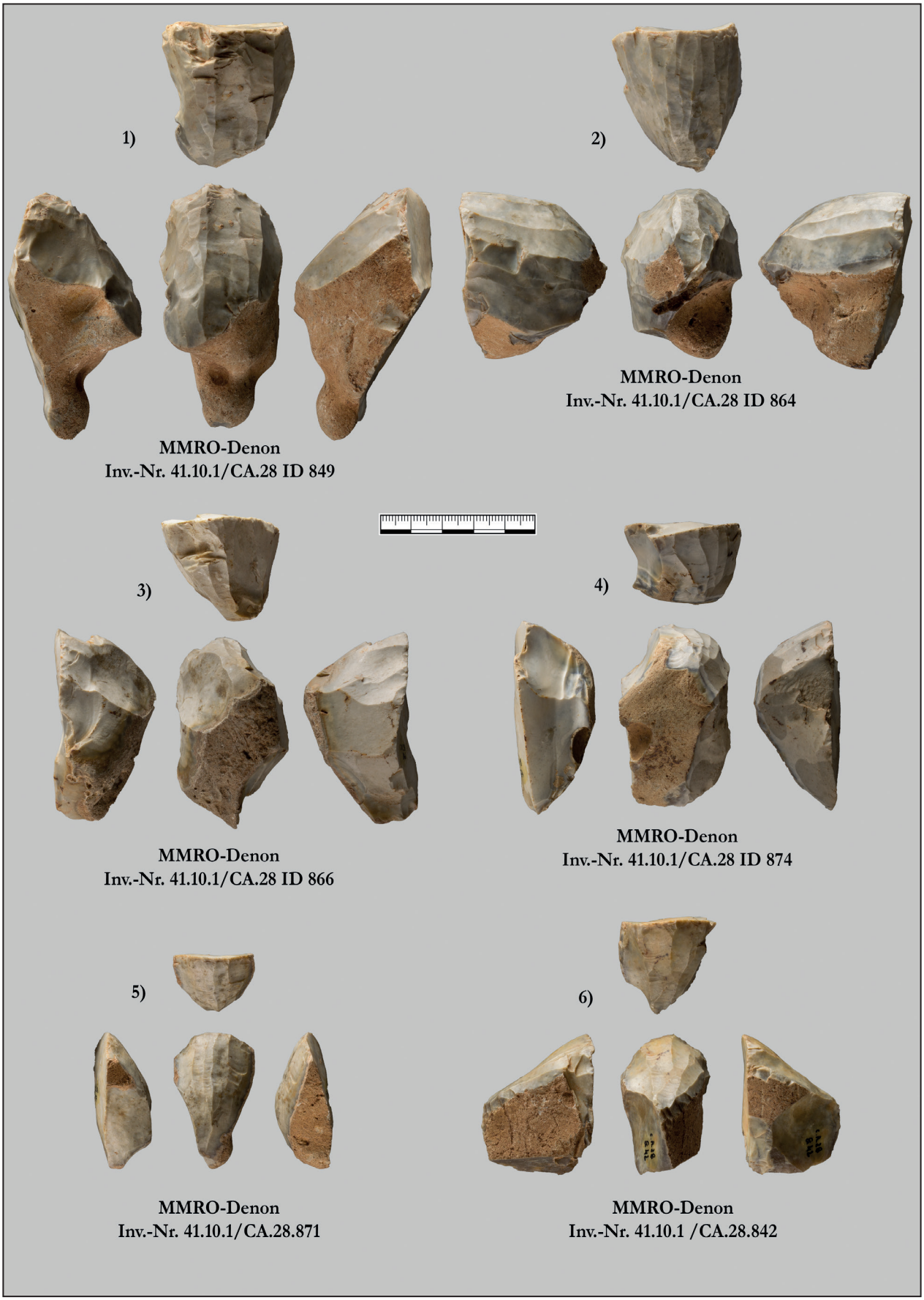


Abb.212. Verschiedene gekielte Stücke (Kielkratzer und Rabbots) aus La Roche in der Sammlung Lènez im Musée Denon (MMRO-Denon Inv.-Nr. 41.10.1/CA.28).

Stärker gebogene Stücke sind nur selten vertreten. Im prozentualen Vergleich ergeben sich ähnliche Verteilungsmuster zwischen den vollständigen Lamellen und der Gesamtmenge inklusive der Fragmente. Die Anteilige Ausprägung des Profils ist dabei unter anderem vergleichbar mit den Ergebnissen für das Aurignacien des Hohle Fels (AH IV, GH 7) der Schwäbischen Alb (Bataille and Conard 2018).

Innerhalb der Lamellen lassen sich weiterhin unterschiedliche Typen unterscheiden, die Hinweise auf deren Herstellung erlauben. So finden sich neben den Lamellen, die einer seriellen Produktion entstammen und die mit den vorzufindenden Lamellenkernen in Verbindung stehen dürften auch n = 17 Stichellamellen, die sich bereits durch ihren Querschnitt klar von den übrigen unterscheiden. Weiterhin konnten auch n = 10 Kernkantenlamellen identifiziert werden. Wenngleich für Letztere die Stichprobe relativ gering ausfällt, so belegt sie doch eine zum Teil analoge Verfahrensweise bei der Herstellung von Klingen oder Lamellen (Abb.221, S.414). Auch hier wurden offenbar Kernkanten präpariert, um anhand des so gewonnenen Leitgrates die weitere Produktion zu ermöglichen. Und auch hier finden sich unilaterale Kernkantenlamellen, die entweder der weiteren Produktion und dem weiteren Abbau der sich verbreiternden Abbaufläche entstammen oder das Produkt einer Korrektur der Kernflanke darstellen. Diese Beobachtung ist insofern interessant, als dass sie für eine unabhängige Lamellenproduktion spricht, die jedoch einer analogen Vorgehensweise entspricht, wie dies bei der Klingenproduktion zu beobachten war. Allerdings konnten bisher keine Kerne gefunden werden, die dieses Schema ihrerseits widerspiegeln. Möglich ist überdies, dass die genannten Kernkantenlamellen auch von größeren Sticheln stammen, die eine entsprechende laterale Konfiguration erfahren haben.

Jungpaläolithische Werkzeuge

Das jungpaläolithische Inventar von La Roche beinhaltet n = 973 Grundformen, die eine nachträgliche Modifikation erfahren haben. Abzüglich der n = 43 an Grundformen gefertigten Kerne verbleiben somit n = 930 Stücke. Bei der folgenden Betrachtung des Werkzeugspektrums beschränkt sich der Fokus auf die leptolithische Komponente. Unter den n = 760 modifizierten Klingen und Lamellen lassen sich n = 675 Werkzeuge näher bestimmen (Tab. 174, S.413). Die übrigen Stücke tragen zum Teil nur sehr marginale und/oder partielle Retuschen.

In der prozentualen Verteilung der Werkzeuge wird deutlich, dass das Spektrum von lateralretuschierten Stücken dominiert wird, die fast ein Drittel einnehmen. Mit einem Anteil von rund 20 % folgen Klingenkratzer. Stichel sind nur unwesentlich weniger vorhanden und nehmen etwas über 17 % ein. Es bleibt anzumerken, dass ein nicht unerheblicher Teil der Kratzer und Stichel ebenfalls über eine Lateralretusche verfügt. Weiterhin sind mit 8 % Klingen vertreten, die über eine spitzkonvergente Retusche verfügen (Abb.223, S.415). Das übrige Spektrum ist in weit geringeren Anteilen vertreten. Darunter finden sich Kombinationsgeräte aus Kratzer und Stichel, endretuschierte Stücke sowie solche, die sowohl eine End- als auch eine Lateralretusche aufweisen. Weiterhin sind Klingen und Lamellen vertreten die über eine laterale Stumpfung oder aber eine

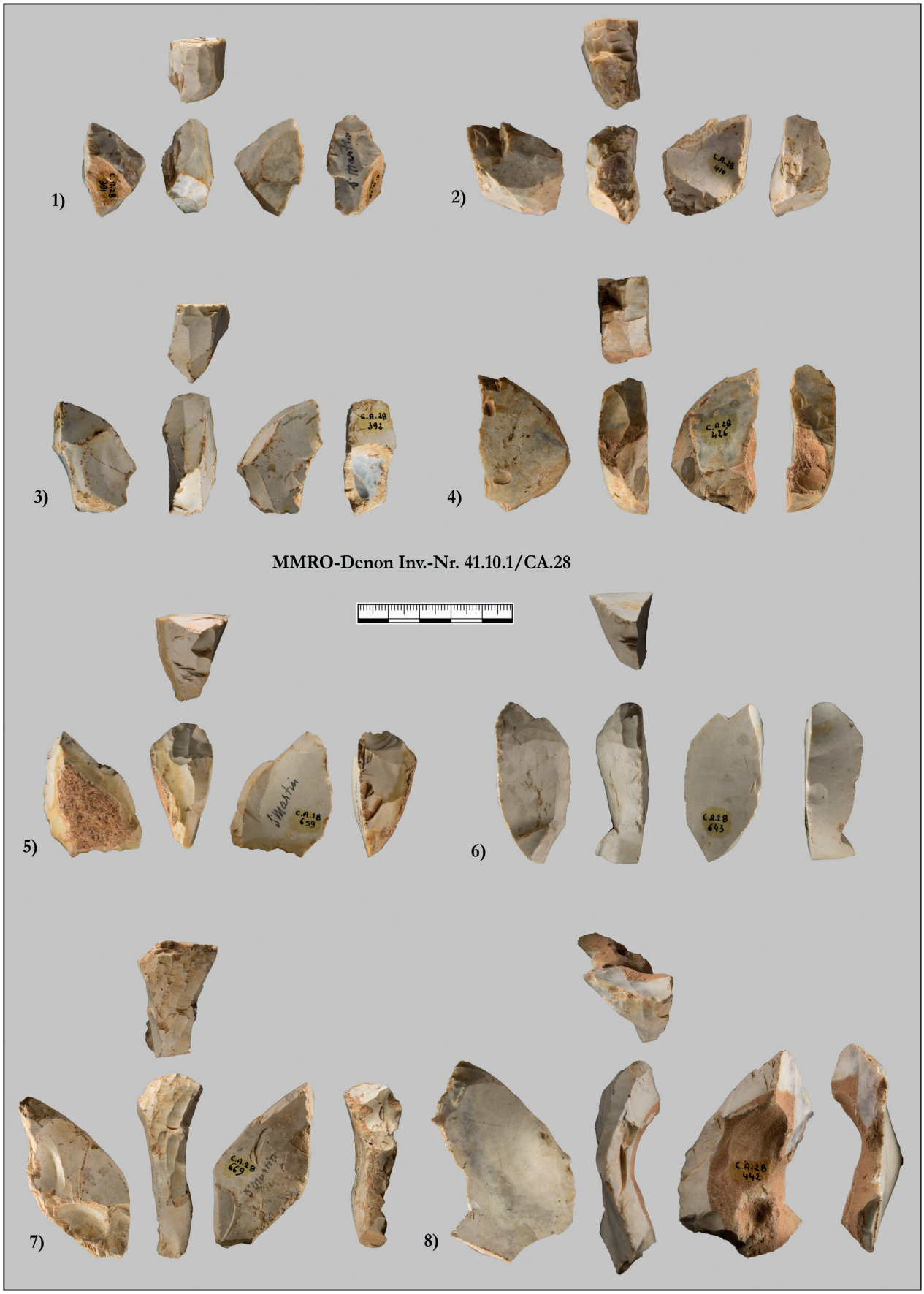


Abb.213. Verschiedene Kielstichel aus La Roche der Sammlung Lènez im Musée Denon (MMRO-Denon Inv.-Nr. 41.10.1/CA.28).

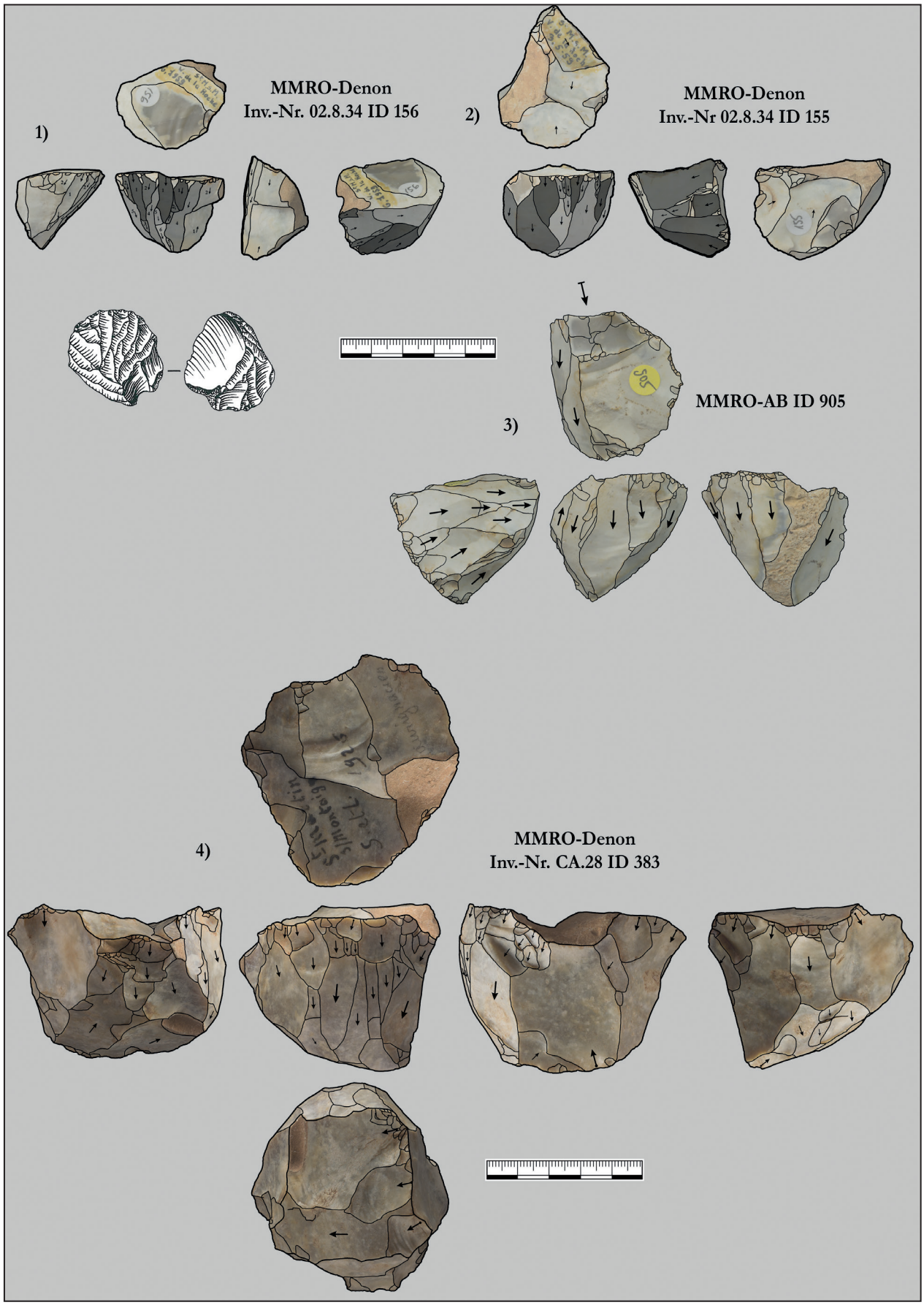


Abb.214. Lamellenkerne aus En Roche mit mehreren Abbauflächen. Grautöne geben schematisch die Abbaufolge von hell nach dunkel wieder. 1) Lamellenkern mit zwei unabhängigen Abbauflächen (MMRO-Denon Inv.-Nr. 02.8.34 ID 156 Zeichnung nach Gros und Gros (2005)); 2) Lamellenkern mit gekielter Abbaufront und einer zweiten unabhängigen orthogonalen Abbaufläche (MMRO-Denon Inv.-Nr 02.8.34 ID 155); 3) Lamellenkern mit zwei unabhängigen Abbauflächen (MMRO-AB ID 905); 4) Größerer Lamellen- bis Klingenkern mit mehreren Abbauflächen (MMRO-Denon Inv.-Nr. CA.28 ID 383).

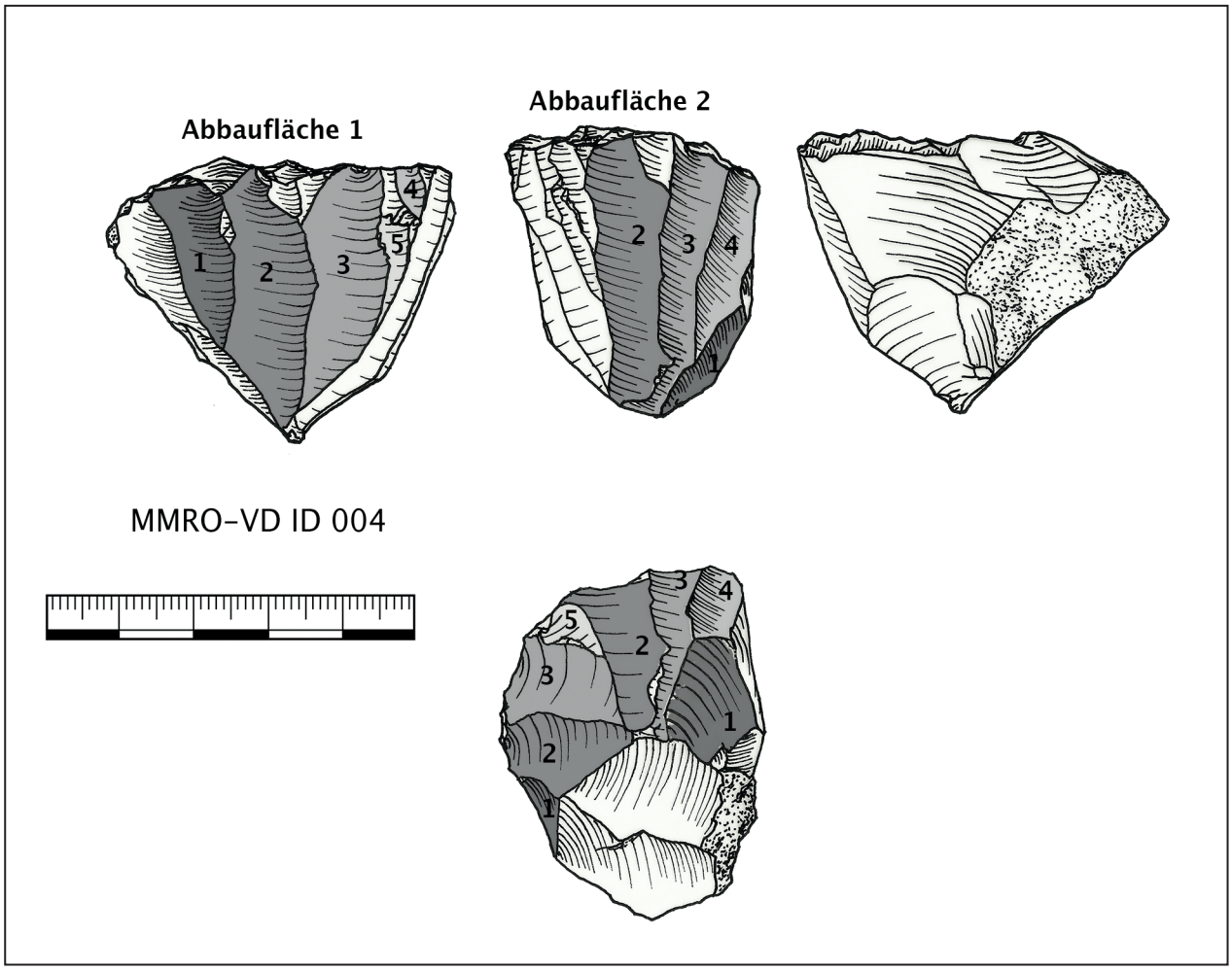


Abb.215. Lamellenkern der Sammlung Donguy (MMRO-VD ID 004, Zeichnung: Würschem). Der Kern verfügt über zwei sich überschneidende Abbauflächen. Nachdem eine Lamellenserie an Abbaufläche Nr. 2 abgebaut wurde, konnte lateral eine zweite Serie an Abbaufläche Nr. 1 erfolgen. Grautöne geben schematisch die Abbausukzession von hell nach dunkel wieder.

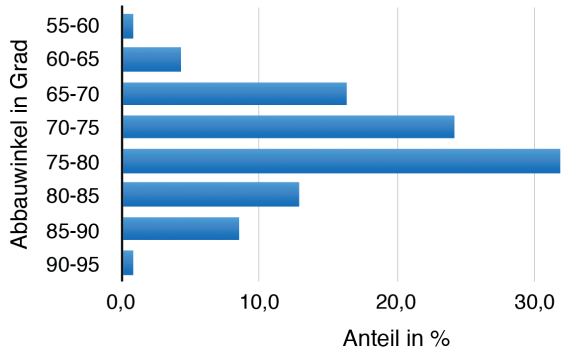


Abb.216. Abbauwinkel an Lamellenkernen von La Roche.

(meist marginale nicht durchgängige) inverse Lateralretusche verfügen. Letztlich sind auch einige bohrerartige Stücke sowie flachere Varianten der Nasen- beziehungsweise Schulterkratzer als auch ausgesplitterte Stücke vorhanden. Singulär findet sich je ein gezähntes sowie ein gebuchtetes Stück.

Lateralretuschen

Die lateralretuschierten Stücke ihrerseits sind entweder links, rechts oder bilateral retuschiert, wobei letzteres am häufigsten der Fall ist (Abb.221, S.414; Abb.222, S.414). Die Retusche kann dabei unterschiedlich intensiv und invasiv ausgeführt sein. Bei einigen der Stücken zeigt sich

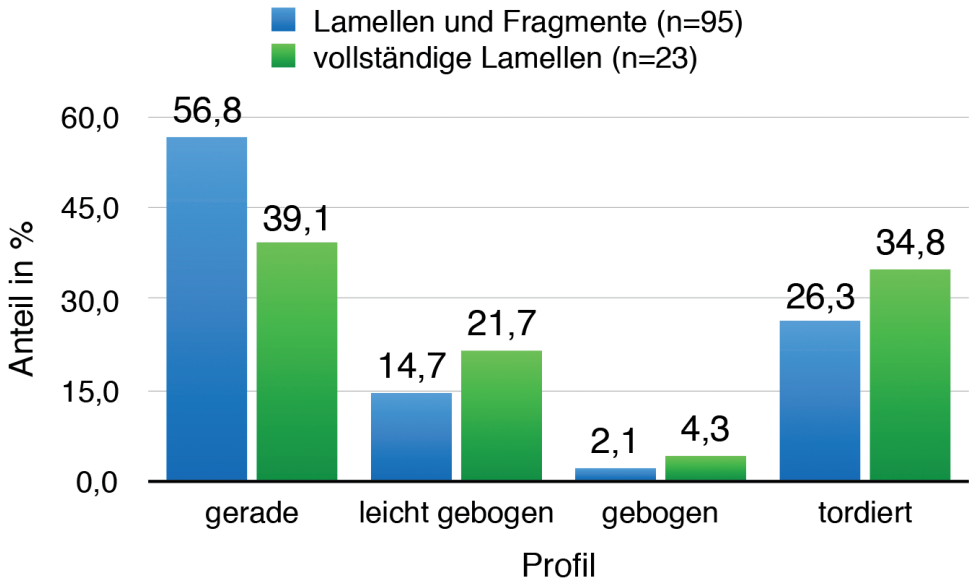


Abb.217. Längsprofil der Lamellen von La Roche (prozentuale Anteile). Bei den vollständigen Lamellen (grün) dominieren Lamellen mit geradem Profil, dicht gefolgt von solchen mit tordiertem. Leicht gebogen ist ein weiteres Fünftel.

eine schuppige Retusche, die sich als sogenannte Aurignacigenretusche klassifizieren ließe. Andere wiesen eine eher marginale Modifikation auf. In wenigen Fällen ist die Retusche partiell in kleineren Buchten ausgeführt. Dies und die Tatsache, dass auch andere Werkzeuge wie die Kratzer häufig eine zusätzliche laterale Modifikation ausweisen, können als Hinweise gelesen werden, dass diese Modifikationen zum Teil als Schäftungshilfe dienten und nicht einer primären Arbeitskante entsprechen. Unterstrichen wird diese Interpretation dadurch, dass die entsprechenden Lateralretuschen sich nicht zwingend über die gesamte Länge des Stückes erstrecken, sondern zum Teil nur im basalen Bereich anzutreffen sind. Zur weiteren Klärung dieser Frage bedürfte es des Versuchs eingehender mikroskopischer Untersuchungen.

Kratzer

Für die Herstellung von Kratzern wurden robuste Klingen bevorzugt (Abb.224, S.415) Bei den vollständig erhaltenen Klingenkratzern zeigt sich dies deutlich im Streudiagramm der Längen- und Breiten- sowie der Breiten- und Dickenverteilung,

Maße	MIN	MED	MAX
Länge max (mm)	14,5	25,2	41,4
Breite max (mm)	5,6	8,5	10,0
Breite 1/4 L (mm)	5,4	8,2	10,0
Breite 1/2 L (mm)	15,4	7,3	10,1
Breite 3/4 L (mm)	5,0	6,7	9,1
Dicke max (mm)	1,9	4,1	10,0
Dicke 1/4 L (mm)	1,6	4,2	9,9
Dicke 1/2 L (mm)	1,7	4,0	9,8
Dicke 3/4 L (mm)	1,3	3,6	8,8
Gewicht (g)	0,1	0,8	4,0

Tab. 173. Größen- und Gewichtsspektrum der vollständigen Lamellen von La Roche.

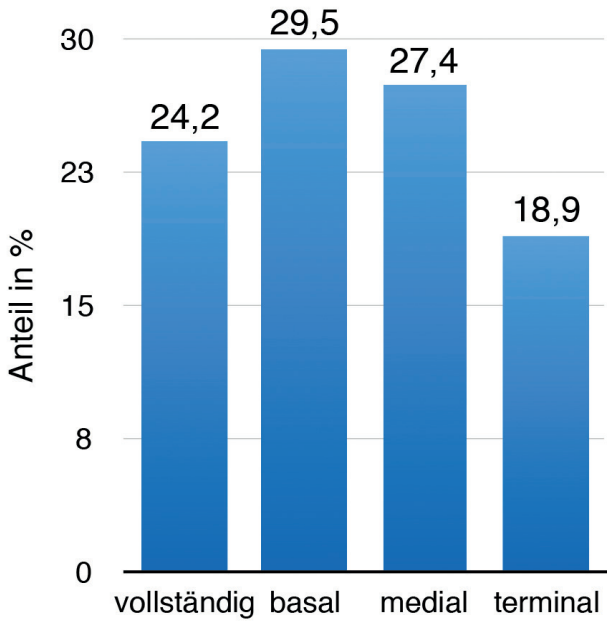


Abb.218. Prozentuale Verteilung von vollständigen und fragmentierten Lamellen sowie die Anteile der jeweiligen Fragmente.

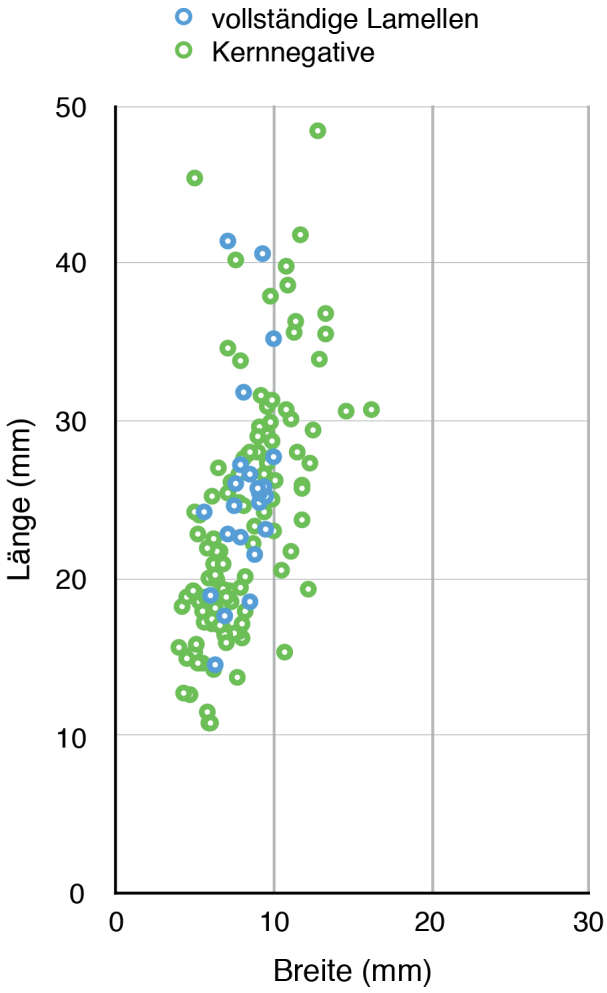


Abb.219. Größenspektrum der vollständigen Lamellen (blau) im Streudiagramm. In Grün die Größenverteilung der vollständigen Negative auf Lamellenkernen.

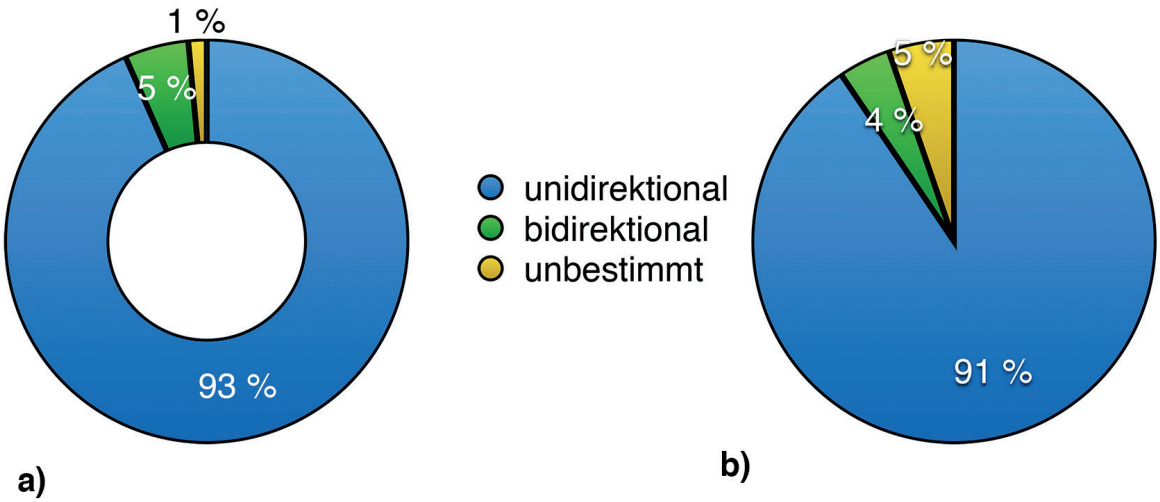


Abb.220. Vergleich der identifizierbaren Abbaumodi zwischen Lamellenkernen (a) und Lamellen (b). In beiden Fällen dominiert der unidirektionale Abbau mit über 90%.

im Verhältnis zu den übrigen vollständigen Klingen und Lamellen (Abb.225, S.416). Die Untersuchungen von En Roche weisen dabei in eine ähnliche Richtung (Teil II, Kap. 1.2.2).

Stichel

Die quantitativ umfangreiche Gruppe der Stichel, die für die obige Beschreibung zusammengefasst wurde, ist ähnlich jener von En Roche relativ heterogen. Am häufigsten sind dabei Stichel, die an einem Bruchende oder einer Endretusche gefertigt wurden (Tab. 175, S.416). Die Form der angelegten Endretusche kann dabei wiederum unterschiedlich ausgeprägt sein und variiert zwischen geraden und schrägen Endretuschen unterschiedlich steiler Neigung. Besonders hervorzuheben, wenn auch nicht sonderlich zahlreich, sind Endretuschen, die als konkaver Bogen ausgeführt sind. Des Weiteren sind unterschiedliche Bogen- und Querstichel präsent sowie einige Dihedralstichel und polyedrisch abgebaute Stichel. Der Stichelabbau erfolgte entsprechend entweder an den Lateralen oder am Terminal- beziehungsweise Basalende der Grundformmatrix. Die Anzahl der Stichelbahnen variiert dabei zwischen einer und fünf. Abbildung 226 fasst abschließend die Orientierung und die Art des Stichelabbaus in kumulierter Form für das Inventar zusammen (Abb.226, S.417).

Insgesamt sieht man sich mit einem typischen jungpaläolithischen Werkzeugspektrum konfrontiert, bei dem Kratzer und Stichel zusammen die größte Gruppe bilden, der hohe Anteil an lateral retuschierten Klingen jedoch auch ein Hinweis auf eine spezifische Nutzung des Fundplatzes während des Jungpaläolithikums sein kann. Eine Weiterführung der Untersuchung der Stichel könnte zudem weitere Aufschlüsse über das chronologische Spektrum der Nutzungsphasen liefern. Eine Mehrphasige Nutzung über ein das Aurignacien hinaus erscheint dabei nicht unrealistisch, wofür auch einige der Stücke sprechen, die sich unter den übrigen, weniger stark repräsentierten Werkzeugen finden lassen.

Artefakt	Anzahl (n)	Anteil (%)
Lateralretusche	216	32,0
Klingenkratzer	136	20,1
Stichel	116	17,2
Spitzklingen	54	8,0
Klingen mit Rückenstumpfung	27	4,0
Klingen mit inverser Lateralretusche	25	3,7
Nasen- / Schulterkratzer	19	2,8
Endretuschen	15	2,2
Kratzer-Stichel	13	1,9
Bohrer	12	1,8
Lateral- und Endretuschen	11	1,6
Lamellen mit inverser Lateralretusche	8	1,2
Stielfragmente (Font-Rrobert (?))	8	1,2
Ausgesplitterte Stücke	6	0,9
Spitzen	5	0,7
Rückenmesser	2	0,3
gezähnte Stücke	1	0,1
gebuchtete Stücke	1	0,1
TOTAL	675	100,0

Tab. 174. Quantitative und prozentuale Anteile der unterschiedlichen Werkzeugformen im jungpaläolithischen Inventar von La Roche

Kortexbedeckung

Die Kortexreste die an den Stücken mit jungpaläolithischem Habitus vorgefunden wurden, zeigen, dass bei den Zielprodukten wie Klingen und Lamellen die Mehrheit keine oder nur eine sehr geringe Kortexbedeckung aufweist (Abb.227, S.418). Dieser Umstand spricht dafür,

dass die Produkte einer seriellen Produktion entstammen, und im Verlauf dieser nur noch diejenigen Stücke Kortex aufweisen, die an den Kernflanken gewonnen wurden. Vorausgesetzt, der Kern wurde zuvor nicht vollständig entrindet. Zwar verfügt rund ein Fünftel der Kerne über keine Kortexbedeckung mehr, jedoch dürfte es erst mit fortschreitender Reduktion hierzu gekommen sein. Die übrigen Stücke tragen alle entweder seitlich oder auf der Rückenpartie noch entsprechende Rindenreste. Abschläge dagegen weisen im prozentualen Vergleich durchschnittlich mehr Kortex auf der zentralen Dorsalfläche auf. Es ist davon auszugehen, dass es sich hierbei um Entrindungs- und Zurichtungsprodukte der größeren Klingenkerne handelt, die im Verlauf ebenfalls zum Teil als Lamellenkerne, zum Teil aber auch als Werkzeuge weiter genutzt wurden. Neben der anteiligen Verteilung von Kortexresten auf den Artefakten, ergänzt die Betrachtung zur jeweiligen Lage der Kortex diese Interpretation.

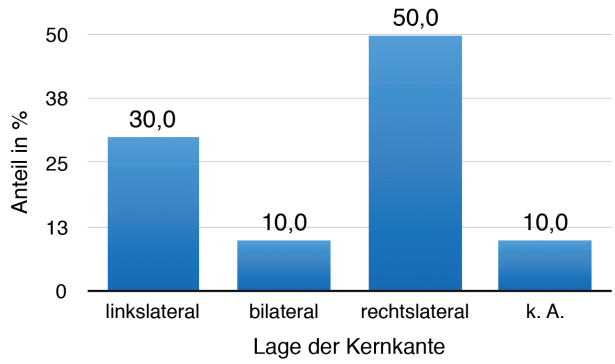


Abb.221. Anteilige Verteilung der vorhandenen Kernkantenlamellen. Wie bei den Kernkantenklingen treten bilaterale Stücke weitaus seltener auf als unilaterale.

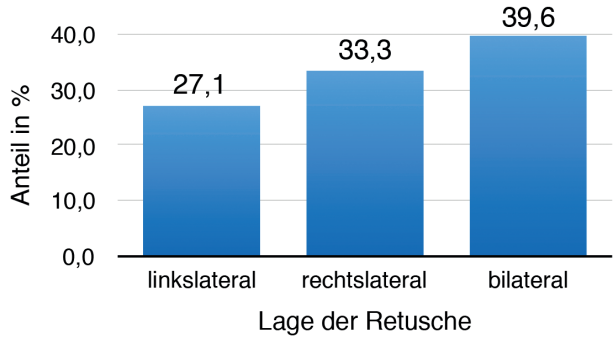


Abb.222. Prozentuale Verteilung lateraler Modifikationen an Klingen.

Betrachtet man die Lage der Kortex auf beispielsweise den Klingen, so zeigt sich, dass diese in ausgewogener Weise hauptsächlich an einer der beiden Lateralen zu finden ist und nur seltener die zentrale Dorsalfläche betrifft (Abb.228, S.418). Es zeigt sich weiterhin, dass Kortexreste vermehrt im terminalen Bereich der Klingen auftreten. Auch dieses Phänomen ist mit der fortschreitenden Reduktion von Kernen verbunden, deren Terminalende nicht zuvor entrindet wurde.

Anhand dieser Datenlage erscheint eine durchgängige Produktion vor Ort durchaus plausibel.

Rohmaterialien

Die quantitative Verteilung der genutzten Rohmaterialien innerhalb der jungpaläolithischen Komponente von n=1890 Stücken der untersuchten Sammlungskontingente zeugt von der starken Nutzung lokaler und regionaler Materialien, die rund 95 % des Materials dominieren. Die mehrheitliche Verwendung dieser Materialien wurde in ähnlicher Weise im mittelpaläolithischen Inventar beobachtet. Anders als dort, spielen jedoch die lokalen Hornsteinvarietäten innerhalb der untersuchten Sammlungen quasi keine Rolle mehr und der Gebrauch lithischen Rohmaterials beschränkt sich auf die Feuersteine der *argiles-à-silex*-Vorkommen. Weiterhin finden sich zu 4,6 % Stücke, die aus bislang nicht näher bestimmten Feuersteinvarietäten unbekannter Herkunft

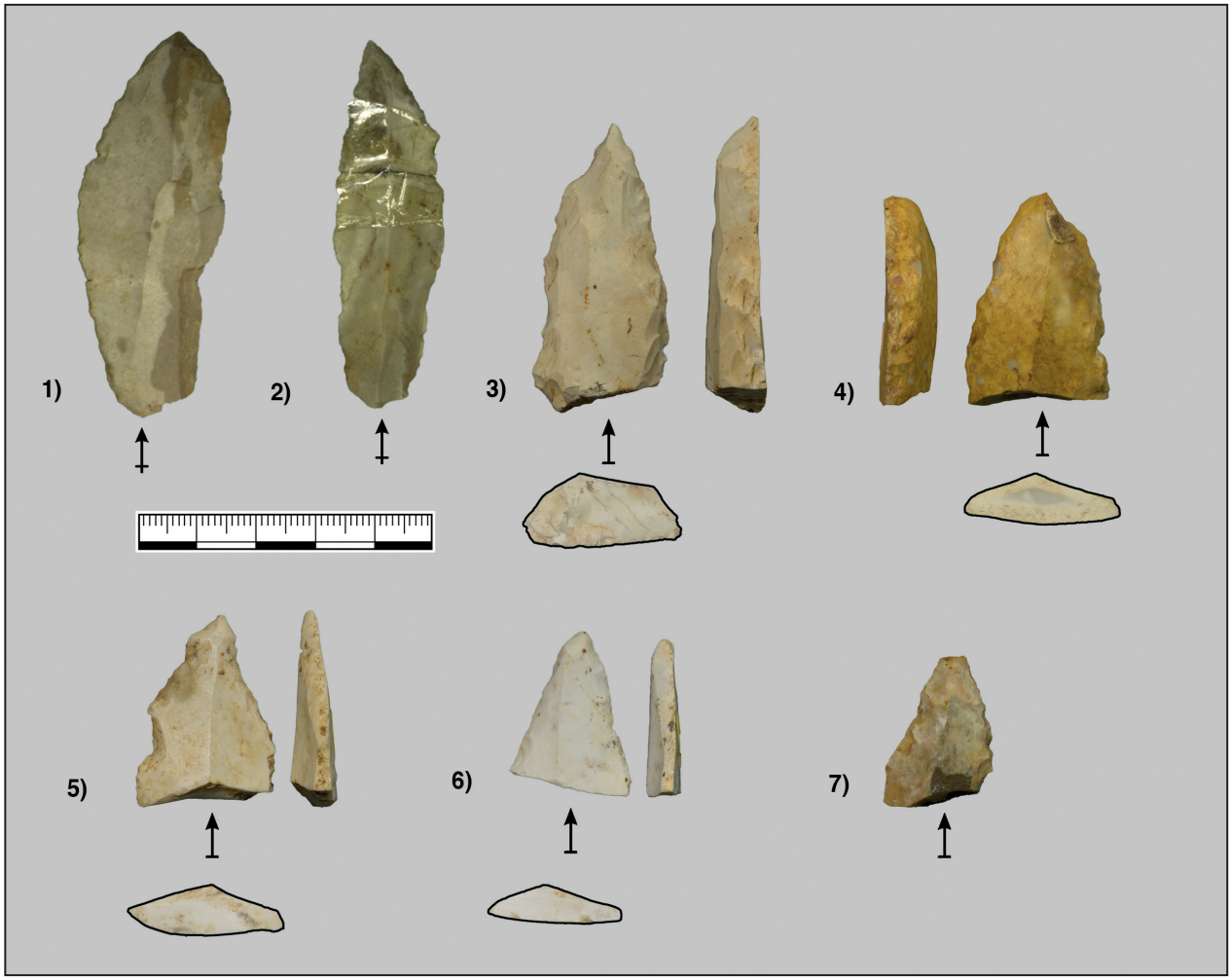


Abb.223. Klingen mit terminal spitzkonvergenter Retusche (Spitzklingen). 1-2) MMRO-Denon; 3-7) MMRO-AB.

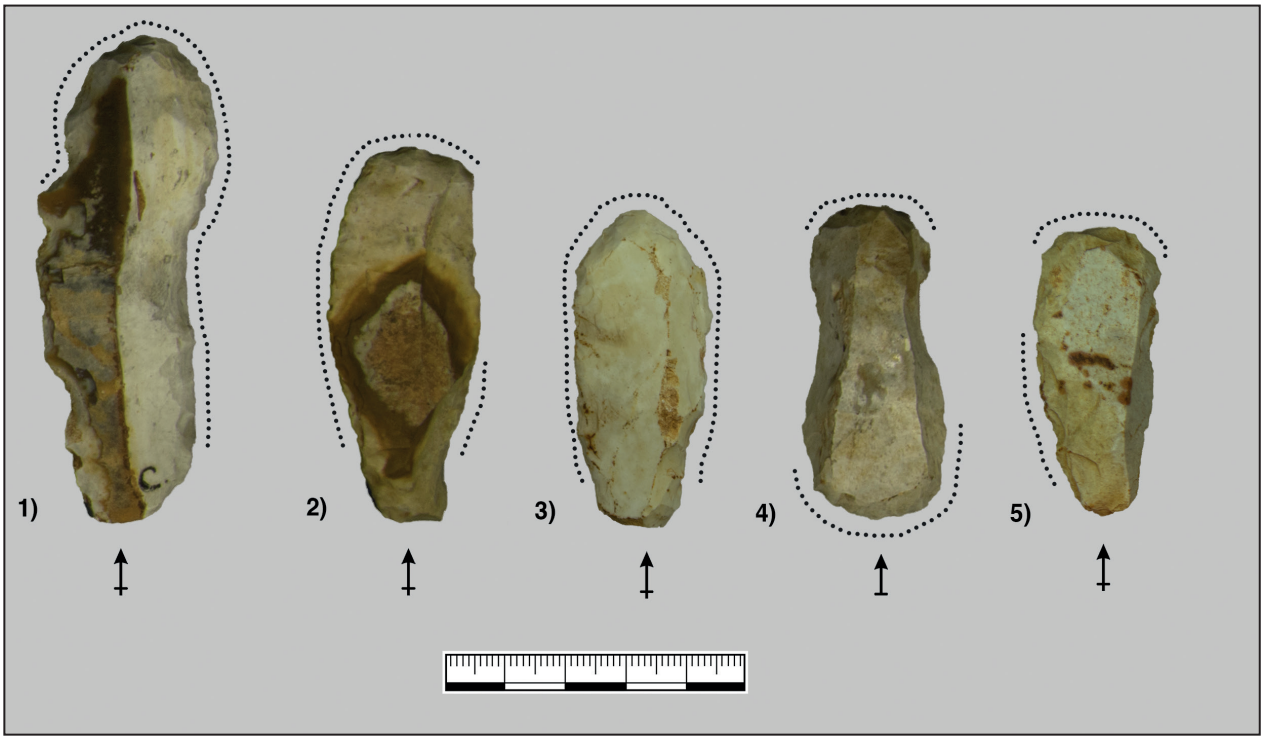


Abb.224. Vollständige Klingenkratzer aus der Sammlung des Musée Denon. Zusätzlich zur Kratzermodifikation treten auch Lateralretuschen auf. Nr. 4 zeigt terminal und basal eine Kratzermodifikation.

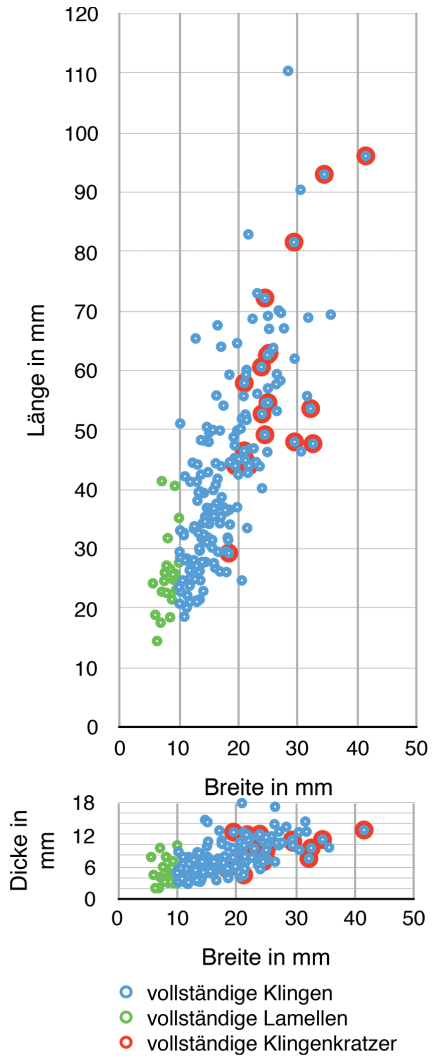


Abb.225. Streudiagramm der Größenverteilung von vollständigen Klingen (blau), vollständigen Lamellen (grün) und vollständigen Klingenkratzern (rot) nach maximaler Länge und Breite (oben) und maximaler Breite und Dicke (unten). Die Kratzer bewegen sich vor allem im oberen Spektrum.

Art	n	%
an Bruch	57	35,2
an Endretusche (gerade)	22	13,6
an Endretusche (schräg)	9	5,6
an Endretusche (steil)	4	2,5
an Endretusche (bogenförmig)	3	1,9
an Schlagflächenrest	6	3,7
Querstichel	16	9,9
Bogenstichel	4	2,5
Dihedralstichel	7	4,3
polyedrischer Stichel	2	1,2
k.A.	32	19,8
Gesamt	162	100,0

Tab. 175. Die unterschiedlichen Stichelarten und die Art der Schlagflächenpräparation.

bestehen. Zuletzt sind einige wenige Stücke eines lakustrinen Feuersteins hervorzuheben (n = 9), deren optischer wie haptischer Habitus an Artefakte der Grotte de la Verpillière I erinnert und die den Vorkommen der Mont-lès-Étrelles-Region nahestehen (pers. Mitt. H. Floss).

2.2.3. Artefakte mit jüngerer und unbestimmter chronologischer Zuweisung

Neben den bisher beschrieben Artefakten fanden sich in den einzelnen Sammlungen jeweils auch Stücke, für die eine chronologische Zuweisung nicht direkt erbracht werden konnte. Dies betrifft insgesamt n = 676 Stücke. Dabei handelt es sich einerseits um einige Faunenreste, die sich in den Kontingenten des Musée Denon sowie in der Sammlung Donguy fanden und die sich auf n = 10 Zähne und n = 7 Knochenfragmente belaufen. Aufgrund ihrer Erhaltung und der Tatsache, dass sich darunter auch Fragmente von Mammutmolaren befinden, sind diese jedoch mit hoher Wahrscheinlichkeit dem paläolithischen Fundgut zuzurechnen. Dies gilt ebenso für den Großteil der lithischen Stücke. Hier sind es neben Geröllen und Geröllfragmenten, worunter sich auch n = 7 Schlagsteine befinden, vor allem auch Trümmer, Frostscherben oder durch Hitze zerrüttete Stücke, die Eingang in diese Kategorie gefunden haben. An Artefakten finden sich Grundformen und Kerne, die jedoch ebenfalls keine nähere chronologische Ansprache erlaubten. Die Kerne sind oftmals fragmentiert oder zu sphäroiden Abschlagskernen reduziert, sodass ohne entsprechenden stratigraphischen Kontext eine Zuweisung unsicher

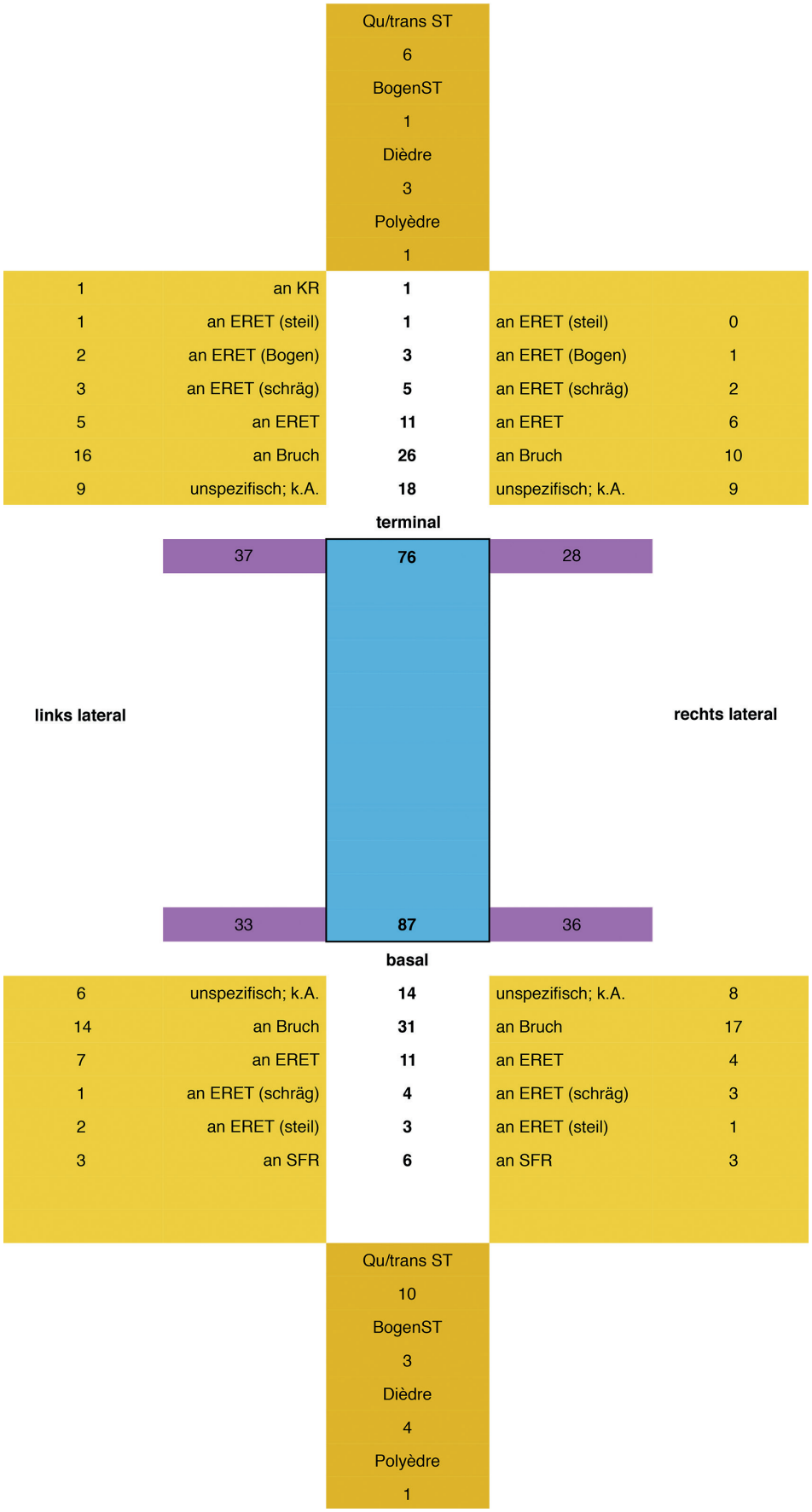


Abb.226. Schematische Darstellung zur Verteilung und Art der Stichelmodifikationen an Klingen von La Roche. Verwendete Abkürzungen: Qu/trans - Quer- oder Transversalstichel; BogenST - Bogenstichel; an KR - Stichel an Kratzer; ERET - Endretusche; SFR - Schlagflächenrest).

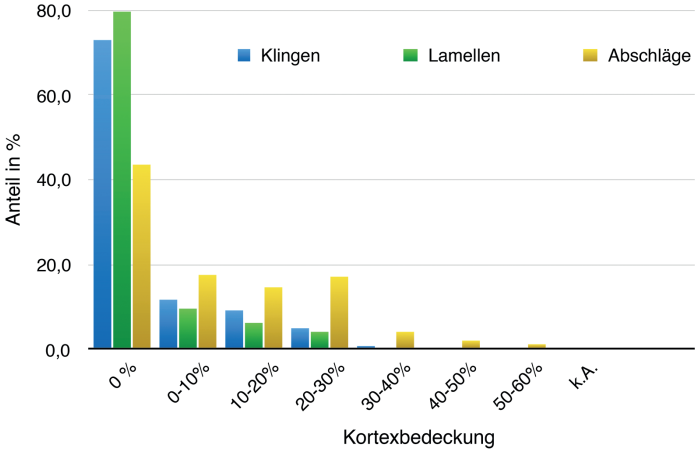


Abb.227. Balkendiagramm der prozentualen Häufigkeit von Kortexresten auf den jungpaläolithischen Grundformen. Unter den Abschlägen finden sich am häufigsten dorsale Kortexreste.

bleiben muss. Die Grundformen, die in der Hauptsache aus Abschlägen bestehen, weisen auch keine weiteren Spezifika auf, die auf eine bestimmte chronologische Zugehörigkeit Hinweise liefern würden. Zwar finden sich auch modifizierte Formen unter den Stücken, doch auch hier erscheint die chronologische Ansprache im besten Fall zweifelhaft, weshalb ihnen eine unbestimmte zuteil wurde.

Es ist davon auszugehen, dass die Stücke dieser Kategorie in der Mehrzahl einem

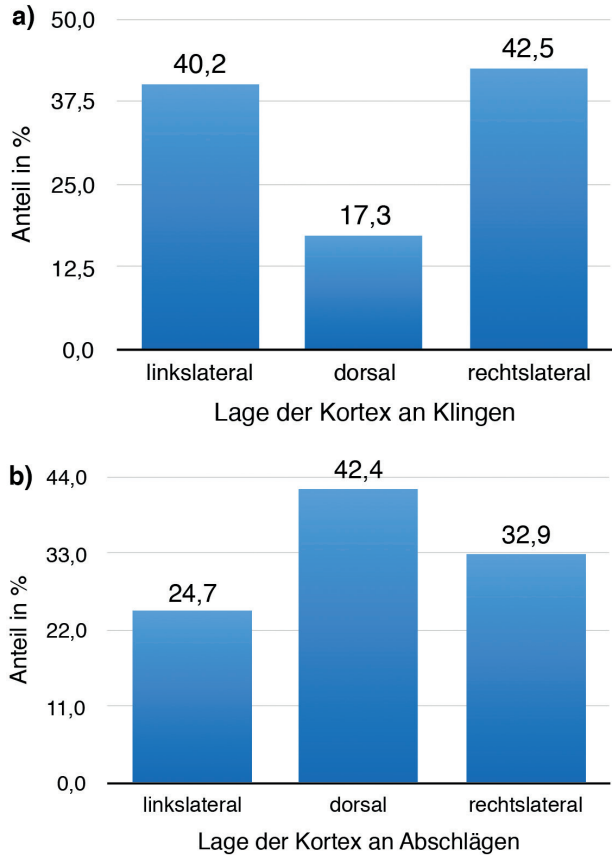


Abb.228. Lage von Kortexresten auf Klingen (a) und Abschlägen (b). Während die Abschläge meist auf der zentralen Dorsalfläche Kortexreste aufweisen, tragen Klingen diese vermehrt an den Lateralen.

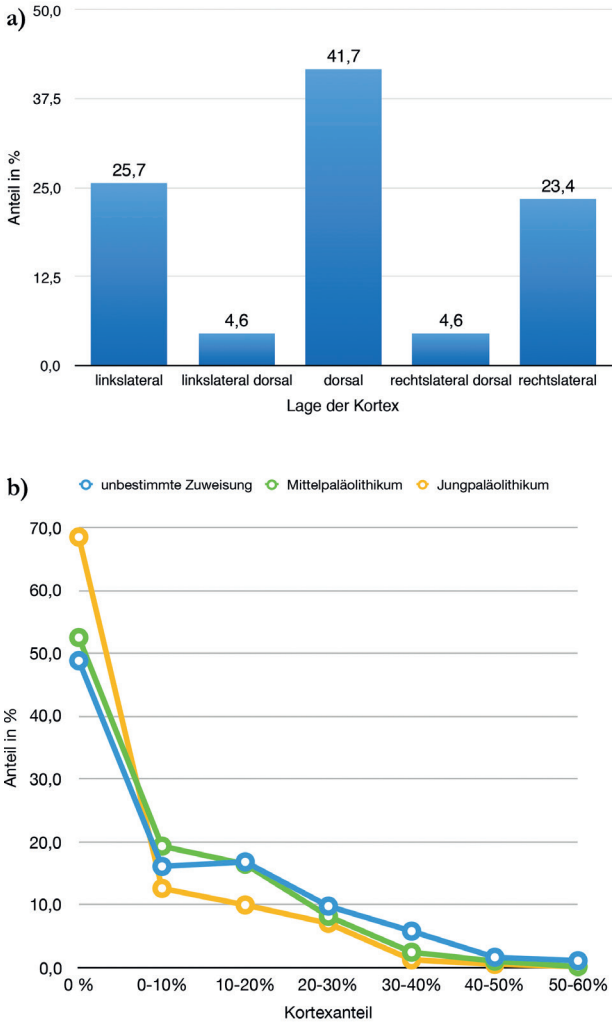


Abb.229. a) Lage von Kortexresten auf Grundformen unbestimmter chronologischer Zuweisung: b) Vergleich der anteiligen Kortexbedeckung auf Grundformen des Mittelpaläolithikums (grün), des Jungpaläolithikums (orange) und mit unbestimmter Zuweisung (blau).

paläolithischen Kontext entstammen. Dafür spricht das Erscheinungsbild und der Erhaltungszustand. Auch wenn der Ausschlag nicht so deutlich ausfällt wie für das Inventar von En Roche, so finden sich auch hier vermehrt Stücke mit einem erhöhten Kortexanteil, deren Lage sich sehr häufig auf der Dorsalfläche befindet (Abb.229, S.418). Dies ist als Indiz dafür zu werten, dass es sich bei vielen der Stücke um Produkte der Kerninitialisierung und der (Erst-)Konfiguration handelt und die zudem sehr häufig die Anzeichen des harten direkten Schlages tragen.

In einem nachpaläolithischen Kontext sind weitere Artefakte zu sehen, die in ihrem Habitus und Erscheinungsbild deutlich von den übrigen unterscheiden. Die betreffenden n = 21 Stücke stehen solchen nahe, wie sie in den Inventaren nachweislich neolithischer Fundplätze der Region vorkommen. Dabei finden oftmals andere Silices Verwendung, die nicht die übliche Patina tragen und oft einen gewissen speckigen Fettglanz aufweisen. Als typologisch herausstechende Stücke sind die vorhandenen Pfeilspitzen zu nennen, von denen mindestens n = 7 Stücke vorgefunden wurden (Abb.230, S.420). Im Zuge der Vorstellung des Fundplatzes wurde bereits darauf verwiesen, dass sich direkt oberhalb der Fundstelle auf dem Plateau eine durch eine Wallgrabenanlage befestigte Spornsiedlung befindet, deren Ursprünge im Neolithikum angesetzt werden. Daher ist es nicht weiter verwunderlich, dass sich derartige Stücke auch in den Hangsedimenten auffinden lassen. Die Tatsache jedoch dass es sich dabei nur um einen sehr geringen Anteil am Gesamtvolumen handelt, zeigt aber auch, dass keine manifesteren Durchmischungen stattgefunden haben.

2.3. Handlungen vor Ort

Basierend auf den obigen Ergebnissen kann ein Teil der jeweils auf dem Fundplatz selbst durchgeführten Aktivitäten nachvollzogen werden. Somit wird es teilweise möglich, ein weiterreichendes Verständnis der Fundstelle und deren Nutzung heraus zu schälen.

Sowohl für das mittel- als auch das jungpaläolithische Inventar von La Roche liegen Kerne und korrespondierende Grundformen vor, was eine entsprechende Produktion vor Ort nahelegt. Besonders durch die große Anzahl an Lamellenkernen wird dies im Jungpaläolithikum manifest und deutet eine Fokussierung auf diesen Grundformtypus an. Zwar wurden bisher keine adäquaten Rohstücke aus Feuerstein gefunden, die Beobachtungen zur Kortexverteilung auf den einzelnen Artefaktkategorien legen aber einen Import des Rohmaterials aus der näheren Umgebung sowie die anschließende Zurichtung der Kerne vor Ort nahe. Dies gilt für das jungpaläolithische wie auch das mittelpaläolithische Inventar. Nur in geringerem Maße wurde im Mittelpaläolithikum auf direkt vor Ort vorhandene Hornsteine zurück gegriffen, wobei auch hier ein Import anderer regionaler Varietäten belegt ist.

Wenngleich die Altsammlungen zum Teil hoch selektiv sind, so konnte die Sammlung Bonnotte beispielsweise das Artefaktspektrum dahingehend bereichern, als dass sie auch über eine Vielzahl von Initialisierungs- und Konfigurationsprodukten verfügt, die in bisheriger Ermangelung von physischen Zusammensetzungen, zumindest auf mentaler Ebene einen Nachvollzug einiger der Produktionssequenzen erlauben und die Annahme



Abb.230. Neolithische Pfeilspitzen aus La Roche der Sammlung Donguy.

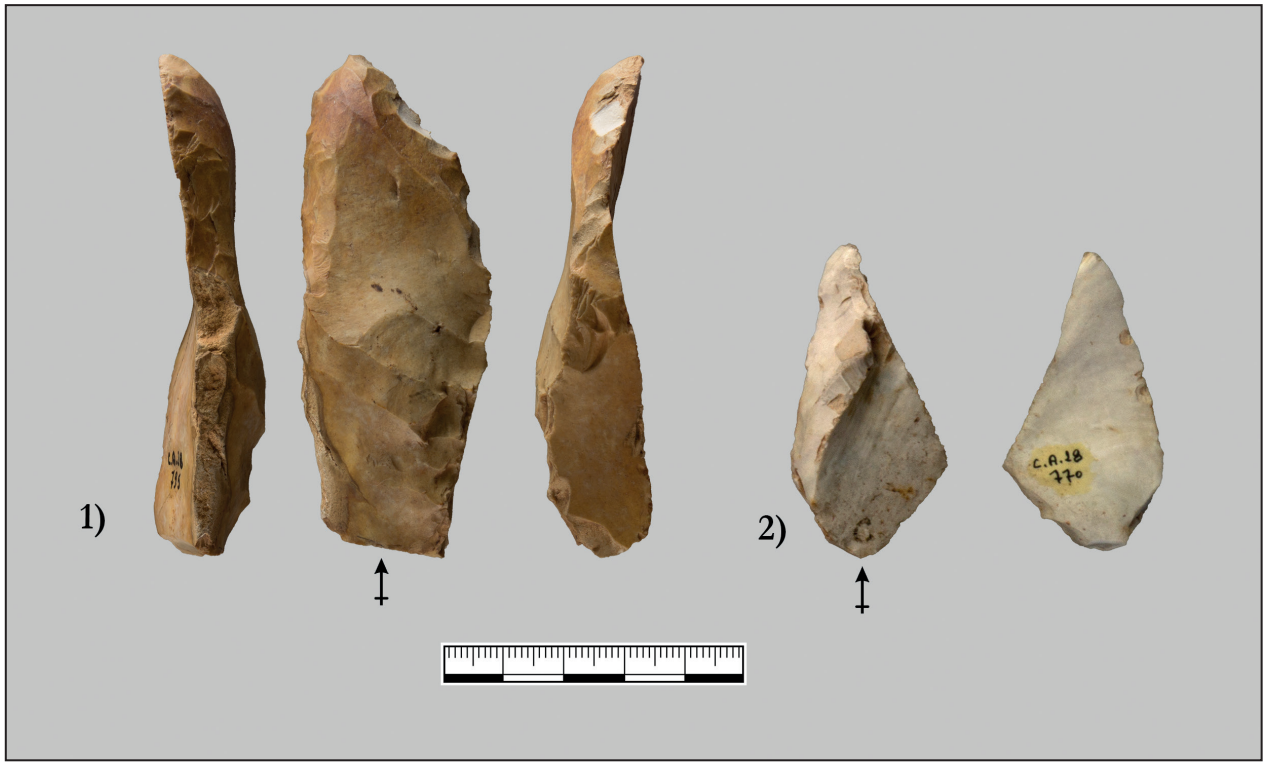


Abb.231. Laterale Korrekturabschläge an Abbauflächen von Lamellenkernen (MMRO-Denon).

einer vor Ort durchgeführten Kernkonfiguration weiter stützt. Dies gilt ebenso für die Präsenz einiger Kernvorformen wie beispielsweise bei den gekielten Stücken, an denen noch kein weiterer oder zumindest kaum ein Abbau stattgefunden hat. Weiterhin zeugen Korrektur- und Rekonfigurationsprodukte (Abb.231, S.420) die fortdauernde Grundformproduktion im Mittel- wie im Jungpaläolithikum. Die Produktion wurde zum Teil bis zur völligen Erschöpfung der Kerne

vorangetrieben.

Bis auf zwei Absplisse der Sammlung Bonnotte fehlen zwar direkte Hinweise von beispielsweise Retuschiertätigkeiten, doch die große Menge an Werkzeugen spricht für deren direkte Herstellung vor Ort, wenngleich auch hier der Import einiger fertiger Stücke nicht ausgeschlossen ist. Im Inventare des Musée Denon fand sich zudem ein Kalkstein, der aufgrund oberflächlicher Stigmata als Retuscheur anzusprechen ist. Eine paläolithische Zuweisung kann hier jedoch nicht abschließend gegeben werden. Eine Verwendung der Werkzeuge selbst ist ebenfalls anzunehmen. Der unterschiedliche Reduktionsgrad spricht weiterhin für stattgefundene Nachschärfungsprozesse. Dies konnte einerseits bei den mittelpaläolithischen Schabern beobachtet werden, andererseits liegen bei den Klingenkratzern in der Länge unterschiedlich stark reduzierte Exemplare vor, die diesen Prozess hypothetisch nachvollziehbar erscheinen lassen (z.B. Morrow 1997) (Abb.233, S.423).

Sowohl Kerne als auch Grundformen, sowie Werkzeuge wurden während der unterschiedlichen Nutzungsphasen vor Ort verworfen. Ein Export von Stücken ist nicht zwingend ausgeschlossen. Gerade für die Lamellen, die quantitativ bislang unterrepräsentiert sind, im Verhältnis zur Anzahl der vorhandenen Kerne, könnte diese Annahme zutreffen. Gleichzeitig bleibt zu bedenken, dass diese kleinstückige Artefaktkategorie einerseits außerhalb eines gewissen Sammlungsfokus liegen mag und andererseits auch am ehesten erosiven Prozessen beispielsweise bei straken Regenereignissen unterworfen sein dürfte .

Insgesamt lässt sich am Fundmaterial von La Roche eine nahezu vollständige Operationskette anhand der vorliegenden Artefakte nachvollziehen. Die Präsenz mehrerer Schlagsteine, teils aus Flussgeröllen, teils aus Feuerstein und teils aus ehemaligen Kernen unterstreicht dies zusätzlich.

Nun gilt es noch der Frage nachzuspüren, zu welchem Zweck die Produktion gedient haben mag und ob sich Hinweise auf weitere Tätigkeiten finden lassen. Zwar ist lithisches Rohmaterial vor Ort vorhanden, die Menge an Importware sowie die große Werkzeugmenge sprechen gegen eine Interpretation als reine Produktionsstätte.

Innerhalb der Werkzeuge der unterschiedlichen Inventare treten zwar spitzkonvergent zugerichtete Formen, die als Projektile gewertet werden können auf, ihre Anzahl bleibt jedoch relativ bescheiden. Die Mehrzahl der retuschierten Stücke in Form von Schabern und lateral retuschierten Klingen weist für beide Epochen einen Fokus auf lange, stabile Arbeitskanten hin, die vorbehaltlich für transversale Arbeitsbewegungen genutzt wurden. Daneben finden sich auch solche die anhand ihres Kantenwinkels auch zum longitudinalen (ein-)schneiden gebraucht wurden. Diese Beobachtungen könnten in Verbindung mit dem Häuten und Zerlegen von Jagdbeute interpretiert werden. Endgültige Nachweise hierfür anhand von Gebrauchsspurenanalysen oder Ähnlichem liegen bislang allerdings nicht vor. Die wenigen Faunenreste, die im Fundmaterial präsent waren, vergegenwärtigen jedoch markante Bearbeitungsspuren, die für eine solche Nutzung sprechen (Abb.232, S.422). Dabei ließen sich vom Autor vor allem Schnittspuren identifizieren, es fand sich aber auch ein Knochenfragment das tiefere Hackspuren aufweist. Die zeitliche Einordnung der Stücke muss allerdings offen bleiben, da bislang

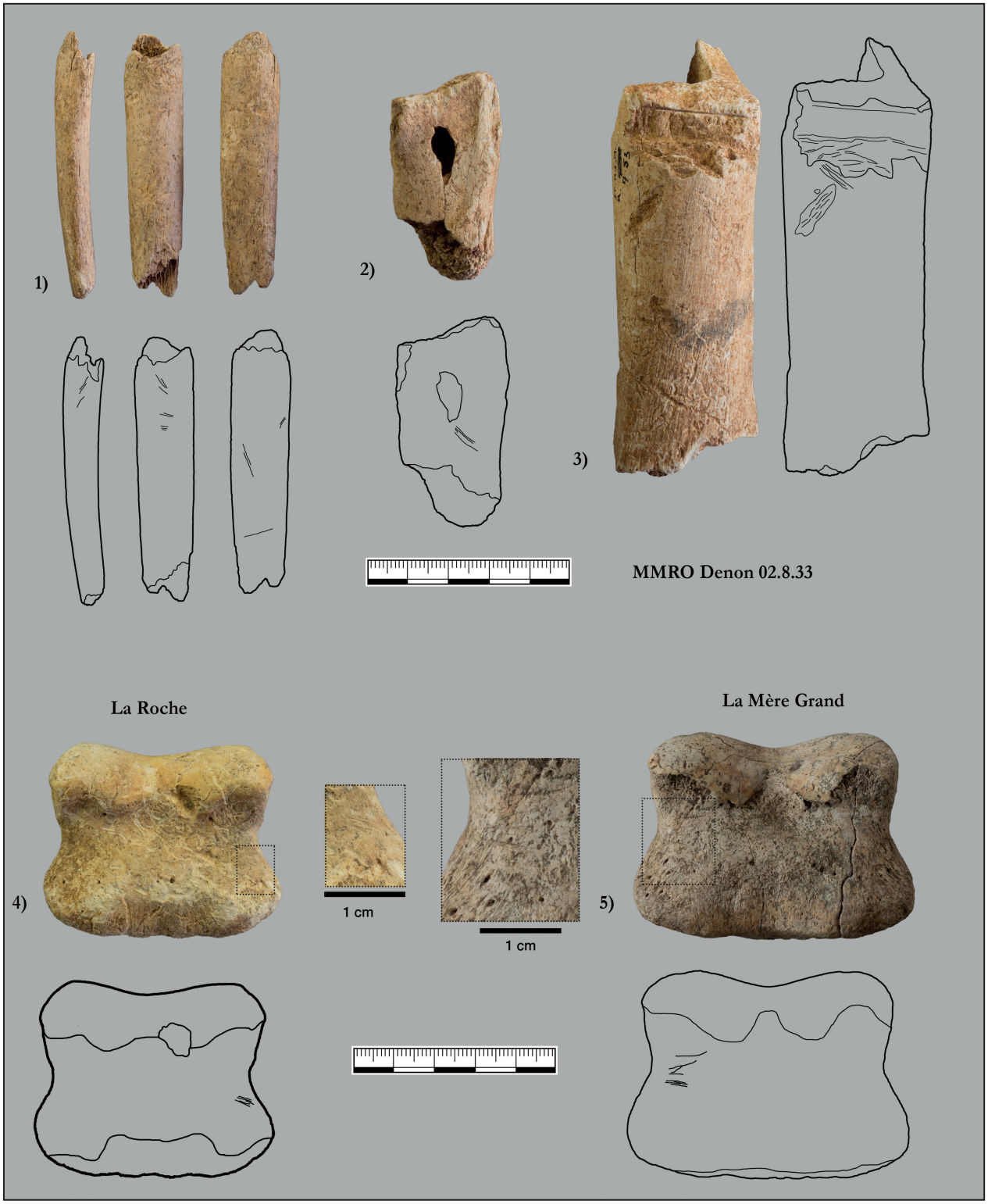


Abb.232. 1-2) Knochenregmente aus La Roche mit Schnittspuren; 3) Langknochenfragment aus La Roche mir Hackspuren; 4) Mediale Phalanx eines größeren Herbivoren (Pferd oder Rind) mit Schnittspuren aus La Roche; 5) Mediale Phalanx eines größeren Herbivoren (Pferd oder Rind) mit Schnittspuren aus der Grotte de la Mère Grand. Beide Knochen tragen ähnliche Schnittspuren und deuten die gleichen Zerlegungsvorgänge an.

keine radiometrischen Datierungen unternommen wurden. Die Schnittspuren auf einer medialen Phalanx eines größeren Herbivoren (Pferd oder Rind) beispielsweise, die den übrigen Kontingenten der Sammlung Gros angehört, verweisen auf das Durchtrennen von Sehnengewebe im Hufbereich des Tieres. Ein analoges Stück konnte im Fundmaterial der Grotte de la Mère Grand (Rully) aufgefunden werden und ist dort mit einem mittelpaläolithischen Inventar verknüpft (Abb.232, S.422). Dadurch lässt sich zwar keine Datierung der Fundstelle erzielen, das Beispiel unterstreicht aber die Zerlegungsaktivitäten von Jagdbeute vor Ort und verdeutlicht die analogen Herangehensweisen an unterschiedlichen Fundstellen der Region. Weitere Entsprechungen der beobachteten Schnittspuren finden sich beispielsweise im frühjungpaläolithischen Fauneninventar von Les Abeilles (Soulier 2013).

Zumindest während des Jungpaläolithikums steht jedoch die intensive Lamellenproduktion entgegen, sodass die Platznutzung weitaus komplexer gewesen sein dürfte. Die durch die Untersuchungen herausstellbaren Handlungen die vor Ort durchgeführt wurden, sind zusammenfassend in Tab. 176, S.424 dargestellt.

2.4. Technologische und chronologische Aspekte

Für das mittelpaläolithische Inventar von La Roche herrscht vom produktionstechnologischen Standpunkt her ein klarer Fokus auf das Levallois-Konzept vor, wie es bereits bei En Roche beobachtet wurde. In den übrigen Sammlungskontingenten des Musée Denon konnten zwar darüber hinaus auch vier Diskoidkerne aufgefunden werden, in Anbetracht des quantitativen Überhangs zugunsten des Levalloiskonzeptes, scheint dies jedoch keine prägende Rolle für die Grundformproduktion zu spielen.

Das unifazielle Werkzeugspektrum deckt wiederum ein allgemeines Mittelpaläolithikum ab und ist massiv von Schabern dominiert. In der Vergangenheit wurde die mittelpaläolithische Industrie typologisch aufgrund der erhöhten Präsenz von Quinaschabern und dem Auftreten von *Limace*s einem *Quina-Moustérien* zugeschrieben (Combier 1962; Gros 1964). Pouliquen (1982; 1983) ihrerseits stellt für den von ihr untersuchten Ausschnitt des Inventars eine lokale Ausprägung des Quina-*Rhodanien* Komplexes zur Disposition, was ebenfalls auf ausschließlich auf typologischen Gesichtspunkten fußt und neben der erhöhten Präsenz einer Quinaretusche auch das Auftreten von bifaziellen Schabern und Konvergentschabern

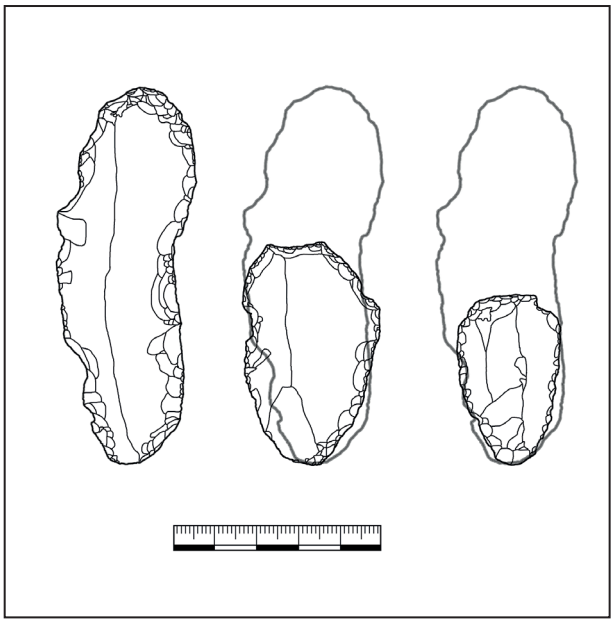


Abb.233. Hypothetisches Reduktionsschema anhand dreier Klingenkratzer aus La Roche.

in die Betrachtung mit einbezieht. Die übrigen bifaziellen Stücke werden von ihr zwar erfasst, jedoch scheinbar nicht weiter beachtet. So finden sich in den Artefakttafeln der Arbeiten einige Stücke, die als biface à dos angesprochen wurden und die sich unter den neueren Untersuchungen durch die Arbeitsgruppe Floss meist als Keilmesser klassifizieren ließen. Die Präsenz dieser Stücke, von denen einige eine Schneidenschlagmodifikation aufweisen, in Kombination mit weiteren bifaziellen Elementen wie Fäusteln oder bifaziellen Schabern und vor dem Hintergrund einer levalloisbasierten Grundformproduktion, findet eine stratifizierte Vergleichsbasis im Inventar der Grotte de la Verpillière II (Frick 2016a; 2016c), dessen radiometrische Datierung in ein spätes Mittelpaläolithikum verweisen (Richard et al. 2016). Dies bedeutet nicht, dass das gesamte Inventar einem solchen Kontext entstammen muss, für einen Teil ist dies als erste Arbeitshypothese jedoch anzunehmen, zumal die gegebene Kombination aus Keilmessern und weiteren unterschiedlichen bifaziell gearbeiteten Stücken oftmals auch die Inventare der spätmittelpaläolithischen Keilmessergruppen Mittel- und Osteuropas bereichern (z.B. Jöris 2003; 2012; Ruebens 2012). Die zuvor erwähnte Präsenz von Quinaschabern und der entsprechenden Retusche konnte nicht in übermäßigem Anteil verifiziert werden. Einerseits nehmen Transversalschaber nur ein Fünftel der insgesamt vorliegenden Schaberformen ein, und andererseits erscheint die Präsenz einer steilen, schuppigen und mehrphasigen Retusche, wie sie an einigen Schabern vorzufinden ist, nicht einer, diese Morphologie herbeizuführende intentionell angelegte Retusche zu sein, sondern vielmehr das

Handlungen vor Ort	Mittelpaläolithikum	Jungpaläolithikum
Import von Rohmaterial auf den Siedlungsplatz	ja, aufgrund der Präsenz von Initialisierungsprodukten	ja, aufgrund der Präsenz von Initialisierungsprodukten und nur gering reduzierter bzw. konfigurierter Kerne
Grundformproduktion vor Ort	ja, aufgrund der Präsenz von reduzierten Kernen, Grundformen und Korrekturprodukten sowie Schlaggeräten	ja, aufgrund der Präsenz von reduzierten Kernen, Grundformen und Korrekturprodukten
Import produzierter Grundformen und Werkzeuge	wahrscheinlich, aufgrund der quantitativen Diskrepanz von Grundformen zu Kernen	wahrscheinlich, aufgrund der quantitativen Diskrepanz von Grundformen zu Kernen
Werkzeugproduktion vor Ort	wahrscheinlich, aufgrund der vorausgegangenen Grundformproduktion und der starken Präsenz von Werkzeugen	wahrscheinlich, aufgrund der vorausgegangenen Grundformproduktion und der starken Präsenz von Werkzeugen
Werkzeugverwendung	anzunehmen, aufgrund des relativ hohen Werkzeuggaufkommens sowie der Präsenz von Knochen mit Bearbeitungsspuren (ohne chronologische Zuweisung)	anzunehmen, aufgrund des relativ hohen Werkzeuggaufkommens sowie der Präsenz von Knochen mit Bearbeitungsspuren (ohne chronologische Zuweisung)
Recycling, Retooling, Rehafting von Werkzeugen	ja, aufgrund der Präsenz unterschiedlich stark reduzierter oder gebrochener Werkzeuge	ja, aufgrund der Präsenz unterschiedlich stark reduzierter Werkzeuge, gebrochener Werkzeuge
Export von Stücken	derzeit nicht nachweisbar	derzeit nicht nachweisbar; für Lamellen möglich, da diese unterrepräsentiert sind
Verwurf	ja, dieser stellt den archäologenlogischen Niederschlag dar	ja, dieser stellt den archäologenlogischen Niederschlag dar

Tab. 176. Tabellarische Zusammenfassung der anhand der Datenbasis nachvollziehbaren Handlungen, die während der mittel- und jungpaläolithischen Nutzungsphase(n) von La Roche rekonstruiert werden können.

Resultat von Nachschärfeprozessen der jeweiligen Werkzeuge zu reflektieren.

Für die jungpaläolithische Industrie lassen sich weitere technologische Gesichtspunkte herausstellen, die sowohl die Grundformproduktion betreffen, als auch weitere chronologische Aufschlüsse liefern.

Die Breitenverteilung der Klingen zeigte bereits ein relativ weites Spektrum, es vergegenwärtigte jedoch auch, dass dabei mehrheitlich die Produktion schmalerer Stücke angestrebt wurde oder dieser Anteil zumindest mehrheitlich Eingang in das vorliegende Fundmaterial gefunden hat. Im Vergleich mit den Daten von En Roche wird dies besonders deutlich, da dort im Durchschnitt erheblich breitere Klingen anzutreffen sind (Abb.234, S.426). Diese Unterschiede könnten einerseits auf eine unterschiedliche Nutzung der Plätze zurückzuführen sein oder aber andererseits auf beispielsweise eine höhere chronologische Vermischung des Materials von La Roche verweisen. Daneben lassen sich aber auch Ähnlichkeiten herausstellen, was zum Beispiel die Grundformselektion zur Herstellung spezifischer Werkzeuge betrifft. So zeigt sich im Vergleich des jeweiligen Größenspektrums vollständiger Klingenkratzer der beiden Fundstellen, dass hier in beiden Fällen in ihrer Größe ähnliche, robuste Klingen ausgewählt wurden (Abb.235, S.427).

Wenngleich die vorhandenen Klingenkerne nicht ganz so einheitlich auftreten, wie dies bei En Roche der Fall war, so finden sich durchaus auch für La Roche einige Vertreter, die den beschriebenen Strategien eines frühen Jungpaläolithikums entsprechen. Andere Klingenkerne zeigen eine aufwändigere Konfiguration und zielen auf recht schmale und kantenparallele Grundformen ab. Diese könnten auf eine Zugehörigkeit zu einem jüngeren Jungpaläolithikum verweisen und ließen sich in einem gravettoiden Kontext verorten. Die Nutzung des Platzes während unterschiedlicher Phasen des Jungpaläolithikums erscheint dabei umso wahrscheinlicher, als dass sich nur unweit von La Roche die Fundstelle von Château Beau anschließt, für die bereits durch die Prospektionen von Gros sowie die Sondage von Combier eine vornehmlich gravettienzeitliche Steinindustrie nachweisen ließ, was durch die modernen Grabungen von Floss in den vergangenen Jahren auch stratigraphisch weiter bestätigt wurde. Zwar sind Kerne im dortigen Fundmaterial relativ rar, dafür lassen sich dort größere Mengen rückengestumpfter Elemente in Form unterschiedlich groß ausgeprägter Gravettespitzen nachweisen (Hoyer et al. 2017b; 2018; 2019).

Für den Großteil der Lamellenkerne dagegen erscheint eine Zuweisung zu einem frühen Jungpaläolithikum recht wahrscheinlich. Dieser Ansprache liegen nicht nur die klassischen gekielten Formen zugrunde, deren regelhaftes Auftreten bereits Lènez zu einer aurignacienzeitlichen Einordnung veranlasste. Im Vergleich mit den Ergebnissen jüngerer Forschung sind es darüber hinaus auch die übrigen Lamellenkerne, die dieser chronologischen Einheit zugewiesen werden können und die eine Platznutzung bereits während der frühen Phasen des Aurignacien in Betracht kommen lassen.

Wie sich gezeigt hat, sind im Kernspektrum von La Roche neben den gekielten Kernen auch viele mit pyramidalem, subpyramidalem oder prismatischem Charakter anzutreffen. Eine weiteres

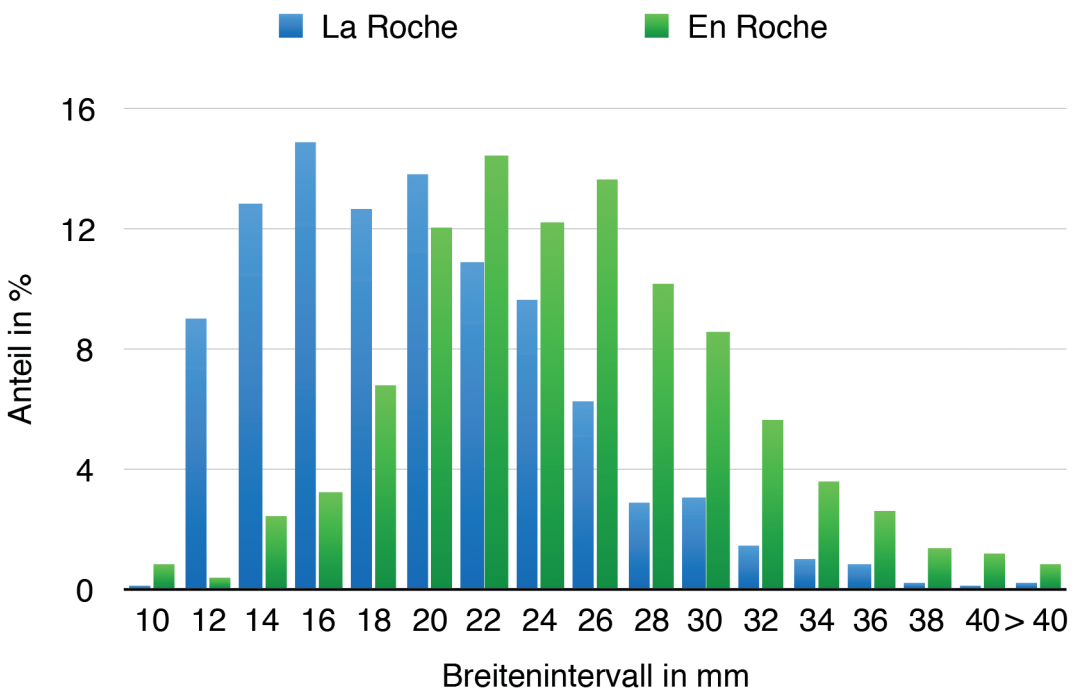


Abb.234. Vergleich des Breitenspektrums von Klingen zwischen La Roche (blau) und En Roche (grün). Klingen von La Roche fallen deutlich schmaler aus.

Merkmal unter diesen ist dabei, dass sie zum Teil mehrere Abbauflächen aufweisen, die entweder in einer unabhängigen Abbausukzession oder in alternierender Abbaufolge genutzt wurden, was unter rohmaterialökonomischen Gesichtspunkten gesehen werden kann. Dabei ergaben gerade die pyramidalen Formen insbesondere Lamellen mit spitzkonvergentem Terminalende.

Die nächstgelegenen Beispiele solcher Kerne außerhalb der Forschungsregion finden sich in den Inventaren der Schicht VII der Grotte du Renne in Arcy-sur-Cure (z.B. Bon und Bodu 2002) oder im Material des Trou de la Mère Clochette in Rochefort-sur-Nenon (Brou 1997; Desbrosse 1984; Szmidt et al. 2010a) (Abb.236, S.428). In beiden Fällen sind die Stücke mit einem protoaurignacienzeitlichen Kontext verknüpft. Die Analogien, die sich zwischen den genannten Inventaren und den Stücken von La Roche ergeben sind teilweise frappierend und lassen die technologischen Herangehensweisen der jeweiligen Urheber eng zusammen rücken.

Dabei zeigen die Kerne nicht nur vergleichbare Formen wie eben pyramidal- unidirektional abgebaute Flächen, sondern sie teilen auch die Eigenschaft, dass teilweise mehrere Abbauflächen angelegt wurden. Doch auch im weiteren Kontext des Protoaurignaciens treten derartige Kerne regelhaft auf und finden sich beispielsweise in Les Cottés (Pradel 1961), in Isturitz (Schicht C 4b1) (Normand und Turq 2005) oder in La Laouza (Bazile 2005). Außerhalb Frankreichs können sie zum Beispiel weiterhin in der norditalienischen Grotta di Fumane beobachtet werden (Falcucci und Peresani 2018) oder in einigen nordspanischen Fundstellen wie Arbreda oder Labeko Koba (Tafelmaier 2015). Daneben ist auch häufig ein prismatischer Abbau belegt.

Die Präsenz gekielter Kernformen galt seit längerem als Marker eines klassischen

Aurignaciens, wohingegen im protoaurignacien-Kontext derartige Stücke nicht vorhanden schienen (z.B. Hahn 1977; Laplace 1966). Die Arbeit von Tafelmaier (2015) konnte unter anderem darlegen, dass dies nicht so ist und gekielte Formen gleichsam in beiden Phasen des Aurignaciens anzutreffen sind. Anhand dieser Grundlage und des entstratifizierten Kontextes des Materials von La Roche erscheint eine Diskussion um eine Einordnung des Materials in die initiale oder frühe Phase eines Aurignacien nicht von Nöten. Die dargelegten technologischen Übereinstimmungen in den Abbaustrategien zur Lamellengewinnung allerdings, legen somit eine Nutzung der Fundstelle im frühen Jungpaläolithikum nach Ansicht des Autors evident nahe. Und wenngleich die Produktionsstrategien in den frühen Phasen des Aurignacien sehr ähnlich ausfallen, so scheinen im jeweiligen Umgang mit den gewonnen Produkten tendenziell nach wie vor Unterschiede feststellbar zu sein. Dies bezieht sich in erster Linie auf invers retuschierte Klingen und Lamellen, die in Form von Dufourlamellen in den Inventaren des Protoaurignaciens regelhaft und manifest zu Tage treten. Im vorliegenden Inventar sind derartige Stücke zwar nicht völlig absent, die identifizierten Exemplare nehmen aber dennoch nur eine marginale Rolle ein und nur die wenigsten tragen eine gleichmäßige Retusche, wie dies aus einschlägigen Inventaren wie beispielsweise der Grotte du Renne bekannt ist (Perpère und Schmider 2002a). Doch wie oben bereits beschrieben, ist ein Export mancher Stücke letztlich nicht ausgeschlossen und das Lamelleninventar ohnehin zu gering ausgeprägt, weshalb dieses Faktum zunächst keinen Einfluss auf die engere chronologische Ansprache haben kann.

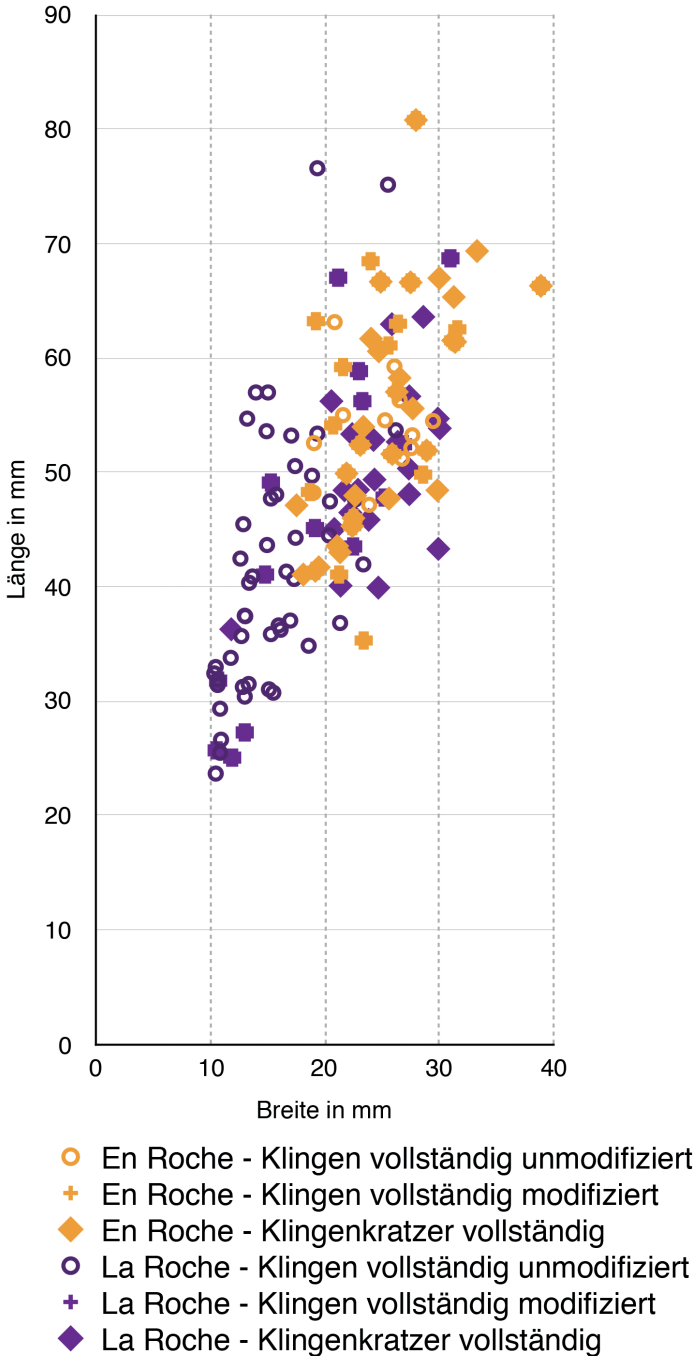


Abb.235. Vergleich vollständiger Klingenkratzer (Rauten) sowie zwischen modifizierten (Kreuze) und unmodifizierten (Kreise) Klingen aus La Roche (violett) und En Roche (orange). Die Kratzer verteilen sic in beiden Fällen im gehobenen längen und Breitenspektrum. (nach Herkert et al. 2015: 161, Fig. 9)

Daneben sind in typologischer Hinsicht weitere Elemente zu nennen, die den aurignacoiden Charakter des Fundmaterials unterstreichen. Hierzu zählen beispielsweise Stücke, die über eine

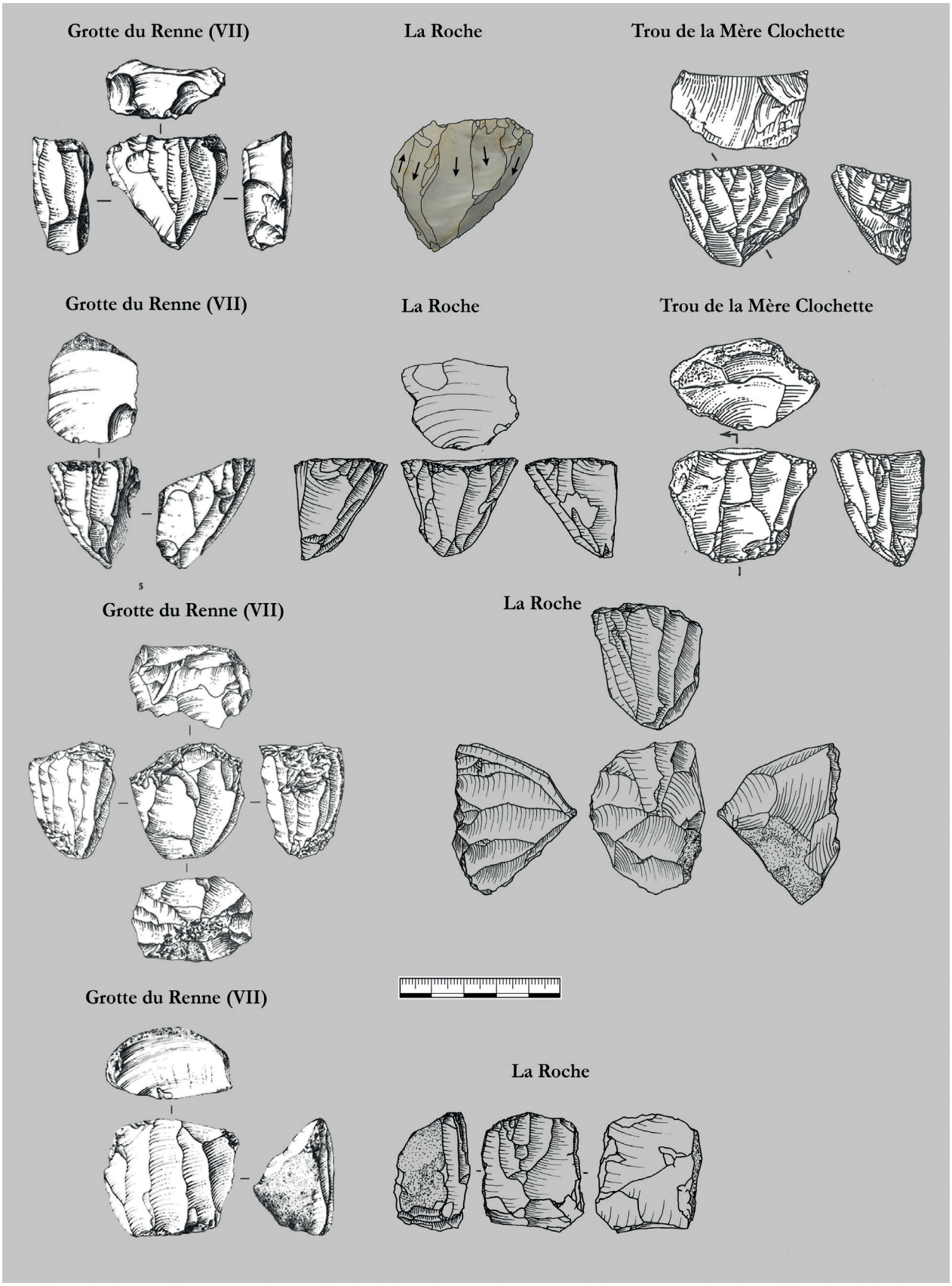


Abb.236. Gegenüberstellung von prismatischen und pyramidalen Lamellenkerne aus La Roche, der Grotte du Renne (Schicht VII) und dem Trou de la Mère Clochette. In beiden Vergleichsfällen sind die Kerne mit einem protoaurignalienzeitlichen Kontext verknüpft (Kerne Grotte du Renne: nach Bon und Bodu (2002); Kerne Trou de la Mère Clochette: nach Desbrosse (1984); Kerne La Roche Zeichnung: Würschem).

schuppige Aurignacienretusche verfügen oder aber die – im Verhältnis zu En Roche – kleine Gruppe der Nasen- und Schulterkratzer, sowie einige Spitzklingen.

Gleichzeitig finden sich jedoch auch Stücke, die aufgrund ihrer Zurichtung wiederum in einen jüngeren Kontext zu gehören scheinen. Hierunter ist in erster Linie an diejenigen Stücke zu erinnern, die eine laterale Stumpfung aufweisen und die im Bereich von Gravettespitzenfragmenten zu sehen sind. Die kleineren dieser Fragmente, die als Rückenmesser zu klassifizieren wären, können ebenso einen gravettoiden Kontext bedienen, diese Form ist aber auch frühjungpaläolithischen Inventaren in kleinerer Menge nicht fremd (z.B. Bordes et al. 2008). Weiterhin fallen Stücke auf, deren Terminalende bilateral verjüngt und zum Teil gestumpft wurde und die oftmals einen rundlichen Abschluss aufweisen. In der französischen Terminologie werden derartige Stücke unter dem Begriff ‚*bec*' subsummiert, was bei Owen (1998) als ‚*Grobbohrer*' bezeichnet wird. Einige davon lassen sich mit Stücken aus der Grotte de la Balme in Cuiseaux vergleichen (Abb.237, S.430). Die dortigen Stücke wurden vom Erstausgräber Vuillemey aufgrund ihrer spezifischen Zurichtung als Cuiseaux- Spitzen (*pointes de Cuiseaux)* bezeichnet (Cupillard et al. 2009; Fornage 2007). Das Inventar aus Cuiseaux wird einem mittleren Gravettien zugeschrieben und konnte auf ein Alter zwischen 30 477 und 29 914 Jahren cal BP datiert werden (Cupillard et al. 2009). Bei einer Entfernung von knapp 65 km Luftlinie in südöstlicher Richtung zwischen La Roche und Cuiseaux wäre eine Verbindung zwischen den beiden Fundstellen oder Kontakte zwischen den Nutzungsgruppen durchaus nicht auszuschließen.

Und wie bereits angemerkt ist eine gravettiode Komponente für die Fundstelle nicht unerwartet, besonders in Anbetracht der Nähe zum benachbarten Areal von Château Beau. Eine intensive Analyse der unterschiedlichen Stichelformen könnte dabei weiteren Einblick die jüngeren Nutzungsphasen von La Roche liefern.

Demgegenüber ist es jedoch ebenfalls nicht völlig ausgeschlossen, im Fundmaterial einige Stücke vorzufinden, die einem älteren Komplex angehören könnten. Dies bezieht sich wiederum auf rückengestumpfte Elemente, die sich im morphologischen Spektrum von Châtelperronspitzen bewegen und sich dadurch von den übrigen gravettoiden Artefakten abgrenzen lassen (Abb.238, S.433). Die Besiedelung der Region während des Châtelperroniens ist für die nahegelegene Grotte de la Verpillière I gut belegt und auch im näheren Umfeld finden sich einige Hinweise sowohl nördlich für die Abrifundstllen Abri Virely und Vasselon in der Côte-d'Or als auch südlich in der Gegend von Saint-Valérin (z.B. Blanchot; Desbrosse 1982; Floss 2003b; Floss et al. 2017a; Würschem 2015). Daher erscheint ein gewisser Niederschlag auch für La Roche nicht gänzlich abwegig. Bislang stützt sich diese Vermutung jedoch nur auf einige wenige Stücke, die aktuellen Arbeiten von Würschem zum ostfranzösischen Châtelperronien werden aber zur weiteren Klärung dieser Frage beitragen.

Zuletzt wird noch auf Beobachtungen eingegangen, die sowohl für das mittel- als auch das jungpaläolithischen Inventar relevant sind. Es handelt sich dabei um die Spuren potentieller Schäftung der Werkzeuge. Beispielsweise kann die



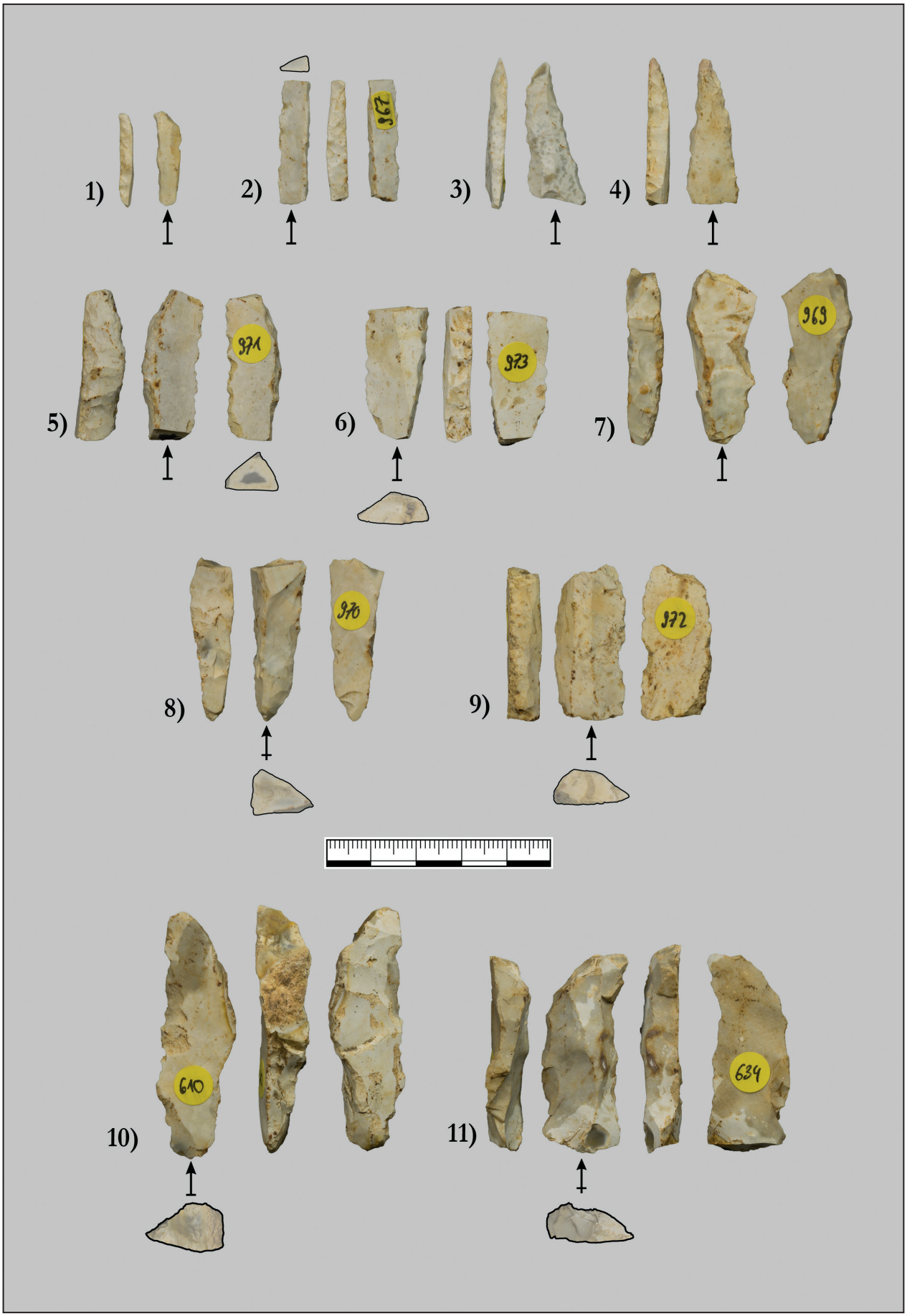
Abb.237. Vergleich von lateralkonvergent retuschierten Klingen aus (a) La Roche (MMRO-Denon) und (b) Stücken aus dem gravettienzeitlichen Inventar (Schicht F) der Grotte de la Balme in Cuisseaux (die sogenannten Cuisseaux-Spitzen), verändert nach Cupillard et al. (2009).

Entfernung der Bulbuspartie an Werkzeugen, wie es an einigen mittelpaläolithischen Stücken der Fall war, ein Hinweis für eine ehemalige Schäftung sein (Banks 2004, Rots 2010, Rots 2016). Zusätzlich finden sich an den mittelpaläolithischen Werkzeugen seitlich gegenüberliegend angebrachte Buchten oder eine uni- oder bifazielle Retusche an einer oder beiden Lateralkanten. Derartige ‚morphologische Anpassungen' oder Schäftungshilfen sind ebenfalls als ‚indirekte Argumente' (Rots 2016) einer ehemals vorhandenen Schäftung zu betrachten (Keeley 1982, Rots 2009). Im mittelpaläolithischen Inventar von La Roche finden sich solche Modifikationen an Schabern und Spitzen (Abb.239, S.433). Neben den vollständigen Werkzeugen können auch basale Fragmente, die derartige laterale Modifikationen aufweisen in einem solchen Kontext gesehen werden. Dabei kann es sich um beim Gebrauch abgebrochene Werkzeuge handeln (Schäftungsreste). Im Gegensatz dazu sind abgebrochene Werkzeugenden zu nennen. Beide Varianten wurden beispielsweise auch im Inventar der Grotte de la Verpillière II vorgefunden (Frick 2016c). Die Präsenz solcher Stücke kann nebenbei auch auf weitere vor Ort durchgeführte Aktivitäten sprechen und sich in diesem Fall auf die Instandsetzung von zerbrochenen Kompositgeräten beziehen.Für die jungpaläoliothische Komponente wurden in dieser Hinsicht bereits die Lateral-retuschen an Klingenkratzern angesprochen. Weiterhin finden sich auch an diesen Stücken zum Teil laterale Buchten. In der Kombination erscheint es auch hier nicht abwegig entsprechende Schäftungen in Erwägung zu ziehen (Abb.240, S.434).

2.5. Rohmaterialnutzung

Ein abschließender Vergleich zu den Nutzungs-strategien der lithischen Rohmaterialien während der mittel- und jungpaläolithischen Besiedlung des Fundplatzes ergibt einerseits Gemeinsamkeiten, andererseits lassen sich auch gewisse Unterschiede herausstellen.

Zunächst fällt auf, dass sich anhand der derzeitigen Datenlage in der prozentualen Verteilung kaum Unterschiede für den nachweisbaren Akquisitionsradius der verwendeten Rohmaterialien darlegen lassen (Abb.242, S.437). Für beide Inventare konnten zu je etwas über 93 % lokale und regionale Materialien nachgewiesen werden. Der Anteil an unbestimmten und Fremdmaterialien liegt jeweils bei knapp 6,5 % beziehungsweise 7 %. In dieser letzte Gruppe sind Materialien zusammengefasst, die sich bei der Aufnahme entweder einer näheren makroskopischen Bestimmung entzogen, oder deren Bezugsquelle außerhalb des regionalen Radius von 25-35 km anzunehmen ist, wozu in diesem Fall auch die *argiles-à-silex* Feuersteine gerechnet wurden, die aufgrund ihres erhöhten Anteils mikrofossiler Einschlüsse den südlichen Vorkommen des Mâconnais entstammen dürften (Rué 2001). Hierzu zählen weiterhin diejenigen Stücke, welche mit den bräunlich imprägnierten Feuersteinen bei Rosereuil-Igornay vergleichbar sind sowie die vorhandnen lakustrinen Silices, deren Herkunft im knapp 110 km nordöstlich gelegenen Gebiet des Mont-lès-ètrelles vermutet wird. Die Begriffsverwendung von ‚lokal' und ‚regional' in Bezug auf Beschaffungsdistanzen wird in der Literatur nicht einheitlich umgesetzt (Cziesla 1990). Unter ‚lokal' sind hier Quellen im


1)
2)
3)
4)
5)
6)
7)
8)
9)
10)
11)
967
971
973
969
970
972
610
634

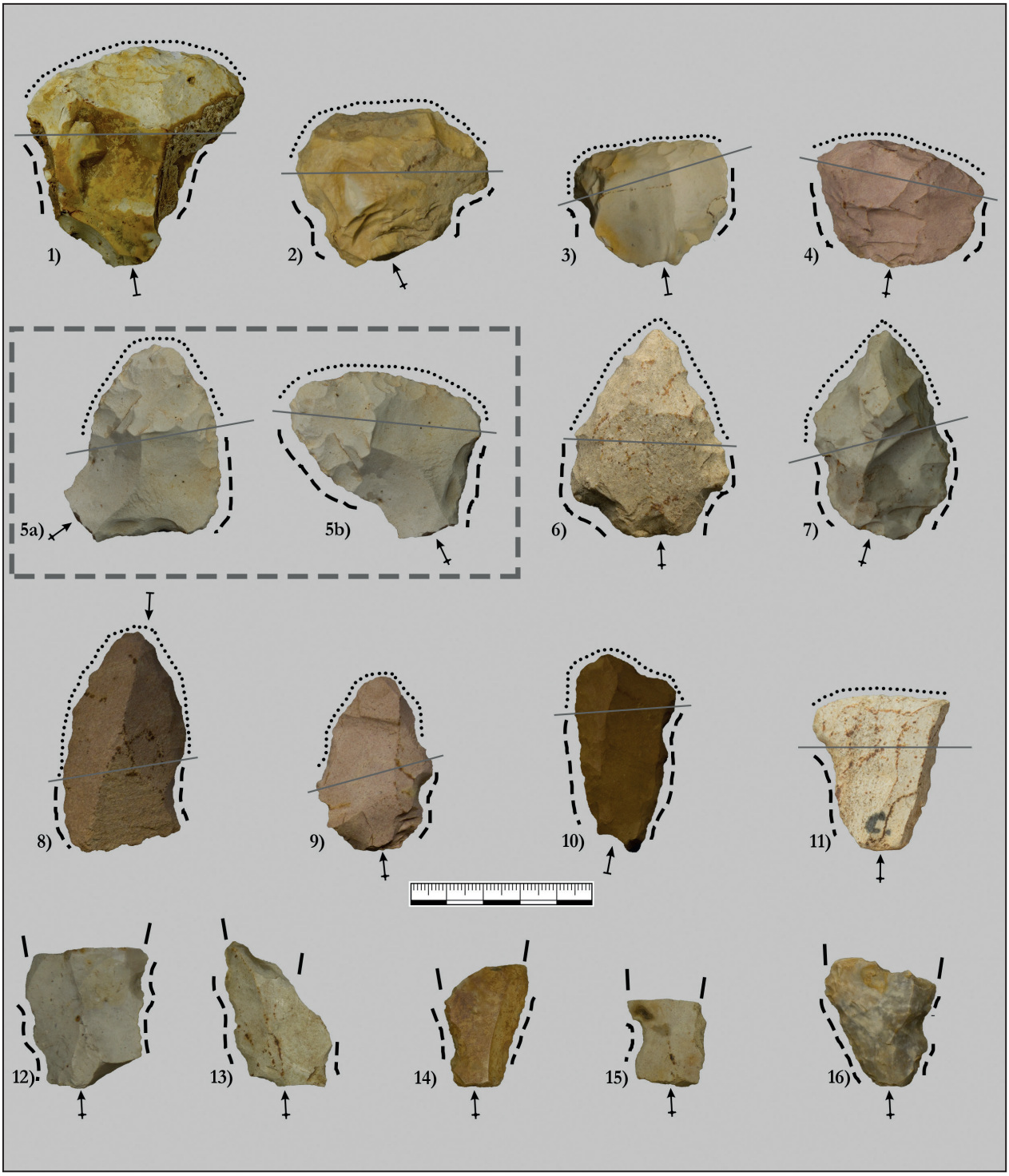


Abb.239. Mittelpaläolithische Artefakte aus La Roche mit indirekter Schäftungsevidenz (verändert nach Herkert et al. (eingereicht-a). Gepunktete Linie: Arbeitskante; gestrichelte Linien: potentielle Schäftungshilfe (Retuschen oder Buchten); graue Linie: technofunktionale Teilung in die übermittelnde (Schäftung) (partie transmettrice) und die transformative, aktive Einheit (partie transformative) des Artefaktes (z.B. Boëda 2013, Frick and Herkert 2014). 1-4) Schaber mit unterschiedlichem Reduktionsgrad; 5) Schaber mit zwei hypothetischen Schäftungsoptionen; 6-7) Spitze oder Konvergentschaber; 8-11) verschiedene Kratzer; 12-16) Basale Klingen- und Abschalgfragmente mit lateralen Retuschen oder Buchten.

Abb.238. Links: Rückengestumpfte Artefakte aus La Roche (MMRO-AB). 1-2) Rückengesumpfte Lamellen (Rückenmesser); 3-4) Spitzenfragmente mit Rückenstumpfung (Gravettespitzen); 5-9) Rückengestumpfte Klingenfragmente mit potentiell gravettoidem Kontext; 10-11) Partiell rüchenestumpfte Klingen mit potentiell châtelperronzeitlichem Kontext.

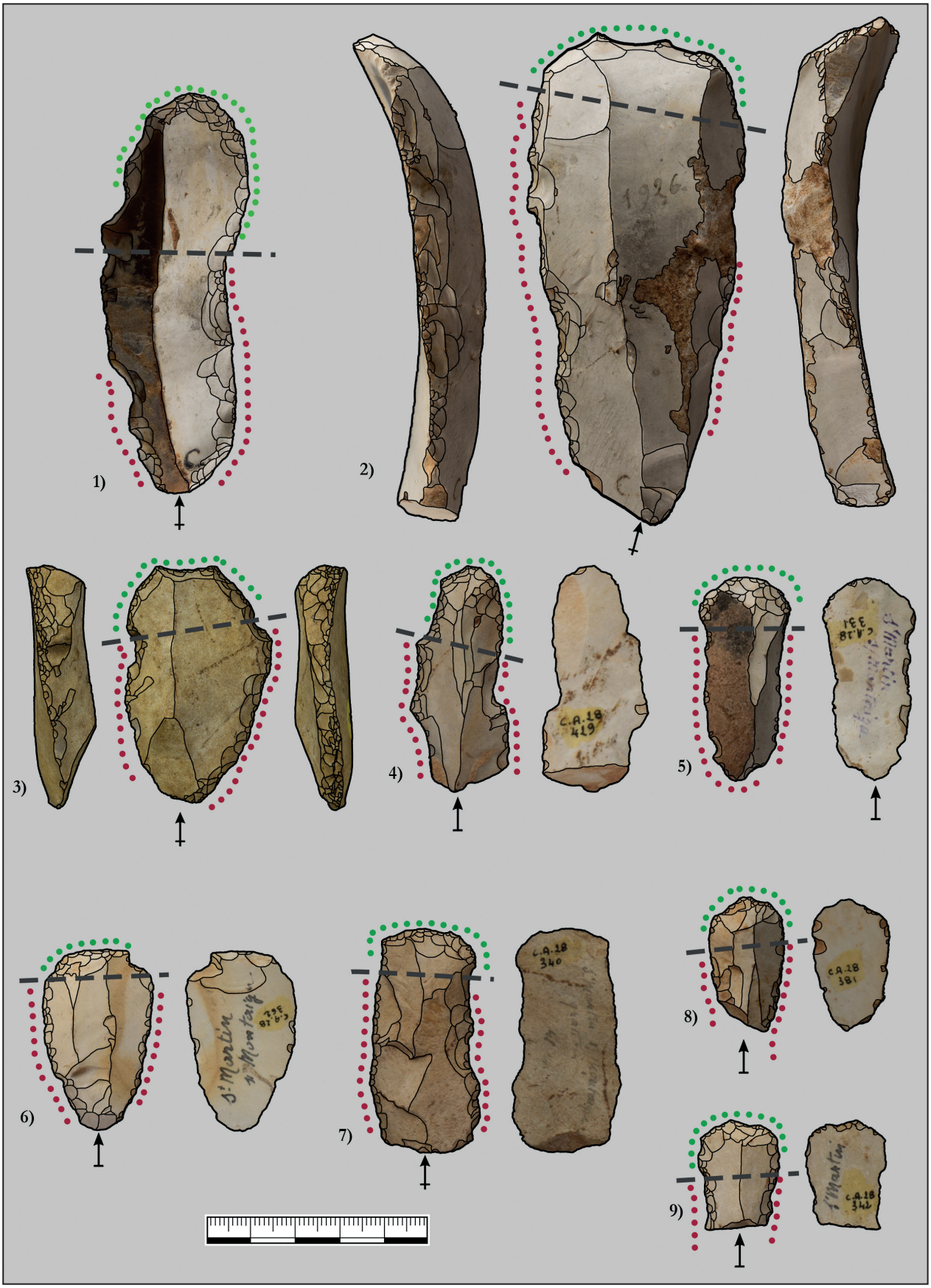


Abb.240. Jungpaläolithische Klingenkratzer aus La Roche mit indirekter Schäftungsevidenz. Grün-gepunktete Linie: Kratzerkappe (Arbeitskante); Rot-gepunktete Linie: potentielle Schäftungshilfe; Grau-gestrichelte Linie: technofunktionale Teilung in die übermittelnde (Schäftung) (partie transmettrice) und die transformative, aktive Einheit (partie transformative) des Artefaktes (z.B. Boëda 2013, Frick and Herkert 2014). 1-2) Vollständige Klingenkratzer; 3) Stark reduzierter Klingenkratzer; 4) Terminales Kratzerfragment; 5) Vollständiger Kratzer an Kortexklinge; 6) Stark reduzierter Klingenkratzer; 7) Klingenkratzer aus rosa Chaille; 8-9) Terminale Kratzerfragmente.

direkten Umfeld in einem Radius von rund 5 km zu betrachten und schließen dabei unmittelbare Quellen (Floss 1994) mit ein (z.B. Bernard-Guelle und Bressy 2001; Geneste 1988; Meignen et al. 2009). ‚Regional' bezieht sich auf einen erweiterten Akquisitionsradius von maximal circa 25-35 km, wovon die untere Grenze noch innerhalb eines Tages hin und wieder zurück gelegt werden kann (z.B.Anderson 2013; Cziesla 1990; Uthmeier 2001).

Die beobachteten Beschaffungsstrategien zwischen Mittel- und Jungpaläolithikum bleiben quasi identisch und konzentrieren sich in der Hauptsache auf die umliegenden Vorkommen. Zwar lassen sich auch für das Mittelpaläolithikum Beispiele finden, für die zum Teil in größeren Mengen Rohmaterial aus entfernteren Vorkommen importiert wurde (z.B. Delagnes und Meignen 2006; Geneste 1985; 1988; Slimak 2004). Im Durchschnitt aber konzentriert sich das jeweilige Spektrum auf lokale Rohmaterialien (z.B. Féblot-Augustins 2008; Meignen et al. 2009). Für die jungpaläolithische Komponente deckt sich das Ergebnis mit den Beobachtungen von Floss (1994) wonach sich für das europäische Aurignacien die Erreichbarkeit für den Großteil des genutzten Materials innerhalb eines 5 km Radius fassen lässt. Der dramatische Anstieg von Importen aus über 100 km Entfernung betrifft dabei dann oftmals nur einen geringen Teil des Inventars, wenngleich sich dies in den jüngeren Phasen des Jungpaläolithikums zunehmend anders darstellt und für das Gravettien bereits Nachwiese von über 50 % Fernimporten vorliegen (Féblot-Augustins 2008; 2009).

Gegenüber den Akquisitionsstrategien lassen sich jedoch sichtbare Unterschiede in der Materialkomposition ausmachen. Wie gezeigt werden konnte, ist im mittelpaläolithischen Inventar mit insgesamt 12 % eine deutliche Verwendung der verfügbaren Hornsteinvarietäten zu verzeichnen, wohingegen diese Materialkategorie innerhalb der untersuchten Kontingente des Jungpaläolithikums quasi nicht mehr vorhanden ist. Dieses Ergebnis wurde bereits von Gros für dessen Untersuchung vorweggenommen, der eine Nutzung der lokal anstehenden *Chaille* nur für das Mittelpaläolithikum konstatiert: *„Seules les populations moustériennes utilisent les chailles"* (Gros und Gros 2005: 61).

Für das frühe Jungpaläolithikum ist die Präferenz lokaler Rohmaterialien nach Uthmeier (2012: 333) dahingehend zu deuten, „ [...] *dass das Qualitätsargument weniger ausschlaggebend war."* Unter diesem Gesichtspunkt wären allerdings auch im jungpaläolithischen Inventar mehr Artefakte aus lokalem Hornstein zu erwarten. Denn bei der Frage nach der Qualität der Feuersteine und Hornsteine sind in beiden Fällen sehr unterschiedliche Ausprägungen anzutreffen. Einerseits finden sich Feuersteinknollen mit unterschiedlicher Textur und raueren Zonen, die die Schlageigenschaften

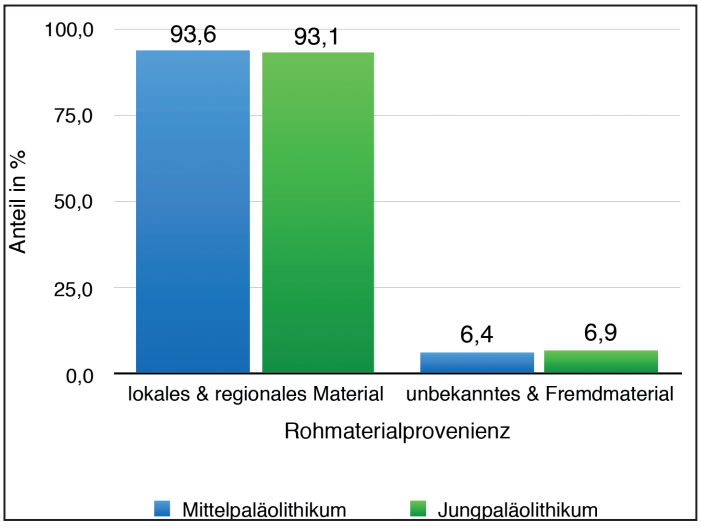


Abb.241. Vergleich der prozentualen Anteile an lokalen und regionalen Rohmaterialien gegenüber unbekanntem oder Fremdmaterial innerhalb der mittel und jungpaläolithischen Inventare. Diese ersten Ergebnisse zeigen keine signifikanten Unterschiede in den Beschaffungs-, beziehungsweise Nutzungsstrategien.

stark beeinflussen, die aber zum Teil genutzt wurden. Andererseits finden sich sehr feinkörnige und homogene Ausprägungen innerhalb der Hornsteinvarietäten, sodass auch diese den jungpaläolithischen Ansprüchen genügt haben dürften. Und tatsächlich finden sich in den übrigen Sammlungskontingenten des Musée Denon ein paar wenige weitere Stücke aus rosafarbener *Chaille*, die einem jungpaläolithischen Kontext zugeschrieben werden können und worunter sich unter Anderem ein gekielter Lamellenkern befindet (Abb.242, S.437). In Verbindung mit den übrigen Artefakten aus Feuerstein jedoch bleibt der Gesamtanteil an Hornstein jedoch weiterhin sehr gering und dürfte die Gesamtanteile kaum beeinflussen.

Im Zuge der Rohmaterialprospektionen von 2014 konnten im dortigen Fundmaterial allerdings weitere jungpaläolithische Chailleartefakte identifiziert werden (Herkert 2015). Aufgrund der hohen Konzentration an *Chaille*stücken als Teil der Oberflächenmatrix, ihres Fragmentierungsgrades (Pflug und Frost) sowie der material- und erhaltungsbedingten erschwerten Identifikation klassischer Schlagmerkmale und Bearbeitungsspuren, sind diese Artefakte im Feld jedoch nur schwer zu erkennen, was ihr Fehlen in den Sammlungen erklären kann. Die vorgefundenen Artefakte beinhalten sowohl Kerne als auch Grundformen wie Klingen und Lamellen aber auch Werkzeuge, die jeweils technologische und /oder morphologische Analogien zu den sonst bekannten Stücken aus Feuerstein aufweisen, dies jedoch oftmals in weniger ausgearbeiteter Art und Weise (Herkert 2015). Die hier vorgestellten Stücke (Abb.243, S.438) belegen die zusätzliche Verwendung von lokaler rosa *Chaille* neben dem sonst üblichen argiles-à- *silex* Feuerstein über das Mittelpaläolithikum hinaus im frühen Jungpaläolithikum. Dennoch, in der Gesamtschau bleibt die Nutzung der lokalen *Chaille* weit hinter der des Feuersteins zurück. Die vorliegenden Artefakte sprechen aber zumindest für einen sporadischen, opportunen *ad hoc* Gebrauch des unmittelbar verfügbaren Hornsteins zur direkten und schnellen Produktion und Verwendung vor Ort. Ein Transport dieses Rohmaterials zum Beispiel zu den Grottes de la Verpillière ist bislang jedoch wiederum nur für die dortigen mittelpaläolithischen Inventare nachgewiesen.

Neben den genannten Rohmaterialien finden sich im Artefaktbestand von La Roche auch noch weitere, wie beispielsweise Artefakte aus Quarz oder Quarzit, aber auch Stücke aus Bergkristall oder Radiolarit sind vertreten. Allerdings sind diese aufgrund des entstratifizierten Charakters der Fundstelle chronologisch nicht fassbar und können auch jüngeren Zeiten entstammen. Bei manchen Stücken liegt die Tatsache nahe, es handele sich um Abschläge von zerrütteten Schlagsteinen (Abb.244, S.438), wie die Vielzahl von Schlagaugen auf der Oberfläche vermuten lässt. Die Quarze und Quarzite können als Gerölle den umliegenden Wasserläufen entnommen worden sein oder entstammen den Saôneschottern. Letzteres dürfte auch auch auf das Radiolaritartefakt zutreffen. Die Herkunft des Berkristalls bleibt noch weitgehend offen. Eine alpine Herkunft kommt ebenso in Frage wie das obere Romaneche Tal oder der Morvan sowie das Zentralmassiv. Gleichsam sind Sekundärlagerstätten wie Gletschermoränen oder ebenfalls Flussschotter denkbar (Arlt 2019). Jedoch liegen aus diesem Material keine elaborierten Werkzeuge vor wie dies



Abb.242. Lamellenkern (gekieltes Stück) aus rosa Chaille (MMRO-Denon Inv.-Nr. 41.10.1/CA.28.417).

beispielsweise für Stücke der Grotte du Renne oder die solutréenzeitlichen Blattspitzen aus Solutré der Fall ist (z.B. Arlt 2019).

Ein besonders Element von La Roche bleibt aber abschließend noch hervorzuheben, da es das bislang einzige Artefakt der Fundstelle darstellt, das in einem non-utilitaristischen Kontext zu betrachten ist. Es handelt sich dabei um ein poliertes und mit einer umlaufenden Inzision versehenes fossilisiertes Rostrumfragment eines Belemniten, das aufgrund seiner Modifikation als Anhänger zu werten ist. Laut Gros und Gros (2005) wurde das Stück im Sektor ‚IV bis' gefunden und dem jungpaläolithischen/aurignacienzeitlichen Inventar beigeordnet (Abb.245, S.440). Ein vergleichbares Stück findet sich, wie Gros und Gros (2005) bereits bemerkten im Fundmaterial von Laugerie Haute (Giraux 1907). Ein weiteres im Châtelperronien der Grotte du Renne (Zilhao und d'Errico 1999).

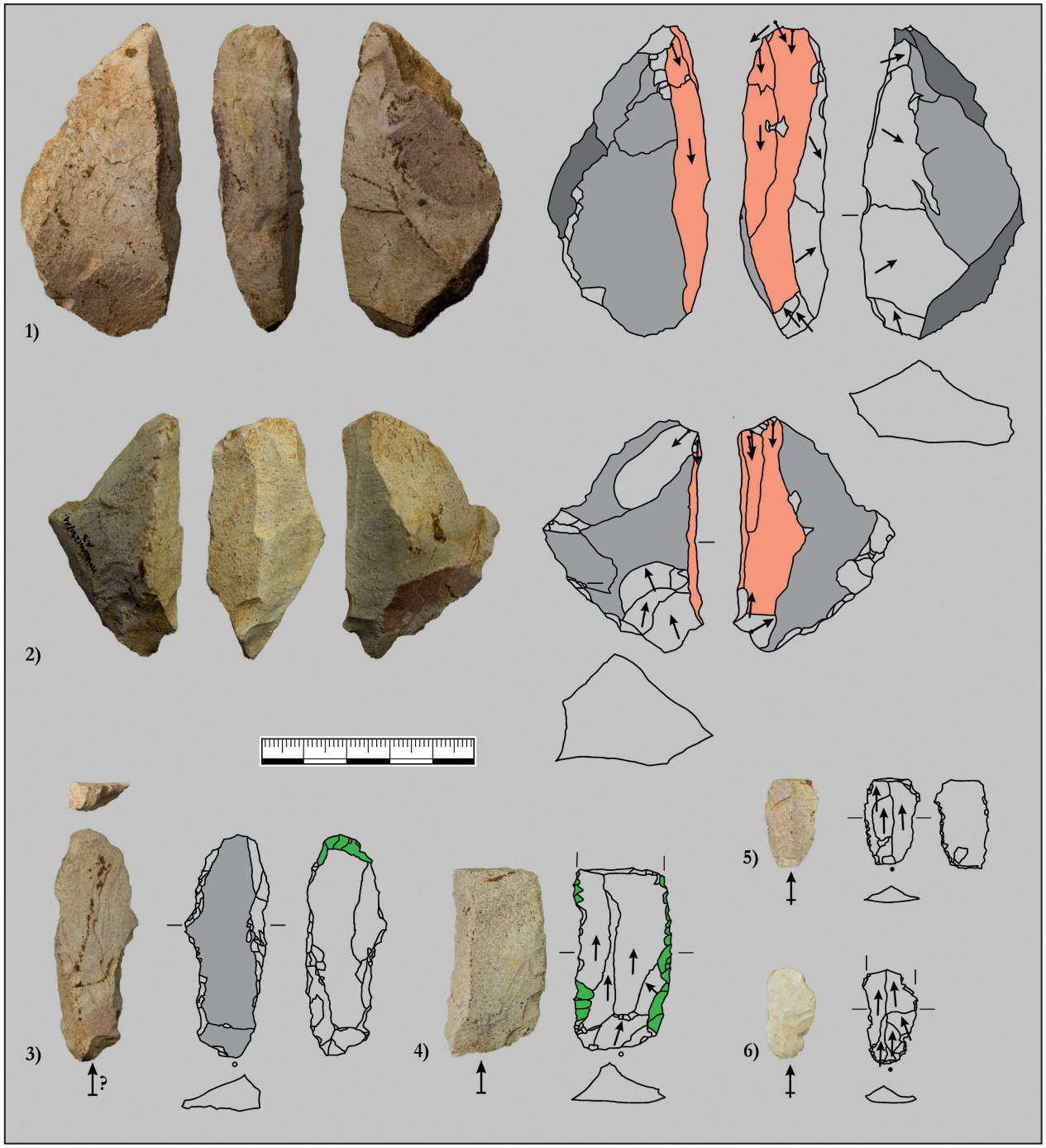


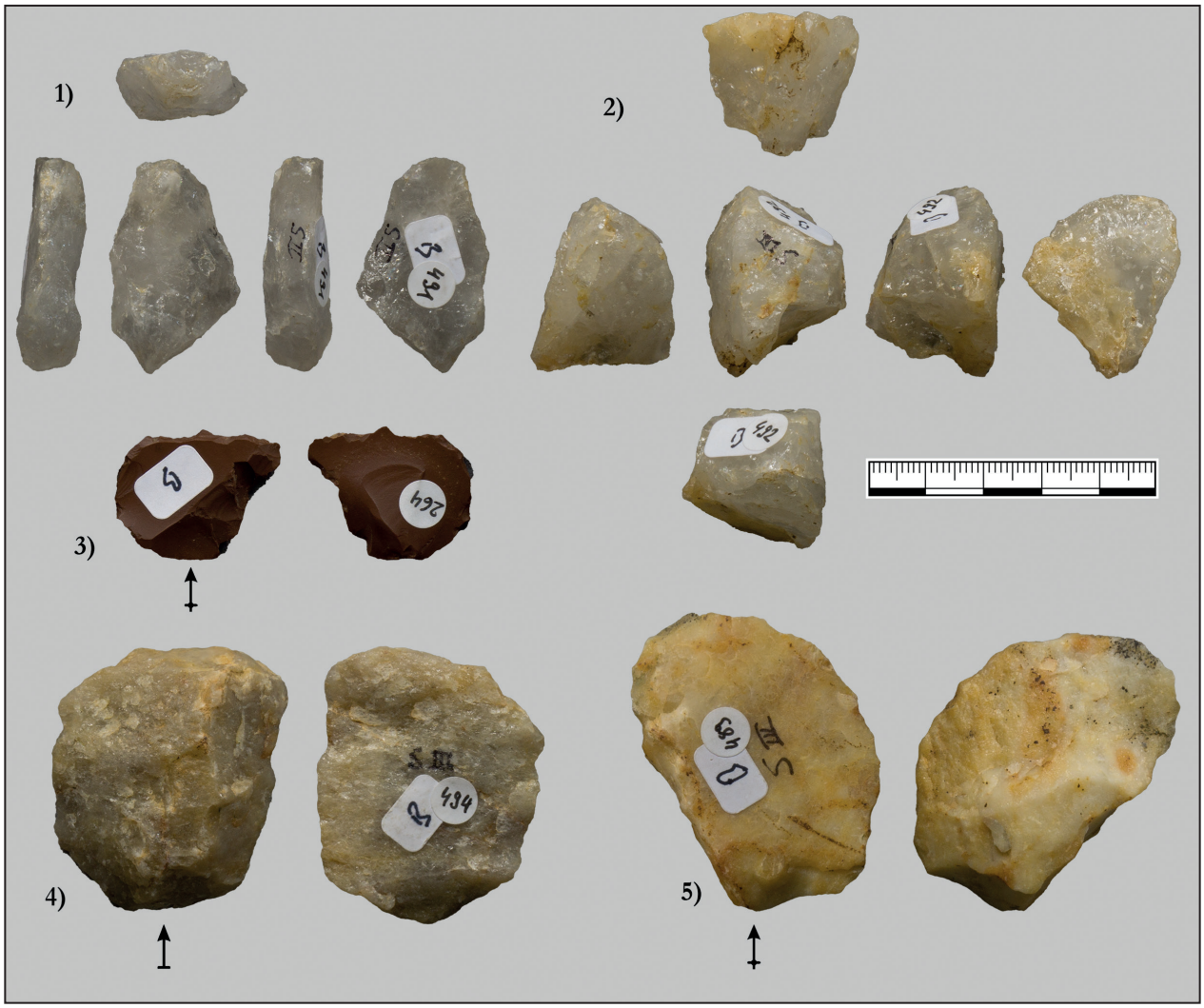
Abb.243. Jungpaläolithische Artefakte aus rosa und beiger Chaille die den Rohmaterialprospektionen von 2014 im oberen Bereich von La Roche (Sektor II) etstammen. Dunkelgraue Flächen: Kortex; Hellgraue Flächen: natürliche (Kluft-)Flächen); Rote Flächen: Negative von Zielprodukten; Grüne Flächen: Intentionelle Modifikationen. 1-2) Klingenkerne mit schmaler unidirektionaler Abbaufläche; 3) Kratzer an Klinge oder natürlichem (Frost-)Trümmer; 4) Lateral retuschiertes Klingenfragment; 5-6) Basale Lamellenfragmente. Umzeichnungen: Wettengel; Abbildung verändert nach Herkert (2015).

Abb.244. Rechts: Artefakte aus Bergkristall (1-2); Abschlag aus Radiolarit (3) mit konvergenter Retusche und Abschläge aus Quarz (4-5) der Sammlung Donguy. Die Quarzabschläge tragen auf der Dorsalfläche viele Schlagaugen und könnten von zerrütteten Schalgsteinen stammen.

2.6. Zusammenfassung und Interpretation

Für den paläolithischen Freilandfundplatz von La Roche lassen sich abschließend folgende Punkte zusammenfassen:

Nach der Entdeckung des Fundplatzes von La Roche am Ende des 19. Jahrhunderts wurde seine topographische Situation schon früh mit derjenigen von Solutré verglichen (Lènez 1926). Das weitläufige Areal von rund acht bis zehn Hektar liegt inmitten der Weinberge in geschützter aber sonnenexponierter Lage. Nur einige hundert Meter südwestlich schließt sich der Fundkomplex von Château Beau an. Bis auf eine Sondage durch Lènez, deren Fundmaterial allerdings mit Lesefunden vermischt wurde, war der Fundplatz bislang nur Ziel von Oberflächensammlungen. Hier sind besonders die von Gros während der 1950er Jahre hervorzuheben, wodurch es möglich war, das großflächige Areal in einzelne Fundsektoren einzuteilen. Während Lènez ausschließlich die Präsenz eines Aurignacien konstatierte, identifizierte Gros zudem eine starke mittelpaläolithische Komponente (Gros 1964; Gros und Gros 2005), die durch typologische Analysen einem *Quina-Moustérien* in der östlichen Ausprägung eines Quina-*Rhodanien* zugeschrieben wurde (z.B. Combier 1962; Pouliquen 1983).



Weitere Begehungen durch lokale Sammler wie Donguy oder Bonnotte seit dem frühen 21. Jahrhundert erbrachten inzwischen einen lithischen Artefaktbestand von über 10 000 Stücken, die sich zum Teil in den jeweiligen Privatsammlungen, beziehungsweise inzwischen im Besitz der Universität Tübingen, zum Teil in musealer Verwahrung befinden. Der Verbleib eines Teils der Altbestände konnte im Zuge dieser Arbeit nicht ermittelt werden, sodass einige hundert Stücke als verschollen anzusehen sind.

Eine durchschnittliche Artefaktdichte von einem Artefakt pro 9 m² erscheint zwar relativ gering, dennoch ist von einer intensiven Nutzung des Ortes zu verschiedenen Phasen des Paläolithikums auszugehen. Es bleibt dabei festzustellen, dass die Fundstelle keinesfalls erschöpft ist, sodass der derzeitige Bestand nur als Minimalwert angesehen werden kann. Bei Neupflanzungen von Weinreben treten in einzelnen Bereichen stets wieder massiert frische Artefakte auf, wie dies beispielsweise 2018 auf einer begrenzten Fläche von rund 1 500 m² (Parzellen Nr. 54, 55, 57, 61, 62 und 65) beobachtet werden konnte. Neben Steinartefakten finden sich auch stets pleistozäne Faunenreste insbesondere von Mammut, Rind, Pferd und Ren.

Die Inventaranalyse beschränkt sich auf eine Stichprobenauswahl der Steinartefakte innerhalb des bekannten Sammlungsbestandes und deckt dabei sowohl Altfunde der 1920er und 1930er Jahre, einen Teil der Sammlung Gros aus den 1950er Jahren sowie Funde rezenter Begehungen seit der Jahrtausendwende ab. In ihrem äußeren Erscheinungsbild und dem Erhaltungszustand unterscheiden sich die einzelnen Untersuchungseinheiten nicht wesentlich voneinander. Die große Mehrheit der Artefakte zeigt Spuren der landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche in Form rezenter Beschädigungen und über die Hälfte des Materials liegt in fragmentierter Form vor. In der Zusammensetzung der Kontingente paust zum Teil die selektive Auswahl der Stücke

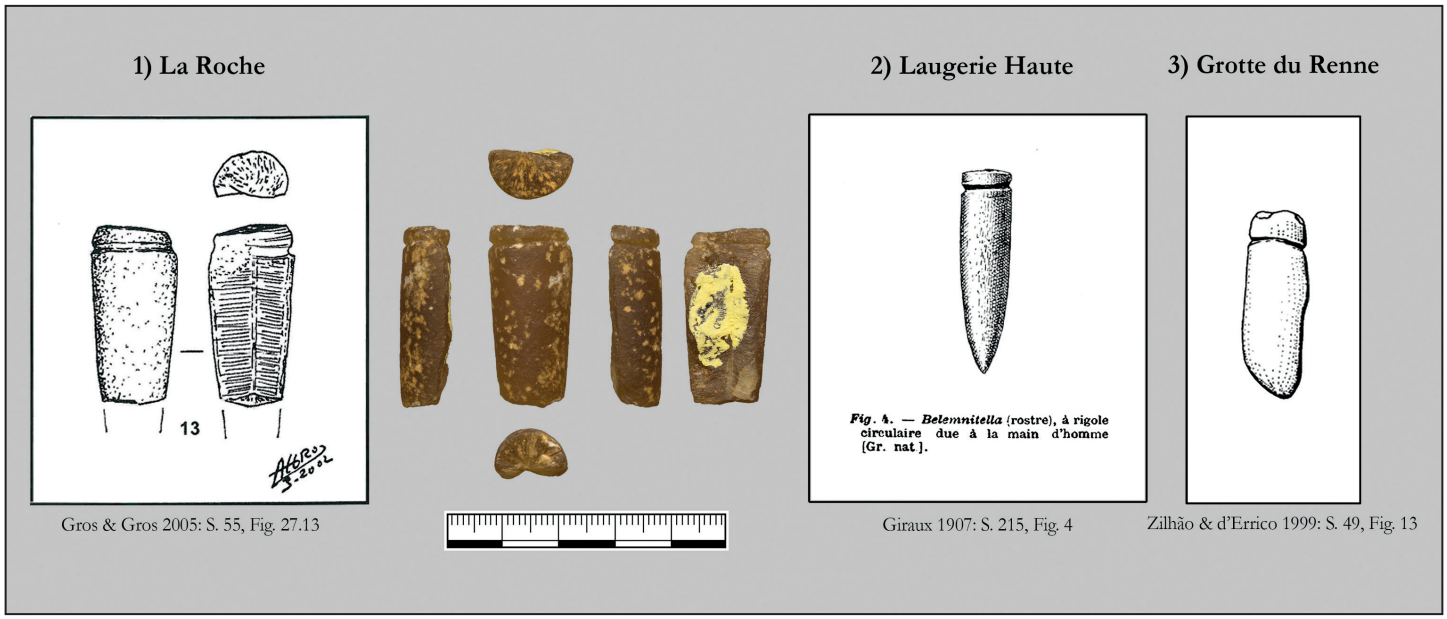


Abb.245. 1) Rostrumfragment eines Belemniten mit umlaufender Inzision aus La Roche (Zeichnung nach Gros und Gros (2005)); 2) Rostrum mit umlaufender Inzision aus Laugerie Haute (nach Giraux (1907)) mit solutréenzeitlicher Ansprache; 3) Rostrum mit umlaufender Inzision aus der Grotte du Renne (nach Zilhão und d'Errico (1999)) mit châtelperronienzeitlicher Ansprache.v

mit einem Überhang von Werkzeugen klar durch.

Während der explizite Niederschlag jüngerer Epochen sehr gering ausfällt, lässt sich anhand der erhobenen Daten eine mittel- und jungpaläolithische Artefaktkomponente im Verhältnis von 1 : 2,4 aufzeigen, wobei hier der höhere Fragmentierungsgrad der leptolithischen Produkte beachtet werden sollte. Die mittelpaläolithische Industrie umfasst Kerne, Grundformen und einen hohen Werkzeuganteil, sowie zugehörige Initialisierungs- und Korrekturprodukte. Inklusive kortikaler Abschläge kann somit die vollständige Produktionskette vor Ort wahrscheinlich gemacht werden. Die Präsenz von Schlagsteinen unterstreicht dies. Neben einer opportunistischen Grundformgewinnung konzentriert sich die Produktion auf das Levalloiskonzept, wofür die Belege in Form von Ziel- und Rekonfigurationsprodukten sowie über 40 Kernen manifest vorliegen und der Abbau mehrheitlich entweder präferenziell oder wiederholt zentripetal vollzogen wurde. Das Werkzeugspektrum weist eine sehr hohe Komponente unterschiedlicher Schaberformen auf, die knapp 60 % des Werkzugbestandes einnehmen. Rund 20 % sind bifaziell überprägt oder tragen zumindest bifaziell angebrachte Modifikationen. Die übrigen Werkzeuge setzen sich aus retuschierten Spitzen, gezähnten oder gebuchteten Stücken sowie *Limace*s zusammen.

Die Anwesenheit einiger Keilmesser von denen auch Exemplare mit Schneidenschlagmodifikation in den nicht näher untersuchten Sammlungskontingenten auftreten, gepaart mit weiteren bifaziellen Formen wie Fäustel und bifazieller Schaber sowie die kompositorische und technologische Ähnlichkeit mit dem stratifizierten Material der Grotte de la Verpillière II in Germolles, dessen radiometrische Datierung innerhalb der frühen MIS 3 liegt, lassen das Inventar von La Roche chronologisch im Spektrum der spätmittelpaläolithischen Keilmessergruppen erscheinen (Frick 2016c; Jöris 2003).

Die Hinterlassenschaften der jungpaläolithischen Nutzung zeugen ebenso von einer intensiven Grundformproduktion vor Ort und umfassen eine Klingenindustrie ebenso wie eine lamellare Produktion. Dies lässt sich anhand von Kernen und den zugehörigen Grundformen darlegen. Die Präsenz von Entrindungs- Zurichtungs- und Korrekturprodukten legt auch hierfür die vollständige Produktion vor Ort nahe. Besonders die Lamellenkerne erlauben eine chronologische Zuordnung in einen frühjungpaläolithischen Kontext. Dabei ist vor allem die große Stückzahl von gekielten Kernformen zu nennen, die allgemein dem klassischen Aurignacien (*Aurignacien ancien*) zugeschrieben werden. Daneben finden sich aber mindestens eben so häufig pyramidale oder prismatische Formen, wie sie für den Großteil der bekannten Protoaurignacieninventare charakteristisch sind, danach aber auch stets vorkommen (z.B. Bon und Bodu 2002; Le Brun-Ricalens 2005a; Tafelmaier 2015). Das Werkzeugspektrum ist von allgemeinen jungpaläolithischen Formen geprägt, worunter Kratzer, Stichel und lateral retuschierte Klingen die mit Abstand größten Anteile umfassen. Anhand einiger rückengestumpfter Elemente ist eine zeitweise, wenngleich weitaus weniger intensive Nutzung auch in späteren Phasen des Jungpaläolithikums wie beispielsweise dem Gravettien nicht ausgeschlossen. Artefakte dieser Zeitstufe finden sich jedoch in erheblich größerer Anzahl im angrenzenden Bereich

des Château Beau konzentriert (Gros und Gros 2005; Hoyer et al. 2018; 2019).

Artefakte aus organischen Materialien sind für La Roche bislang keine bekannt. Schnittspuren auf Faunenresten deuten jedoch auf die Zerlegung von Jagdwild hin, ohne dass sich dabei der chronologische Kontext greifen ließe. Auch liegen keine weiteren archäozoologischen Untersuchungen für La Roche vor. Für Solutré konnten Connet et al. (2012) zeigen, dass dort die Jagdaufenthalte wiederholt, jedoch mit klarer Konzentration auf die Periode von Ende Herbst bis Ende Winter stattfanden und sich dabei die Korridorlage zur Jagd auf die vorbeiziehenden Wildherden zunutze gemacht wurde.

„Il semblerait qu'ils aient profité de ce lieu stratégique pour intercepter ces troupeaux au moment de leurs déplacements. En effet, d'après les données éthologiques actuelles, on peut supposer que les rennes effectuaient des déplacements saisonniers. À Solutré, le vallon pourrait avoir constitué un couloir de migration." (Connet et al. 2012: 59)

Eine ähnliche Korridor- beziehungsweise Passagenfunktion zwischen der Saôneebene und westlichem Hinterland ist auch mit dem Vallé-des-Vaux gegeben. Zudem bietet das über der Fundstelle gelegene Plateau exzellente Aussichts- und Beobachtungsmöglichkeiten. In der Zusammenschau werden auch hier die Parallelen zu Solutré deutlich:

„Cet aspect exceptionnel peut être le reflet d'une position géographique particulièrement favorable aux activités cynégétiques : piémont à l'est des Monts du Mâconnais ouvert sur la large plaine de la Saône, vallée secondaire encaissée présentant un probable couloir de passage de troupeaux. Il est également possible que le caractère spectaculaire du site lui-même, en pied de falaise exposée au sud et offrant une vue dégagée sur plusieurs dizaines de kilomètres vers la vallée de la Saône, ait pu jouer un rôle dans les choix d'installation des Hommes." (Connet et al. 2012: 61)

Eine erste Evaluation der Rengeweihreste der Grotte de la Verpillière I (Altfunde) legt eine ähnliche saisonale Belegung der Fundstelle, wie sie für Solutré beobachtet wurde, nahe (Tartar 2016) (Abb.246, S.443). Einschlägige, direkte Evidenzen für Jagdgeschehen, in Form größerer Mengen an Projektilen, konnten im Artefaktspektrum von La Roche zumindest für das Jungpaläolithikum nicht vorgefunden werden. Die Konfiguration vieler Lamellenkerne lässt aber auf die Produktion spitzkonvergenter Grundformen schließen, sodass dies in Verbindung mit Jagdaufenthalten gesehen werden kann. Die genannten Schnittspuren auf den Kochen wiederum belegen die Zerlegung von Wild vor Ort. Weiterhin kann die große Menge an Kratzern und lateralretuschierten Klingen im Jungpaläolithikum sowie große Schabermengen im Mittelpaläolithikum verstärkt auf Aktivitäten der Wildzerlegung und der Fell- beziehungsweise Hautbearbeitung hindeuten (z.B. Loebel 2013).

Aufgrund dieser Beobachtungen und den nachweisbaren lithischen Arbeitsprozessen, wie Produktion und Instandsetzung von Werkzeugen (retooling, rehafting) und der Tatsache, dass sich vor Ort bislang keine weiteren Siedlungsspuren wie (ehmalige) Felsüberhänge finden ließen und die Topographie, zumindest im heutigen Zustand, durch die gegebene Hangneigung den Bereich für einen Siedlungsplatz ungeeignet erscheinen lässt,

ist nach Hypothese des Autors die Fundstelle mehr unter einer spezialisierten Nutzungsfunktion zu betrachten, die vor allem mit der Verarbeitung von Jagdbeute assoziiert werden kann, während die eigentliche Besiedlung eher im Bereich beispielsweise der Grottes de la Verpillière zu verorten wäre. Der Nutzungszeitraum von La Roche erstreckt sich dabei über einen großen Zeitraum und umfasst das späte Mittelpaläolithikum und reicht weiter über das frühe Jungpaläolithikum hinaus. Die Artefaktakkumulationen sind dabei weniger das Produkt längerfristiger Aufenthalte, sondern dürften wohl eher im Zuge kürzerer aber über lange Zeiträume hinweg wiederholter Nutzungsphasen angefallen sein.

Zur Überprüfung dieser Hypothesen und Interpretationen sind weitere, zukünftige Untersuchungen notwendig. Dabei sollen die folgenden regionalen Vergleiche für die umliegenden Fundstellen der Côte Chalonnaise bereits erste Aspekte hinzufügen und helfen diese als Gefüge im Sinne einer paläolithischen Fundstellenlandschaft zu verstehen.

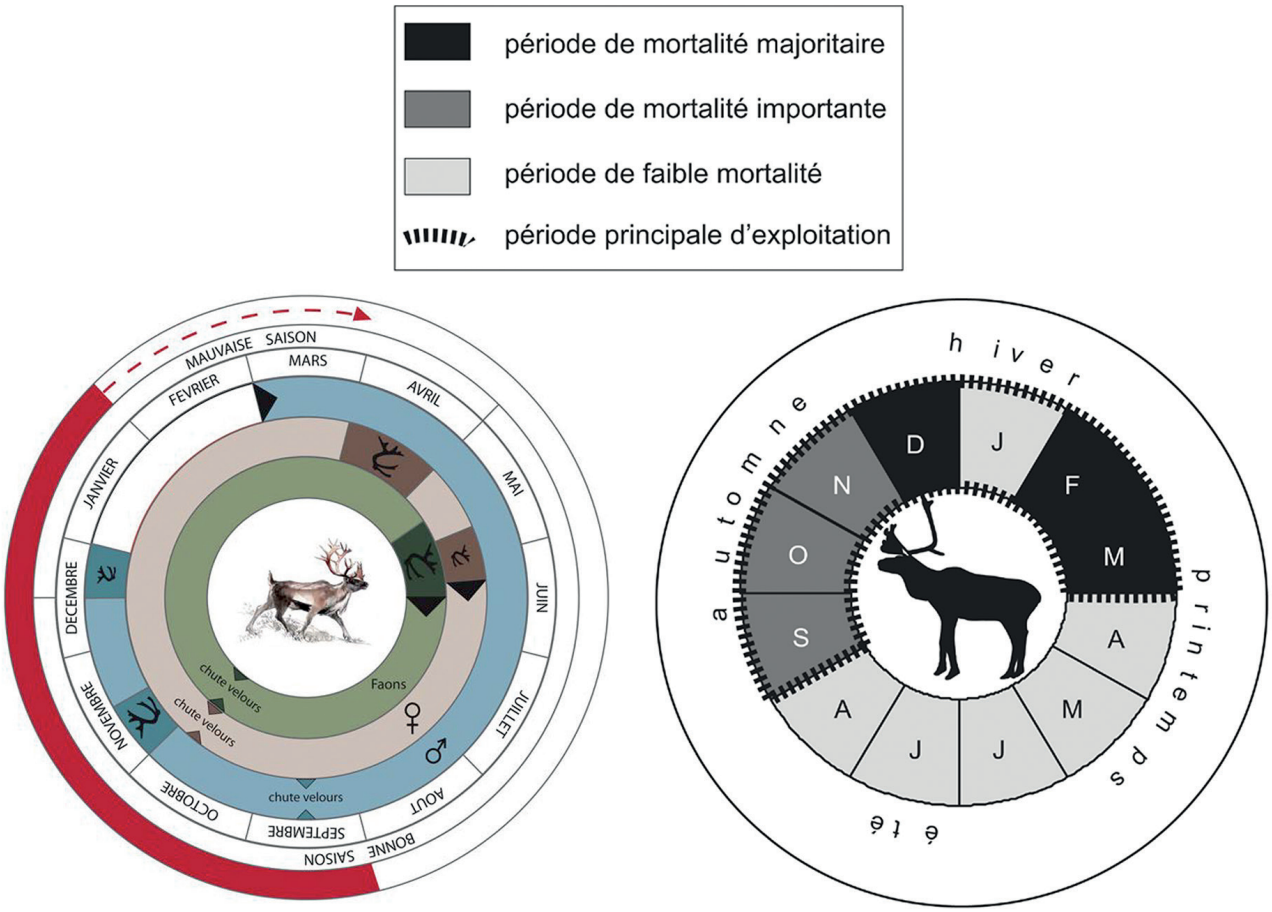


Abb.246. Vergleich der jahreszeitlichen Nutzung anhand der Rentierreste zwischen der Grotte de la Verpillière I (nach Tartar (2016)) und Schicht 2 (Aurignacien) der jüngsten Grabungen in Solutré (nach Connet et al. (2012)). In beiden Fundstellen deckt sich die Jagdsaison auf Ren.

3. Weiterführende Vergleiche

Neben den vorausgehend vorgestellten Inventaren von La Roche und En Roche verfügt das Gebiet der Côte Chalonnaise noch über eine Vielzahl weiterer Fundstellen, die in Kapitel 6 (Teil I) bereits vorgestellt wurden. Die Beobachtungen, die bei der Durchsicht der verfügbaren Sammlungen gemacht werden konnten, sollen den ausführlichen Beschreibungen im Folgenden vergleichend zur Seite gestellt werden, um das allgemeine Erscheinungsbild der Fundstellenlandschaft und möglichen Gemeinsamkeiten oder auch Unterschiede der Einzelinventare greifbarer zu machen. Dabei geht es nicht um eine wiederholte Beschreibung der Inventare, sondern es werden technologische Charakteristika, wie die vorherrschenden Konzepte zur Grundforproduktion oder emblematische Aspekte im Werkzeugspektrum hervorgehoben. Anschließend werden die chronologischen Attributionen, die den Fundstellen bislang zuteil wurden, damit in Verbindung gesetzt und diskutiert. Die im Folgenden vorgestellten Ergebnisse insbesondere für die mittelpaläolithischen Inventare fanden in verkürzter Form zum Teil bereits Eingang in unterschiedliche (Tagungs-) Beiträge (z.B. Frick et al. eingereicht; Herkert und Frick eingereicht-a; Herkert et al. eingereicht-a) und werden in diesem Zusammenhang ausführlich dargestellt und besprochen. Etwaige Abweichungen in den absoluten quantitativen Angaben in Bezug auf die vorausgegangene Inventaranalysen von En Roche und La Roche sind dabei dem jeweiligen Auswertungsstand der laufenden Forschungen geschuldet.

3.1. Vergleich der mittelpaläolithischen Inventare

Wie sich bereits in der allgemeinen Vorstellung der Fundstellen gezeigt hat, verfügen die meisten der betrachteten Fundstellen über eine ausgeprägte mittelpaläolithische Steinindustrie, die zum Teil die jungpaläolithische Komponente klar übertrifft. Hier stellt sich die Frage, ob und in wie weit die einzelnen Inventare in eine Beziehung zueinander gestellt werden können oder nicht? Als Grundlage des Vergleichs dient der von Frick (2016c) herausgestellte Kriterienkatalog für das mittelpaläolithische Inventar der Grotte de la Verpillière II (GH 3, 4x und 4), da es sich bei dem dortigen Material um das bislang einzige handelt, das einem gesicherten stratifizierten und datierten Grabungskontext entstammt.

Die einzelnen Punkte umfassen einerseits technologische Aspekte hinsichtlich der Grundformproduktion sowie andererseits allgemeinerer Gesichtspunkte in Bezug auf die Zusammensetzung und das Erscheinungsbild der Inventare und lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Vorrangige Anwendung des Levallois-Konzeptes zur Grundformproduktion. Die Levalloisproduktion weist ein breites Grundformspektrum auf (ovale und rechteckige Abschläge, dreieckige Formen (Spitzen) und Klingen).
- Es finden sich kaum Nachweise für andere spezifische Abbaukonzepte wie beispielsweise Quina- oder Diskoidabbau.
- Neben dem Levalloisabbau ist eine opportunistische Grundformerzeugung zu beobachten.

- Konfiguration von Abschlägen im Sinne des Levallois-Konzeptes zum weiteren Grundformabbau mittels ventraler Reduktion.
- Präsenz von Janus-Abschlägen.
- Produktion langschmaler Grundformen (Klingen).
- Verwendung unterschiedlicher Grundformtypen wie (präferenzielle) Zielprodukte, Konfigurationsabschläge oder Entrindungsabschläge zur Werkzeugherstellung.
- Zum Teil sind auch Werkzeugmodifikationen an Restkernen zu beobachten. Bulbusreduktion an Werkzeugen.
- Präsenz von Keilmessern mit und ohne Schneidenschlagmodifikation.
- Präsenz weiterer bifazieller Elemente mit großer morphologischer Diversität.
- Häufige Hinweise auf potentielle Schäftung aufgrund entsprechender Modifikationen. Beinahe völliges Fehlen „typisch jungpaläolithischer" Werkzeugtypen.

Besonders herauszustellen ist dabei die Präsenz unterschiedlicher bifazieller Elemente und darunter besonders das Auftreten von Keilmessern mit (und ohne) Schneidenschlag in Verbindung mit einer zum Großteil auf dem Levallois-Konzept basierenden Grundformproduktion.

Das Vorherrschen des Levallois-Konzeptes innerhalb der mittelpaläolithischen Industrien von En Roche und La Roche wurde bereits herausgestellt. Eine erneute Durchsicht unter anderem des gesamten mittelpaläolithischen Sammlungsinventars von La Roche durch Frick bestätigt diese Ergebnisse. Darüber hinaus konnte für La Roche auch das Vorliegen weiterer Keilmesser (mit Schneidenschlag) nachgewiesen werden (pers. Mitt. Frick).

Im Folgenden wird für die einzelnen Fundstellen auf die Grundformproduktion und die bifaziellen Elemente eingegangen. Die übrigen Charakteristika werden zusammenfassend behandelt.

3.1.1. Mittelpaläolithische Grundformproduktion

Grotte de la Verpillière I (Germolles)

Die Altfunde der Grotte de la Verpillière I wurden von Dutkiewicz (2011) ausführlich beschrieben. Die weiteren Ausführungen beziehen sich vornehmlich auf die dortige Datengrundlage. Die neueren Grabungsfunde der Fundstelle, die eine Gesamtmenge von weit über 10 000 lithischen Artefakte umfassen, sind noch in Bearbeitung und liegen derzeit noch nicht in ausreichend aufbereiteter Form vor, um hier vollumfänglich Eingang zu finden.

Im mittelpaläolithischen Kernspektrum konnten vor allem Levalloiskerne identifiziert werden und belaufen sich auf eine Gesamtzahl von n = 39 Stücken. Daneben finden sich nur n = 4 Kerne, die als Diskoidkern anzusprechen wären.

Die Rekonstruktion der Abbaumodi und -schemata der Levalloiskerne im Inventar der Verpillière I zeigt klare Präferenzen hinsichtlich eines präferenziellen sowie eines wiederholt zentripetalen Abbaus (Tab. 177, S.447). Die übrigen Schemata spielen nur eine untergeordnete Rolle, wobei besonders der wiederholt orthogonale oder der wiederholt konvergente Abbau nur marginal vertreten sind. Insgesamt betrachtet korrespondiert die hier beobachtete Verteilung mit jener von La Roche und En Roche.

Das Spektrum der insgesamt n = 158 Levallois Grundformen der Verpillière I beinhaltet neben

den n = 124 (78,5 %) Levalloisabschlägen ebenso -spitzen (n = 20; 12,7 %) und - klingen (n = 14; 8,9 %).

Grotte de la Verpillière II (Germolles)

Für den Inventarbestand der stratifizierten Steinartefakte der Grotte de la Verpillière II hat Frick (2016c) kürzlich eine umfassende Analyse vorgelegt, worauf sich die gemachten Angaben beziehen. Als Vergleichsdatenbasis wird hier vor allem auf die Ergebnisse für den Bestand des geologischen Horizontes 3 (GH 3) zwischen 2009 und 2014 zurückgegriffen, da dieser das umfangreichste Inventar lieferte.

Die Auswertung des Artefaktbestandes ergab für den GH 3 die Präsenz von insgesamt n = 104 Kernen. Darunter finden sich neben n = 77 opportunistisch abgebauten Abschlagskernen auch n = 24 Levalloiskerne sowie n = 3 Diskoidkerne. Rund ein Viertel der vorhandenen Kerne sind somit dem Levallois-Konzept zuzurechnen. Daneben findet sich nur ein äußerst geringer Nachweis für die Anwendung anderer expliziter Abbaukonzepte. Der Abbaumodus, der an n = 21 Levallois Kernen ermittelt wurde zeigt erneut eine hohe Variationsbreite (Tab. 178, S.447). Dabei liegen die prozentualen Anteile der einzelnen Modi durchaus enger beieinander, als dies für andere Inventare der Fall ist.

Als Kernmatrix dienten im Spektrum der Verpillière II nicht nur entsprechend zugerichtete Rohstücke, sondern auch die Verwendung von Abschlägen ist für n = 9 der n = 24 Kerne nachvollziehbar.

Das nachgewiesene Levalloisgrundformspektrum (n = 156) deckt ebenfalls die technologische Bandbreite des Produktionskonzeptes ab und enthält neben morphologisch variablen Abschlägen (n = 114; 73,1 %) auch Spitzen (n = 24; 15,4 %) und ebenso Klingen (n = 18; 11,5 %).

Die erhaltenen Schlagflächenreste der Levalloisgrundformen (n = 121) sind mehrheitlich facettiert (69,4 %). Die nächst kleinere Gruppe stellen Grundformen mit glatten Schlagflächenresten dar (20,7 %). Weitere spezifische Typen wie zweiflächige (dièdre) oder kortikale Schlagflächenreste sind dagegen nur schwach vertreten (5,8 % respektive 4,1 %). Die beiden Hauptgruppen stimmen zwar mit den Beobachtungen von La Roche und En Roche überein, jedoch liegt die Gewichtung für das Material der Verpillière II deutlich auf Seite der facettierten Schlagflächenreste.

Saint-Sulpice (Germolles)

Die allgemeine Inventarzusammensetzung der Freilandstation und Rohmateriallagerstätte von Saint-Sulpice (Germolles) wurde bereits in Kapitel 6.3 (Teil I) dargelegt. Ebenso die Diskrepanzen, die zwischen der Bearbeitung von Colbère (1979) und der erneuten Durchsicht durch die Arbeitsgruppe Floss offenbar wurden.

Grundlegende Einigkeit herrscht dabei jedoch über den allgemeinen Charakter der Steinindustrie, die überwiegend mittelpaläolithische Formen aufweist. Das dominante Produktionskonzept zur Gewinnung von Grundformen ist Levallois. Außerdem konnte ein deutlicher Anteil an Levalloisklingen sowie weiteren laminaren Formen nachgewiesen werden.

Die Grundformproduktion von Saint-Sulpice

Abbaumodus/-schema	n	%
präferenziell	14	35,9
wiederholt unidirektional	5	12,8
wiederholt bidirektional	4	10,3
wiederholt zentripetal	13	33,3
wiederholt konvergent	1	2,6
wiederholt orthogonal	2	5,1
Summe	39	100,0

Tab. 177. Identifizierte Abbaumodi und -schemata an n=39 Levalloiskernen der Grotte de la Verpillière I.

Abbaumodus/-schema	n	%
präferenziell	5	23,8
wiederholt unidirektional	4	19,1
wiederholt bidirektional	4	19,1
wiederholt zentripetal	6	28,6
wiederholt konvergent	0	0,0
wiederholt orthogonal	2	9,5
Summe	21	100,0

Tab. 178. Identifizierte Abbaumodi und -schemata an n=21 Levalloiskernen der Grotte de la Verpillière II (GH3).

ist in markanter Weise an das Levallois- Konzept geknüpft. Dies manifestiert sich in erster Linie in den n=69 identifizierten Kernen, die diesem Produktionskonzept zugewiesen werden können. Während die meisten der Stücke einen deutlich fortgeschrittenen Abbau aufweisen, finden sich darunter aber auch n=2 Exemplare, die als Vollkerne anzusprechen sind.

Die Kerne variieren in ihrer maximalen Länge zwischen 34,7 mm und 72,1 mm. Die mittleren 50 % liegen dabei zwischen 44,6 mm und 59,3 mm. Für die Breite liegen diese Werte zwischen 39,1 mm und 50,6 mm, wobei das Minimum mit 25,6 mm und das entsprechende Maximum mit 68,8 mm angegeben werden kann. Die Dicke der Kerne erreicht einen Maximalwert von 39,0 mm und einen Minimalwert von 8,9 mm. Die mittleren 50 % rangieren zwischen 15,6 mm und 23,1 mm.

An insgesamt n=66 der Kerne wurde bei der Durchsicht des Inventars 2016 durch die Arbeitsgruppe Floss der Abbaumodus der letzten Produktionssequenz dokumentiert. Daraus wird ersichtlich, dass die Grundformproduktion unterschiedlichen Strategien folgt (Tab. 179, S.448). Zu 33 % dominiert dabei ein wiederholt zentripetaler Abbau. Diesem folgen ein wiederholt unidirektionaler Abbau mit 26 % und ein präferenzieller mit 20 %. Ein wiederholt bidirektionaler Abbau konnte an 12 % der Kerne beobachtet werden. Ein wiederholt unidirektional konvergierender oder ein wiederholt orthogonaler Abbau lieg nur mit je 4,5 % vor.

Im Vergleich zu den Ergebnissen von La Roche und En Roche zeichnet sich eine Ähnlichkeit hinsichtlich der prozentualen Verteilung des wiederholt zentripetalen Abbaus ab. Die größte Abweichung zeigen die Kerne von Saint-Sulpice für den Anteil des wiederholt unidirektionalen Abbaus, der hier deutlich höher liegt und jenen von En Roche um 16,7 % und den von La Roche sogar um 18,5 % übersteigt. Dafür ist für Saint-Sulpice der Anteil von präferenziell abgebauten Kernen geringer als bei den Vergleichsfundstellen. Der hohe Anteil an wiederholt unidirektional abgebauten Kernen, die in der Folge mehrheitlich langschmale Negative aufweisen steht in Einklang mit der beobachteten Klingenkomponente innerhalb der Grundformen, das bereits von Colbère (1979) angemerkt wurde.

Für die erhaltenen Schlagflächenreste (Tab. 180, S.449) liegt eine Dominanz von facettierten Schlagflächenresten bei Levalloisgrundformen vor, gefolgt von flachen. Bei nicht-Levalloisgrundformen ist diese Verteilung annähernd gespiegelt. Innerhalb der modifizierten Grundformen dagegen ist keine klare Präferenz fest zu stellen und auch zweiflächige

Schlagflächenreste (*dièdre*) treten stärker hervor. Die Betrachtung aller Kategorien zeigt wiederum, dass flache Schlagflächenreste die facettierten um zehn Prozentpunkte dominieren. Auch wenn Colberes (1979) Stichprobe von nur 19 erhaltenen Schlagflächenresten an Levalloisgrundformen recht gering ausfällt, so ähnelt die prozentuale Verteilung der unterschiedlichen Typen derjenigen, der Grotte de la Verpillière II. Die Neuauswertung der Grundformen von Saint-Sulpice ist bislang noch nicht abgeschlossen. Daher soll sich an dieser Stelle mit den von Colbère (1t979) erhobenen Daten beschieden werden.

La Rue Cataux (Chenoves)

Das mittelpaläolithische Inventar der Rue Cataux in Chenôves ist bislang ebenso noch nicht vollständig ausgewertet. Die allgemeine Zusammensetzung wurde in Kapitel 6.9 (Teil I) vorgestellt. Dennoch sind grundlegende Aussagen, besonders zur Grundformproduktion möglich, um die regionale Vergleichsbasis weiter zu stärken.

Der Bestand an Kernen innerhalb der gesichteten Sammlungsbestände zeigt bereits ein deutliches Vorherrschen des Levallois-Konzeptes. Insgesamt wurden nach neuerer Durchsicht n=93 Kerne einem mittelpaläolithischen Kontext zugewiesen. Davon sind n=69 als Levalloiskerne zu klassifizieren und n=9 Stücke sind als Diskoidkerne anzusprechen. Weitere n=15 Kerne werden durch opportunistische Abschlagskerne repräsentiert. Metrische Daten liegen für die Kerne derzeit noch nicht vor. Allerdings wurden Abbaumodus und -schema an n=54 Levalloiskernen ermittelt (Tab. 181, S.450).

Abbaumodus/-schema	n	%
präferenziell	13	19,7
wiederholt unidirektional	17	25,8
wiederholt bidirektional	8	12,1
wiederholt zentripetal	22	33,3
wiederholt konvergent	3	4,5
wiederholt orthogonal	3	4,5
Summe	66	100,0

Tab. 179. Identifizierte Abbaumodi und -schemata an n=66 Levalloiskernen aus Saint- Sulplice.

Die Ergebnisse zeigen eine paritätische Verteilung von präferenziellem und wiederholt zentripetalem Abbau zu je rund 35 %. Dies entspricht besonders den Beobachtungen von En Roche sowie der Verpillière I. Die Dominanz dieser beiden Modi/Schemata herrscht jedoch ebenso bei den übrigen Fundstellen vor. Gleichermaßen verhält es sich mit dem verminderten Auftreten von wiederholt uni- oder bidirektionalem Abbau, der für Chenôves 11 % beziehungsweise 13 % beträgt. Ein explizit wiederholt konvergenter Abbau konnte nicht beobachtet werden und ein wiederholt orthogonaler Abbau ist mit 5,6 % nur schwach vertreten, was sich ebenfalls mit den übrigen Fundstellen deckt.

Der wiederholt zentripetale Abbau weist vorzugsweise die Produktion terminalkonvergenter Grundformen im Sinne von Spitzen (n=54; 26,5 %) nach. Andererseits ist die Produktion verstärkt auf langschmale Grundformen ausgerichtet, was sich in den n=49 (24 %) Levalloisklingen deutlich abzeichnet. Doch auch unter den Levalloisabschlägen (n=101), die knapp 50 % der Levalloisgrundformen einnehmen, treten längliche Exemplare deutlich hervor. Insgesamt konnten n=204 Grundformen mit dem Levallois-Konzept in Verbindung gebracht werden.

Schlagflächenrest (SFR)	Levalloisabschläge & -klingen (n=19 SFR)		non-Levalloisgrundformen (n=34 SFR)		Werkzeuge (n=44 SFR)	
	n	%	n	%	n	%
kortikal	0	0	2	5,88	5	11,36
linear/punktförmig	1	5,2	4	11,76	2	4,54
einfach glatt	5	26,3	18	52,94	17	38,63
dièdre	1	5,2	4	11,76	10	22,73
facettiert plan	6	31,6	2	5,88	4	9,09
facettiert konvex	6	31,6	4	11,76	6	13,63

Tab. 180. Art der Schlagflächenreste an Levalloisgrundformen, non- Levalloisgrundformen und Werkzeugen von Saint-Sulpice nach Colbère (1979).

La Clôsure (Bissy-sur-Fley)

Das sehr umfangreiche Inventar von Bissy-sur-Fley (Teil I, Kap. 6.10) im Depotbestand des Musée Denon wurde bislang nur kursorisch gesichtet. Dabei konnten jedoch bereits erste spezifische Beobachtungen, besonders zur Grundformproduktion gemacht werden.

Im Inventarbestand wurden insgesamt n=221 Kerne identifiziert. Das Gros bilden dabei unspezifische, opportunistische Abschlagskerne (n=128). Die nächste Gruppe mit n=82 Exemplaren ist durch Levalloiskerne vertreten. Diesen stehen n=11 Diskoidkerne gegenüber. Daran ist ersichtlich, dass neben einem unspezifischen Abbau vorrangig das Levallois-Konzept Anwendung fand.

An n=71 Levalloiskernen konnte der letztzurückliegende Abbaumodus und das -schema ermittelt werden (Tab. 182, S.450). Hier zeigt sich nun ein bereits vertrautes Verteilungsmuster. Die Hauptkomponenten werden durch einen präferenziellen sowie einen wiederholt zentripetalen Abbau markiert, die fast gleichberechtigt Anwendung fanden und mit 33,8% beziehungsweise 31,0% vorliegen. Diesen folgt der wiederholt bidirektionale Abbau mit 15,5%. Mit je 9,9% Anteil sind der wiederholt unidirektionale und der wiederholt orthogonale Abbau vertreten. Kerne mit wiederholt konvergentem Abbau wurden dagegen nicht beobachtet.

Die Levalloisproduktion manifestiert sich neben den Kernen auch in den Grundformen. Hier sind n=327 Stücke diesem Konzept zuweisbar. Die Levalloisgrundformen werden von morphologisch variablen Abschlägen mit n=197 Stücken (60,2%) angeführt. An zweiter Stelle sind Levalloisklingen mit n=115 Exemplaren vertreten (35,2%). Demgegenüber liefert das mittelpaläolithische Inventar von La Clôsure nur eine relativ geringe Menge an triangulären Formen (Spitzen) (n=15; 4,6%).

Grotte de la Mère Grand (Rully)

Das mittelpaläolithische Inventar der Grotte de la Mère Grand in Rully, das bisher gesichtet werden konnte fällt mit n=190 Stücken relativ klein aus und bietet nur einen geringeren Vergleichswert. Dennoch lässt sich auch dort die Bevorzugung des Levallois-Konzeptes erkennen. Von den n=8 Kernen sind vier als Levalloiskerne anzusprechen. Die Grundformen verteilen sich auf n=58 Levalloisabschlaäge, n=19 Levalloisklingen und n=6 Levalloisspitzen. Weiterhin sind auch Korrekturabhübe im Sinne von n=7 Eclats débordants vertreten.

Abbaumodus/-schema	n	%
präferenziell	19	35,2
wiederholt unidirektional	6	11,1
wiederholt bidirektional	7	13,0
wiederholt zentripetal	19	35,2
wiederholt konvergent	0	0,0
wiederholt orthogonal	3	5,6
Summe	54	100,0

Tab. 181. Identifizierte Abbaumodi und -schemata an n=54 Levalloiskernen der Rue Cataux.

Abbaumodus/-schema	n	%
präferenziell	24	33,8
wiederholt unidirektional	7	9,9
wiederholt bidirektional	11	15,5
wiederholt zentripetal	22	31,0
wiederholt konvergent	0	0,0
wiederholt orthogonal	7	9,9
Summe	71	100,0

Tab. 182. Identifizierte Abbaumodi und -schemata an n=71 Levalloiskernen von La Clôsure.

Grotte des Teux Blancs (Saint-Denis-de-Vaux)

Die Analyse des geringen Artefaktbestandes der Höhlenstation der Grotte des Teux Blancs in Saint-Denis-de-Vaux offenbarte nur rund 30 Artefakte (gegenüber 65 bei Combier (1956)), mit mittelpaläolithischem Habitus. Doch auch hier ist ein levalloides Gepräge zu erkennen. Unter den insgesamt n=4 Kernen finden sich n=2 Levallois Kerne sowie n=2 opportunistische Abschlagskerne. Grundformen, die auf eine Levalloisproduktion hinweisen liegen in Form von n=5 Levalloisabschlägen, n=4 Levalloisklingen und n=2 Levalloisspitzen sowie n=3 Eclats débordants vor. Auf die weitere Diskrepanz zur Anzahl der mittelpaläolithischen Artefakte bei Schray (2020) wurde im Zuge der Fundstellenvorstellung (Teil I, Kap. 6.7) bereits eingegangen.

Grotte de la Folatière (Culles-les-Roches)

Sowohl für die Sammlung in Lyon als auch diejenige des Musée Denon fällt das überlieferte mittelpaläolithische Inventar der Grotte de la Folatière mit rund 70 Stücken nur sehr spärlich aus. Unter den n=5 Kernen können zwei mit dem Lavallois- Konzept in Verbindung gebracht werden. Zwei weitere lassen sich als Diskoidkerne ansprechen. Weiterhin ist ein Ventralkern auszumachen. Die vorhandenen Grundformen spiegeln die Anwendung des Levallois-Konzeptes in geringer Menge wider. Es finden sich n=19 Levalloisabschläge, n=3 Levslloisklingen, n=4 Levalloisspitzen und n=5 Eclats débordants.

Zusammenfassung der mittelpaläolithischen Grundformproduktion

Der Vergleich der einzelnen Inventare, bezogen auf die identifizierbaren Produktionskonzepte, zeigt klar, dass das Levalloiskonzept in allen Inventaren nicht nur nachweisbar vorliegt, sondern sich auch dominant von anderen Konzepten abhebt, sofern ein solches zusätzlich identifiziert werden konnte. Für die Kerne wird bereits ersichtlich, dass Levalloiskerne entsprechende Diskoidkerne im Verhältnis klar übersteigen (Abb.247, S.452). Für die Fundstellen der Mère Grand, Teux Blancs und La Folatière sind die Quantitäten jedoch nicht repräsentativ. Die Dominanz von opportunistisch abgebauten Kernen der Verpillière II erklärt sich aus dem dort zugrunde liegenden stratifizierten Kontext, sodass dort diese Kerne einem mittelpaläolithischen Kontext zugewiesen werden konnten, was für den Großteil der Kerne aus den untersuchten Sammlungen hingegen nicht immer möglich war. Mit einem gewissen, bis erheblichen Anteil an

opportunistischer Produktion ist auch in diesen Inventaren zu rechnen, kann jedoch nur mittels eines stratifizierten Kontextes ermittelt werden.

Der prozentuale Anteil der Levalloisindustrie innerhalb der mittelpaläolithischen Kontingente zeigt zwar erhebliche Schwankungen (Abb.248, S.452). Hier spielen Sammlungsselektionen einerseits eine Rolle, andererseits die zum Teil geringen Gesamtmengen der Inventare. Der extreme Ausschlag der Verpillière II ergibt sich aus dem Vorliegen eines Grabungsinventars. Für Saint-Sulpice wird durch den Überhang an Kernen der Produktionscharakter der Fundstelle deutlich, für deren Inventar ein entsprechender Export von Grundformen zu vermuten ist.

Im Vergleich der angewandten Abbaumodi und -schemata innerhalb der Levalloisproduktion, wie sie anhand der Kerne ermittelt werden konnten, sind sehr deutliche Ähnlichkeiten innerhalb der einzelnen Fundstellen zu bemerken (Abb.249, S.453). Dabei dominiert in den meisten Fällen der wiederholt zentripetale sowie der präferenzielle Abbau. Einzig die Kerne der Vepillière II weisen eine ausgewogenere Verteilung auf und in Saint-Sulpiuce ist ein zusätzlicher Ausschlag für den wiederholt unidirektionalen Abbau zu bemerken.

In Bezug auf die produzierten Grundformen konnte bereits dargelegt werden, dass hierbei die Produktion stets unterschiedliche Endprodukte liefert, die zwar hauptsächlich Abschläge, daneben aber auch Klingen und Spitzen hervorbringt (Abb.250, S.454)

Die Präparation der Schlagflächen an Levalloisgrundformen zeigt, für die Inventare für die Daten vorliegen, ein einheitliches Bild (Abb.251, S.454). Dabei tragen die Grundformen zumeist facettierte oder glatte Schlagflächenreste.

Für die Fundstellen der Côte Chalonnaise zeichnet sich anhand der bisherigen Datenlage ein technologisch homogenes Gepräge ab, das sich nicht nur auf das primär angewandte Produktionskonzept sondern, auch auf dessen Umsetzung bezieht.

3.1.2. Bifazielle Elemente

Die Präsenz bifazieller Elemente innerhalb der Inventare der Côte Chalonnaise wurde bereits mehrfach bemerkt und diskutiert (Desbrosse et al. 1976; Farizy 1995a; Frick 2010; 2014b; 2016a; 2016c; Frick und Floss 2017; Frick und Herkert 2019; Herkert und Frick eingereicht-b; Herkert et al. eingereicht-a). Die jüngere Re-Evaluation der Sammlungsbestände und Analyse der Privatsammlungen hat maßgeblich zur Komplettierung der Datengrundlage beigetragen und konnte neue Aspekte hervorheben. Die Anteile bifazieller Elemente innerhalb des jeweiligen Gesamtinventars liegt bei den meisten Sammlungsbeständen zwischen 5 und 6%. Für La Roche konnte ein Wert von über 11% ermittelt werden (Abb.252, S.455). Die Inventare der Grottes de la Verpillière I und II sind für den anteiligen Vergleich nicht geeignet, da im Falle der Vepillière II der Auswertung ein modern gegrabenes Inventar zugrunde liegt (Frick 2016a; 2016c). Im Falle der Verpillière I ist der Auswertungsstand ungleichmäßig fortgeschritten, sodass hier Quantitäten zu den bifaziellen Elemente sowohl für die Altsammlungen als auch für die Grabungen von Floss vorliegen, das zugehörige mittelpaläolithische Restinventar der neueren

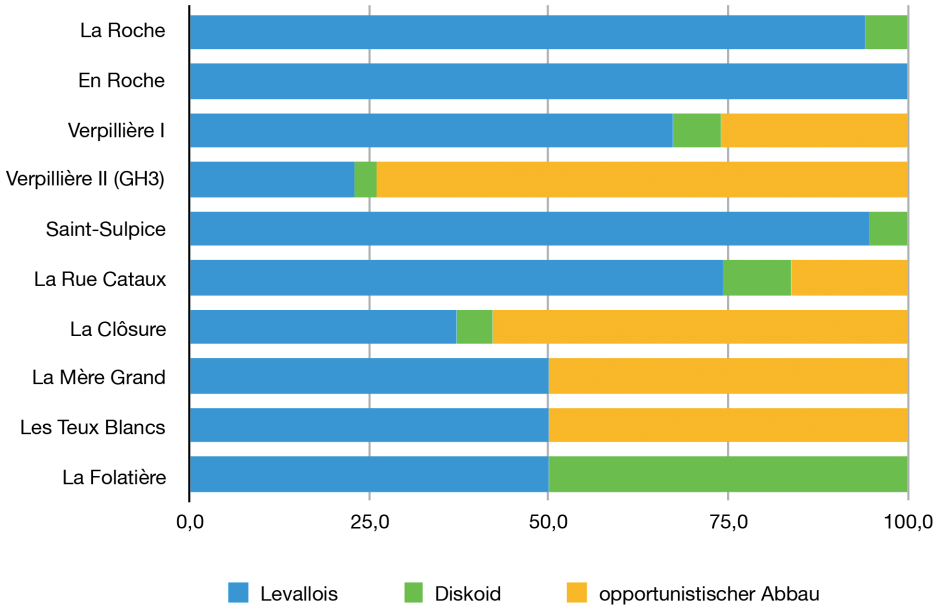


Abb.247. Prozentualer Anteil der anhand von Kernen identifizierbaren Produktionskonzepte innerhalb der mittelpaläolithischen Inventare der Côte Chalonnaise (Daten Verpillière I: Dutkiewicz (2011), Daten Verpillière II: Frick (2016c).

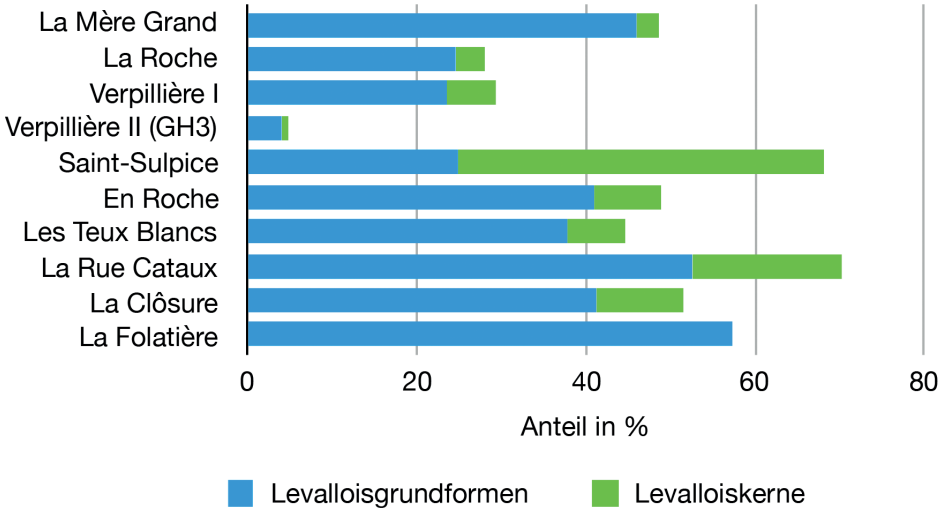


Abb.248. Prozentualer Anteil der Levalloisindustrie innerhalb der mittelpaläolithischen Inventare der Côte Chalonnaise (Daten Verpillière I: Dutkiewicz (2011), Daten Verpillière II: Frick (2016c).

Grabungen jedoch nicht vollständig erfasst ist (Frick und Floss 2017). Bezieht man sich rein auf die Angaben für die Altfunde, so erhält man einen Anteil von rund 14 % für die bifaziellen Elemente der Verpillière I (Dutkiewicz 2011; Frick 2010).

Innerhalb der Gruppe der bifaziellen Elemente stellen vor allem die Keilmesser (mit Schneidenschlagmodifikation) eines der verbindenden Hauptelemente zwischen den einzelnen Inventaren dar. Bis vor wenigen Jahren waren diese emblematischen Werkzeuge der Forschung nur für die Verpillière I bekannt (Desbrosse et al. 1976). Erst im Zuge der Ausgrabungen der Verpillière II wurden auch dort Werkzeuge dieses Typs entdeckt (Frick 2016a; 2016c; Frick und Floss 2017). Parallel hierzu brachte die Durchsicht der

regionalen Sammlungsinventare auch für eine Vielzahl der umliegenden Fundstellen Nachweise für Keilmesser (mit Schneidenschlag) ans Licht. Neben den genannten Grottes de la Verpillière I und II trifft dies in besonderem Maße für La Roche und La Clôsure zu, für deren Inventare derzeit insgesamt 22 respektive 18 Exemplare vorliegen. Aber auch im Inventar der Rue Cataux konnten inzwischen wenigstens sieben Exemplare identifiziert werden. Für En Roche liegt zudem eine mögliche Vorform sowie aus den jüngeren Prospektionen vom 2018 eine mögliche Schneidenschlaggrundform vor (Herkert und Floss 2019). Das bekannte Material der Grotte de la Mère Grand lieferte bisher keine derartigen Nachweise. Prospektionen der Haldensedimente an der benachbarten Fundstelle La *Grange* im Sommer 2020 erbrachten demgegenüber auch dort ein weiteres Exemplar (Abb.253, S.456), sodass sich das regionale Verbreitungsgebiet dieser Stücke auch nach Norden fortsetzt.

Wenngleich die Keilmesser, wie gezeigt werden konnte, in ihrer Morphologie, Matrix, Ausführungsqualität und zum Teil auch der Arbeitsschrittfolge sehr divers ausfallen (Frick

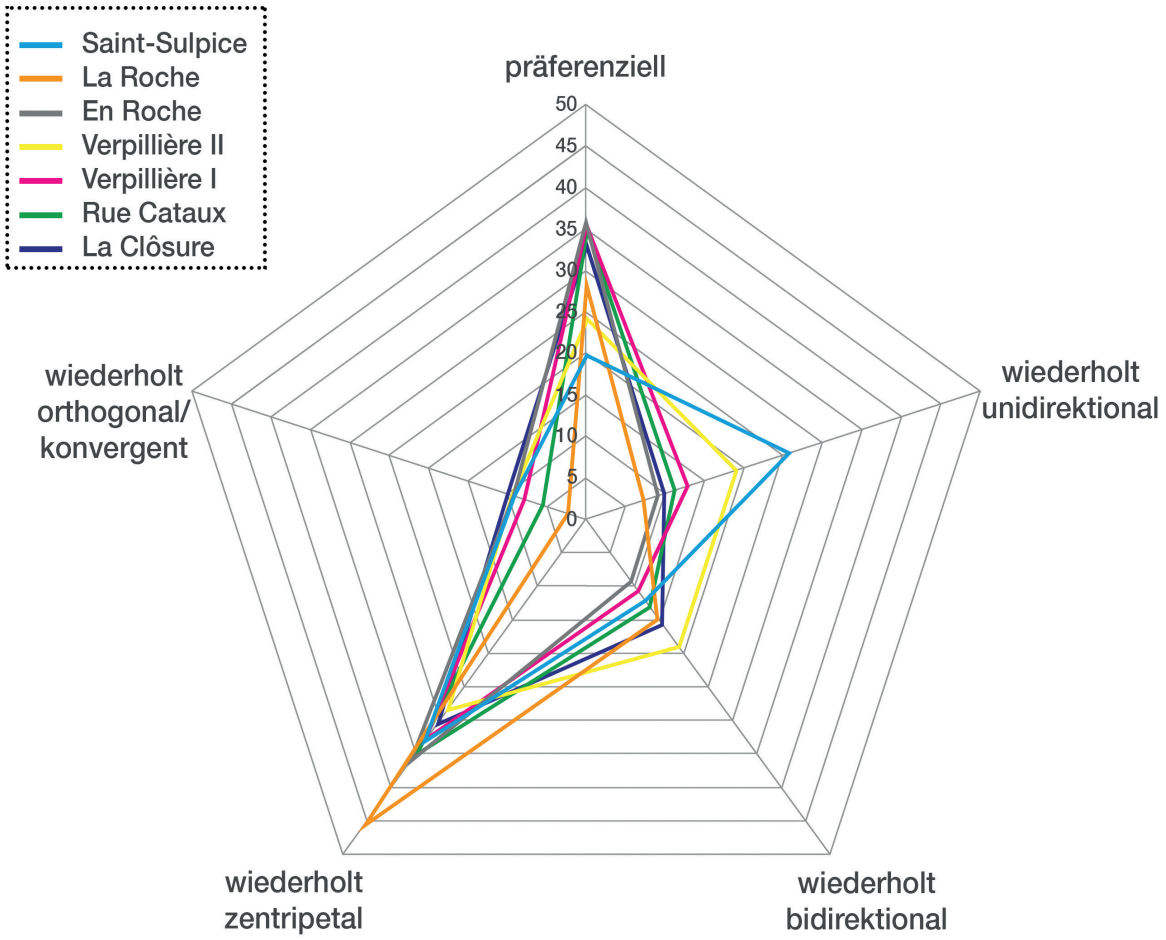


Abb.249. Prozentuale Anteile der verwendeten Abbaumodi und -schemata anhand der Levalloiskerne der mittelpaläolithischen Inventare. Der präferenzielle und der wiederholt zentripetale Abbau dominieren die meisten Serien. Für Saint-Sulpice ist dagegen eine vermehrte Anwendung eines wiederholt unidirektionalen Abbaus zu bemerken. Die Verpillière II zeigt ebenfalls erhöhte Werte im Bereich des wiederholt unidirektionalen sowie des wiederholt bidirektionalen Abbaus. (Diagramm: verändert nach Herkert et al. (eingereicht-a).

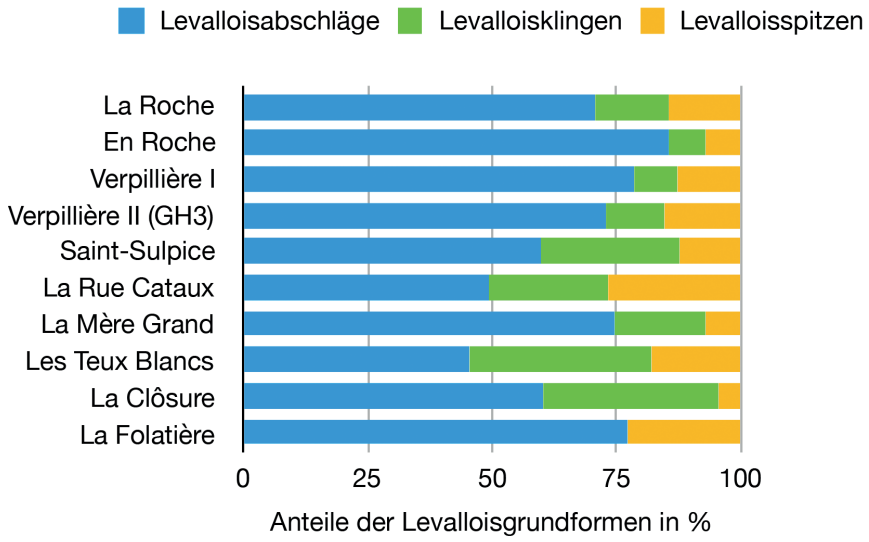


Abb.250. Prozentuale Anteile der Levalloisgrundformen innerhalb der mittelpaläolithischen Inventare der Côte Chalonnaise (Daten Verpillière I: Dutkiewicz (2011), Daten Verpillière II: Frick (2016c). Levalloisabschläge dominieren stets. Daneben finden besonders in La Rue Cataux vermehrt Spitzen. La Clôsure verzeichnet anteilig die meisten Klingen.

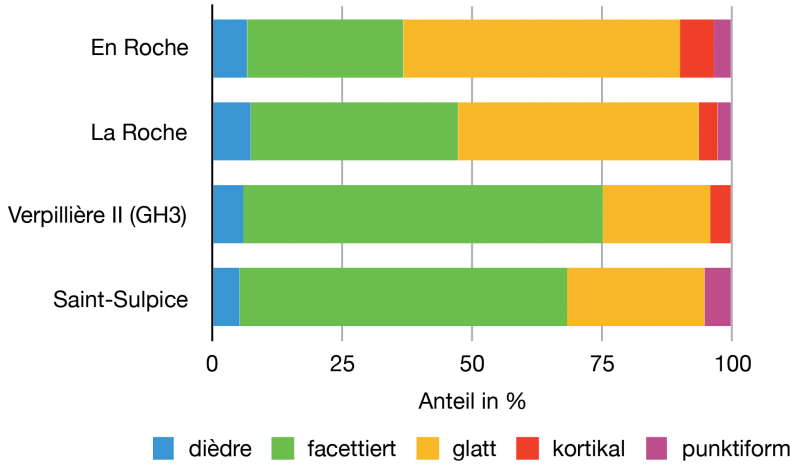


Abb.251. Art der identifizierten Schlagflächenreste an Levalloisgrundformen im prozentualen Vergleich (Daten: Verpillière II nach Frick (2016c); Saint-Sulpice nach Colbère (1979)).

und Herkert 2019), so folgen sie doch stets einem grundlegenden Konzept, das trotz der Heterogenität nachvollziehbar bleibt und bei dem die morpho-definitorischen Kriterien (z.B. Jöris 2003; 2012) ebenso gegeben sind. Die Auffassung von Keilmessern als Ausdrucksform eines Werkzeug- beziehungsweise techno-funktionalen Konzeptes vertreten auch – wenngleich mit anderem Ansatz – Weiß et al. (2018) und schließen hierunter auch unifaziell gearbeitete Stücke mit ein, da diese auch ohne bifazielle Überprägung den morpho-funktionalen Ansprüchen dieses spezifischen Werkzeug- Konzepts genügen. Der heterogene Aspekt innerhalb der Keilmesser ist auch für die umliegenden Fundstellen zu bemerken.

Unter den übrigen bifaziellen Elementen stellt neben unterschiedlich ausgeformten bifaziell gearbeiteten Schabern die Gruppe der Fäustel

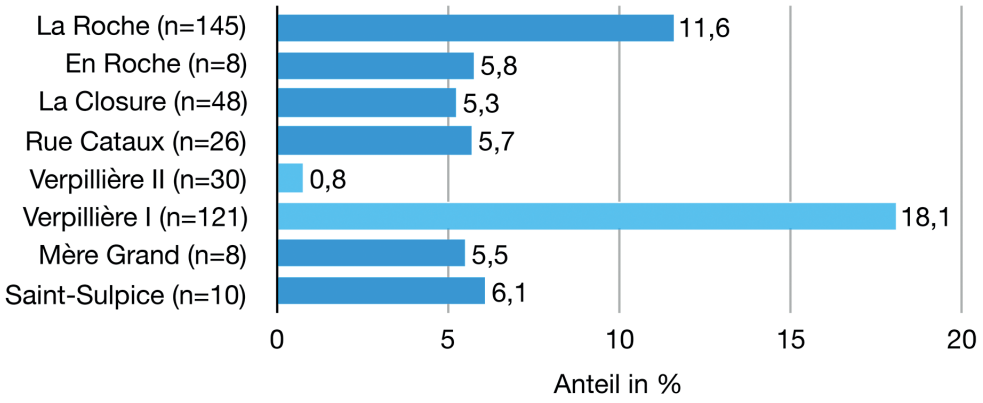


Abb.252. Prozentuale Anteile bifazieller Elemente am mittelpaläolithsichen Gesamtinventar. Alle betrachteten Inventare verfügen über eine entsprechend ausgeprägt Komponente an bifaziellen Artefakten. Anhand der Datengrundlage für die Sammlungsbestände ergeben sich meist Werte zwischen 5 und 6%. Für La Roche ist ein höherer Ausschlag zu beobachten. Das Ergebnis für die Verpillière II (Frick 2016c) ist nicht direkt vergleichbar, da hier ein Grabungsinventar zugrunde liegt. Für die Verpillière I sind durch die Analysen von Frick (Frick und Floss 2017) zwar bereits die bifaziellen Elemente aufgearbeitet, das übrige mittelpaläolithische Material jedoch noch nicht mit einbezogen.

ein weiteres verbindendes Element dar, das in den einzelnen Inventaren regelhaft beobachtet werden kann. Dabei handelt es sich meist um planokonvexe, häufig an Abschlägen gefertigte Stücke. Die konvexere Oberseite ist dabei meist flächig überprägt und die Arbeitskante sorgfältig retuschiert. Die flachere Unterseite, die bei den Stücken an Abschlag meist durch die Ventralfläche gebildet wird, weist zuweilen zwar auch eine flächige Überprägung auf, häufig beschränkt sich die Bearbeitung jedoch auf einzelne Partien und dient der weiteren Abflachung der Oberfläche im Bulbusbereich und/oder der Regulierung der Arbeitskante, die zum Teil nur einseitig ausgearbeitet ist. Je minimaler die Überprägung desto unschärfer wird dabei die Abgrenzung zu einfachen bifaziellen Schabern oder Stücken mit reduzierter Bulbuspartie. Die Längsachse ist häufig symmetrisch gehalten aber, zum Teil aufgrund wiederholten Nachschärfens kann sich auch eine Asymmetrie einstellen, anhand derer die primäre Arbeitskante ersichtlich wird.Derartige Stücke finden sich in den Inventaren der Grottes de la Verpillière I und II, in La Roche aber ebenso in En Roche sowie der Grotte de la Mère Grand. Darüber hinaus verfügen die Inventare der Rue Cataux und Saint-Sulpice über kleinere symmetrisch bifaziell gearbeitete Stücke (Abb.254, S.457).

3.1.3. Weitere Analogien der mittelpaläolithischen Inventare

Die dargelegten Gemeinsamkeiten zur Grundformerzeugung und die Präsenz vergleichbarer bifazieller Elemente bilden den argumentativen Kern der derzeit vertretenen These eines technologisch homogenen mittelpaläolithischen Fundstellenclusters innerhalb der Côte Chalonnaise (Frick 2016c; Herkert und Frick 2020; Herkert et al. eigereicht-a). Daneben finden aber auch die meisten der übrigen, von Frick (2016c) beobachteten, Charakteristika ihre Entsprechung in den umliegenden Inventaren. Diese wurden zwar beobachtet, jedoch noch nicht abschließend quantifiziert. Das Tabellendiagramm (Abb.255,

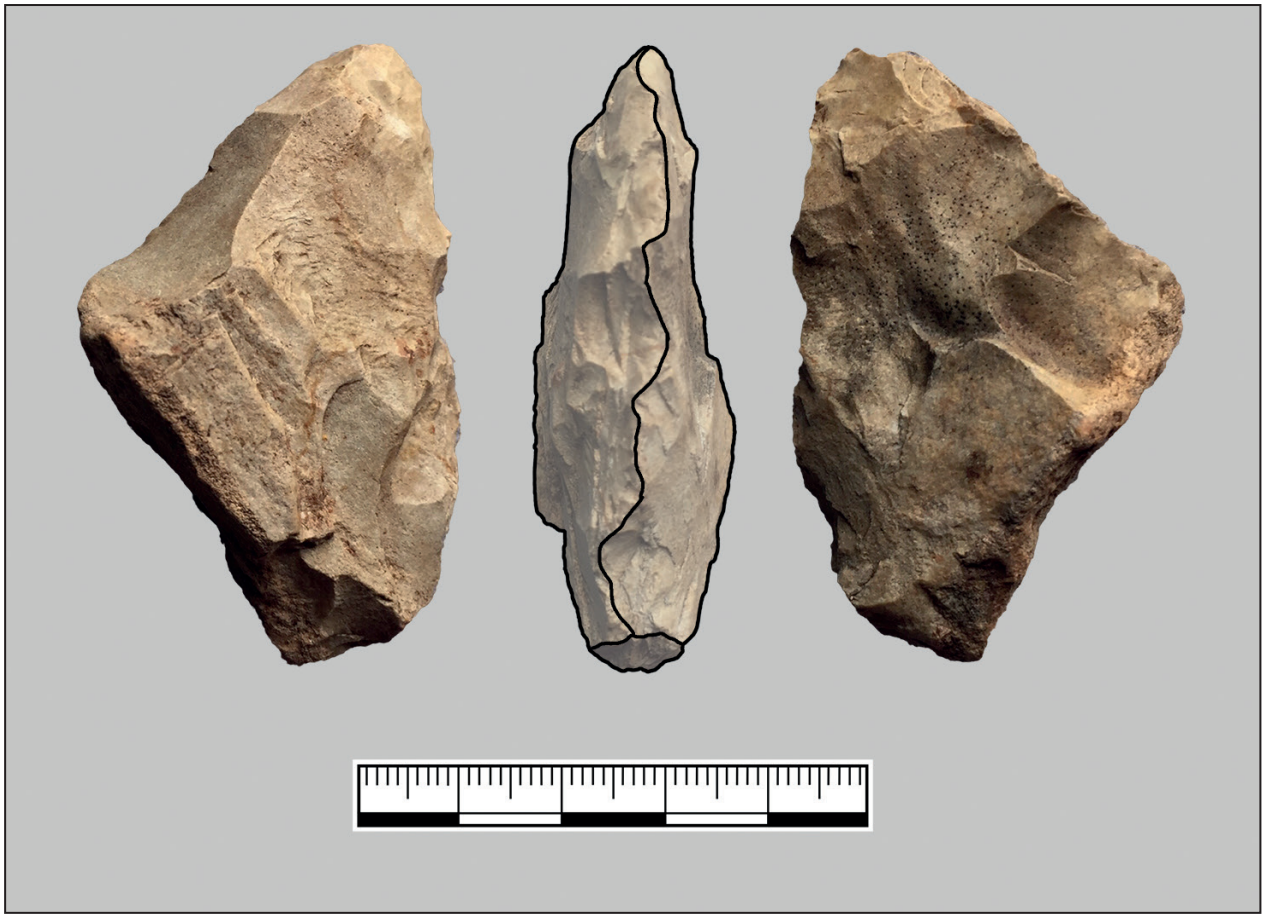


Abb.253. Keilmesser aus La Grange (Rully, Oberflächenprospektionen der Haldensedimente September 2020). , gefertigt aus beige-brauner Chaille).

S.459) fasst den derzeitigen Beobachtungsstand für die Fundstellen der Côte Chalonnaise zusammen.

3.1.4. Chronologische Eingrenzung des Mittelpaläolithikums

In früheren Arbeiten zu den oben betrachteten Fundstellen wurden aufgrund unterschiedlicher meist typologischer Gesichtspunkte verschiedene chronokulturelle Fazieszuschreibungen genannt und diskutiert (Abb.256, S.459; siehe auch Herkert und Frick 2020).

Besonders Fundstellen mit einer ausgeprägten bifaziellen Komponente zeigen im Vergleich eine große Variabilität in den ihnen zuteil gewordenen chronologischen Zuschreibungen. Spitzenreiter ist dabei die Grotte de la Verpillière. Ausschlaggebende Kriterien waren, wie erwähnt, die Präsenz bifazieller Elemente. Für das Vorliegen eines *Moustérien de tradition Acheuléenne* (*MtA*) sprach die Präsenz von kordiformen Faustkeilen, während die Forschung ab den 1970er, spätestens ab den 1990er Jahren vermehrt einen micoquoiden Einfluss gewahrte beziehungsweise einige der Fundstellen einem *Charentien* aufgrund der hohen Levslloiskomponente nahe gestellt wurden. Das *Quina-Moustérien* war für einige Arbeiten durch die Gegenwart steil und schuppig retuschierter Schaber präsent und spielte besonders in Bezug auf La Roche eine Rolle (Combier 1962; Pouliquen 1982; 1983). Die Annäherung an die Keilmessergruppen

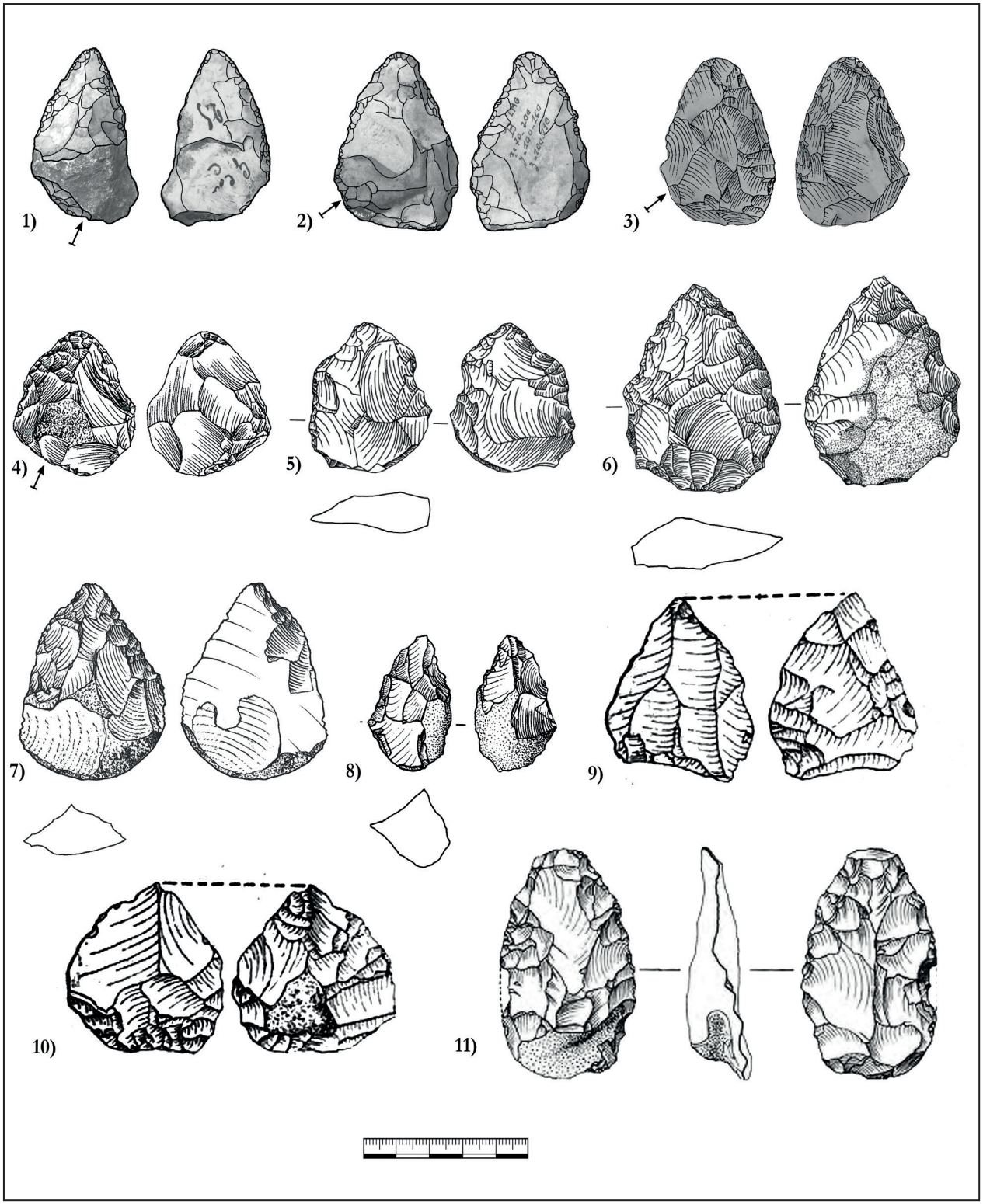


Abb.254. Fäustel und kleinere bifaziell gearbeitete Stücke aus den mittelpaläolithischen Inventaren der Côte Chalonnaise. 1-2) Grotte de la Mère Grand; 3) La Roche (Zeichnung nach Gros und Gros (2005)); 4) En Roche (Zeichnung nach Gros und Gros (2005)); 5-6) Grotte de la Verpillière I (Zeichnungen nach Floss (2008)); 7-8) Grotte de la Verpillière II (Zeichnungen nach Frick (2016c)); 9-10) La Rue Cataux (Zeichnungen nach Guillard (1960); 11) Saint-Sulpice (Zeichnung nach Colbère (1979)).

	Grotte de la Verpillière II - Germolles	Grotte de la Verpillière I - Germolles	La Roche - Saint-Martin-sous-Montaigu	La Clôsure - Bissy sur Fley	Rue Cataux - Chenôves	Saint Sulpice - Germolles	En Roche - Germolles	Grotte de la Mère Grand - Rully	Grotte des Teux Blancs - Saint-Denis-de-Vaux	Grotte de la Folatiere - Culles les Roches
Präsenz von Keilmessern mit und ohne Schneigenschlag	X	X	X	X	X	–	– Schneidenschlag-grundform	– Halde La Grange	–	–
hohe morphologische **Diversität von bifaziellen Objekten**	X	X	X	X	X	X wenige Stücke	X wenige Stücke	X kleines Inventar	X kleines Inventar	–
fast **ausschließliche Anwendung des Levallois Konzeptes**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
kaum **Nachweise für andere Abbaukonzepte**	X	X	X	X	X	X	X	X	X kleines Inventar	X kleines Inventar
Präsenz von opportunistischem Abbau	X	X	? Zuweisung unklar	? Zuweisung unklar	? Zuweisung unklar	X	? Zuweisung unklar	? Zuweisung unklar	? Zuweisung unklar	? Zuweisung unklar
ventrale Reduktion von Abschlägen zur Herstellung von Levallois Kernen	X	X	X	X	–	?	X kaum vorhanden	–	–	–
gelegentliches **Auftreten von Klingen**	X	X	X	X	X	X	X kaum vorhanden	X	X kleines Inventar	–
Wekzeugfertigung an Grundformen und Kernen	X	X selten	–	–	–	–	–	–	–	–
auch **Grundformen der Konfiguration und Initialisation zur Werkzeugfertigung**	X	X	X	X	X	X	X	X	X kleines Inventar	X
Bulbusreduktion an Werkzeugen	X	X selten	X	X selten	–	X selten	X selten	X	?	X äußerst selten
geringe Präsenz von Groszaki-Stücken	X	X	–	X selten	X selten	–	–	X selten	–	–
geringe Präsenz dorsaler Reduktion	X	X	?	–	–	–	–	?	?	?
geringe Präsenz von Janusabschlägen	X	X	X	X selten	–	–	–	–	–	–
kaum „typisch“ jungpaläolithische Artefakte oder Werkzeugformen	X	? Zuweisung unklar	? Zuweisung unklar	? Zuweisung unklar	? Zuweisung unklar	? Zuweisung unklar	? Zuweisung unklar	? Zuweisung unklar	? Zuweisung unklar	? Zuweisung unklar
Auftreten von Schäftungsresten an breitem Werkzeugspektrum	X	X vereinzelt	X	X selten	X selten	?	X selten	X kleines Inventar	?	?

Fundstelle	Zuschreibung	Kriterien	Literatur
Grotte de la Verpillièrre I (Germolles)	Mousterién		Chabas (1872); Gros (1958); Méray (1869, 1876)
	MtA (Moustérien de tradition Acheuléenne)	Präsenz spezifischer bifazieller Formen (kordiforme Faustkeile)	Campy et al. (1989); Combier (1959); Desbrosse et al. (1976); Gros und Gros (2005)
	Moustérien Charentien	Präsenz spezifischer bifazieller Formen (Keilmesser)	Desbrosse und Texier (1973a)
	Micoquien mit Charentieneinflüssen	Präsenz spezifischer bifazieller Formen (z. B. Keilmesser) sowie diverse standardisierte Schaber und bifazielle Schaber	Farizy (1995a)
	Micoquien	Präsenz spezifischer bifazieller Formen (Keilmesser)	Uthmeier (2004)
	Mittelpaläolithikum		Slimak (2004)
	KMG (Keilmessergruppen)	Präsenz spezifischer bifazieller Formen (Keilmesser)	Jöris (2003)
	M.M.O. (Moustérien mit Micoque-Option)	Präsenz spezifischer bifazieller Formen (Keilmesser)	Richter (1997)
	MBT (Mousterian with bifacial tools)		Ruebens (2012)
En Roche (Germolles)	Moustérien	Levalloiskomponente und Präsenz von Quinaschabern	Gros und Gros (2005)
Saint-Sulpice (Germolles	Moustérien, Levallois-Fazies	Vorherrschen des Levalloiskonzepts und hohes Klingenaufkommen	Colbère (1979)
La Roche (St. Martin-sous-Montaigu)	MtA (Moustérien de tradition Acheuléenne); diskutiert	einige kordiforme Fauskeile	Pouliquen (1982, 1983)
	Quina Rhodanien (lokale Varietät)	Typologische GesichtspunkteSchaber mit bifazieller Retusche, Konvergentschaber und Quinaretusche	Pouliquen (1982, 1983)
	Quina Mousterien	Typologische GesichtspunkteLimaces, Quinaretusche	Combier (1962); Gros (1964)
Grotte de Teux-Blancs (Saint-Denis-de-Vaux)	Mousterien (rudimentär, archaisch)		Combier (1956)
Grotte de la Mère Grand (Rully)	Micoquien (final)	Sedimentologische Beobachtungen und typologische Gesichtspunkte (Präsenz von bifaziellen Stücken und Schabern, Absenz von Messern mit Rücken oder Quinaretusche)	Combier (1959); Gros (1961)
La Clôsure (Bissy-sur-Fley)	Charentien Typ Ferrassie	Vorherrschen des LevalloiskonzeptsHohes Vorkommen von Schabern und unterschiedliche bifazielle Formen	Desbrosse und Texier (1973a); Parriat (1956)
	Mousterien mit bifaziellen Stücken		Gros und Gros (2005)
	Charentien mit Micoque-Einfluss	Präsenz spezifischer bifazieller Formen (Keilmesser)	Farizy (1995a)
Rue Cateaux (Chenôves)	MtA (Moustérien de tradition Acheuléenne)	Präsenz spezifischer bifazieller Formen (kordiforme Faustkeile)	Combier (1959)
	Mousterien, Levallois-Fazies	Vorherrschen des Levalloiskonzepts	Guillard (1960)

Abb.256. Übersicht der mittelpaläolithischen Fazieszuweisungen (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) wie sie für die Fundstellen der Côte Chalonnaise bislang hauptsächlich diskutiert wurden.

Abb.255. Links: Kreuztabelle der technologischen Kriterien nach Frick (2016c) und deren Nachweis innerhalb der übrigen mittelpaläolithischen Inventare (verändert und ergänzt nach Herkert und Frick (2020). Durch den entstratifizierten Charakter der Inventare ist eine Bestimmung nicht immer gegeben. Dunkelgrün: Präsenz bestätigt; Hellgrün: in kleiner Menge nachweisbar; Dunkelrot: Absenz bestätigt; Hellrot: Absenz nach kursorischer Durchsicht oder minimal vorhanden; Gelb: chronologische Zuweisung nicht gegeben; Grau: Analyse ausstehend, keine verfügbaren Daten.

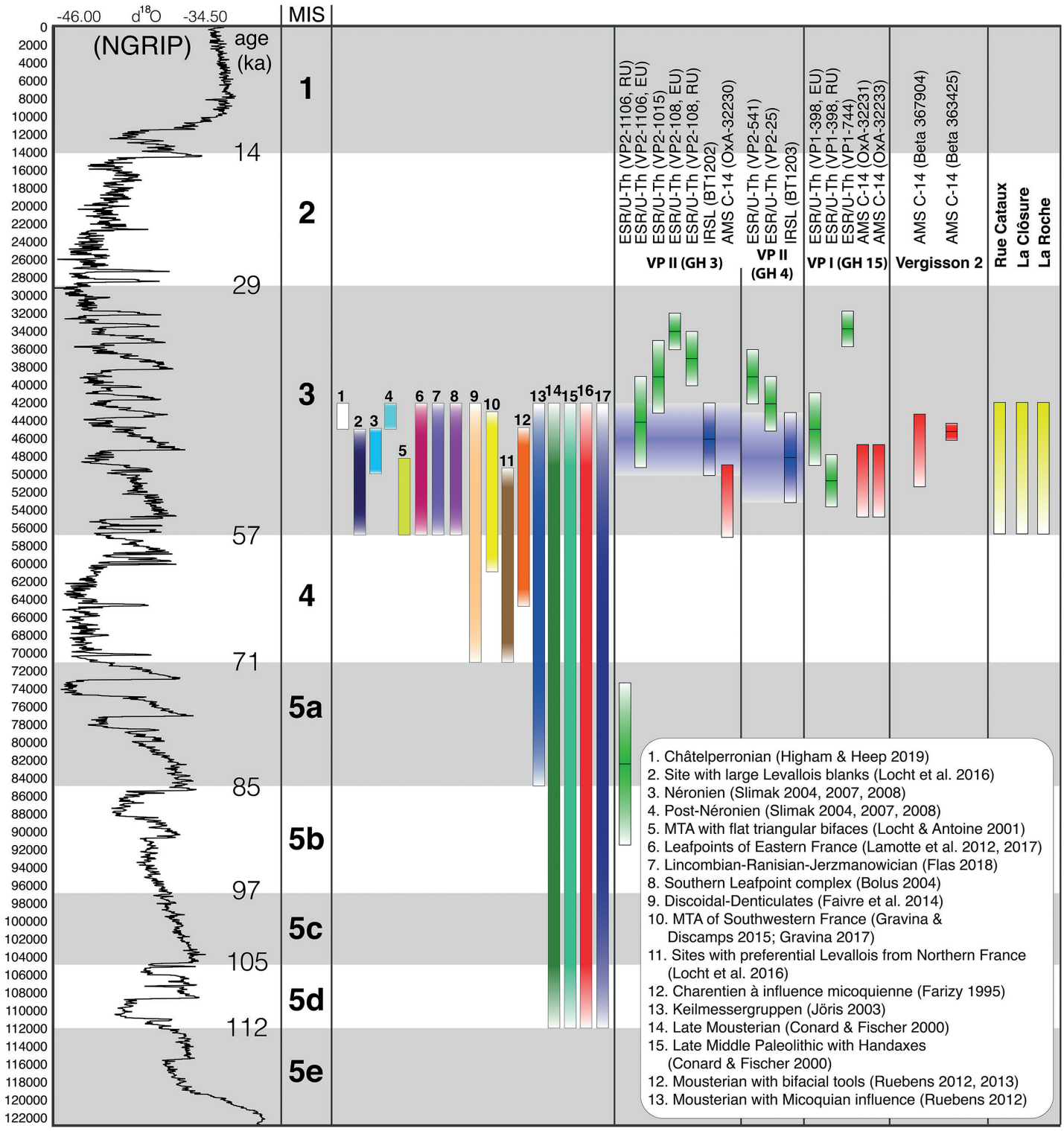


Abb.257. Chronologische Platzierung mittelpaläolithischer Fazies samt Châtelperronien mit Präsenz innerhalb der MIS 3 (1-17). Im Vergleich dazu die radiometrischen Datierungsergebnisse für das Mittelpaläolithikum der Grotte de la Verpillière II, I sowie für Vergisson 2. Die Platzierungen von La Rue Cataux, La Clôsure und La Roche ergibt sich als Hypothese aufgrund der technologischen Ähnlichkeiten der Inventare mit jenen der Grottes de la Verpillière I und II. (Grafik nach Herkert und Frick (2020).)

war zunächst bei der Grotte de la Verpillière I durch die Arbeit von Jöris (2003) gegeben. Durch die aktuellen Untersuchungen liegt es jedoch nahe, die meisten der Fundstellen vom Standpunkt ähnlicher technologischer Traditionen als homogenere Einheit zu betrachten, als dies frühere Arbeiten taten. Die allgemeinen technologischen Charakteristika sowie die Präsenz von Keilmessern und kleineren bifaziellen Elementen rücken die Fundstellen zunehmend in den Einzugsbereich der Keilmessergruppen und erweitern deren regelhafte Verbreitung über Rhein und Saône hinweg nach Westen. Chronologisch gehören diese Industrien einem späten Mittelpaläolithikum an.

Für die Côte Chalonnaise liegen an neueren radiometrischen Daten im Bereich des Mittelpaläolithikums nur für die Grottes de la Verpillière I und II entsprechende Ergebnisse vor und platzieren diese in den Bereich einer frühen MIS 3 (Heckel et al. 2016; Richard et al. 2016; Zöller und Schmidt 2016) (Abb.257, S.460).

Für weiterführende Vergleiche beispielsweise mit Inventaren des Mâconnais wie das der Cave Denuziller oder aus dem Fundstellenkomplex von Vergisson liegen zwar weitere Radiokohlenstoffdatierungen vor, die auch ins späte Mittelpaläolithikum verweisen, die sonstige Datenlage zum Auswertungsstand der Industrien ist aber bisher leider entweder nur sehr dürftig oder die Auswertungen liegen mehr als 30 Jahre zurück.

Insgesamt fehlt es im Forschungsgebiet an stratifizierten und radiometrisch gut erfassten Fundstellen. Für die Fundstellen von Vergisson, die von Combier im Spektrum eines *Quina-Moustérien* gesehen werden (Combier 1976; 2001) liegen Daten im Bereich von 42.500 bis 46.620 Jahren cal BP vor (Condemi et al. 2016; Steigerwald 2014). Bei Vergisson VI stellen Massoulie et al. (2018) für das untere Inventar die Anwendung des Levallois-Konzeptes sowie die Präsenz bifazieller Formen heraus. Die beiden Datierungen für das Inventar des Cave Denuziller aus Solutré für dessen umfangreiche Lithik nur ein geringer Anteil Levallois beschrieben wurde, liegen am derzeitigen Alterslimit der Radiokohlenstoffdatierung und streuen als veranschlagte Minimalalter zwischen rund 50 000 und fast 80 000 Jahren cal BP (Soriano 2015). Das Mittelpaläolithikum im weiteren Umfeld besonders im Nordwesten Burgunds erbrachte in der Vergangenheit ebenfalls einige Inventare wie beispielsweise Schicht A von Lailly ‚Beauregard' oder Villeneuve-l'Archevêque ‚La Prieurée', in denen eine Levalloisindustrie mit unterschiedlichen bifaziellen Elementen vergesellschaftet vorliegt (Depaepe 2007) und deren micoquoider Charakter und Ähnlichkeiten mit Champlost bereits früher angedeutet wurde (Farizy 1988; 1995a; Guedo 1999). Doch auch für diese Fundstellen wird die chronologische Einordnung noch angezweifelt und eher eine Verbindung zu Fundstellen des Pariser Beckens gesehen (Soriano 2015), sodass es nicht einfach zu sein scheint, im überregionalen Kontext datierte und modern-ausgewertete Fundstellen zu finden, die zu Vergleichen herangezogen werden können. Fällt der Blick nach Osten, so könnten sich Ähnlichkeiten mit Inventaren einiger Schichten der Baume de Gigny im Jura ergeben (Campy et al. 1989), deren Neubetrachtung zukünftig angestrebt wird (pers. Mitt. Frick). Im Nordosten könnten intensive Vergleichsanalysen mit Fundstellen des nördlichen Jurabogens und dem Département Haute-Saône zukünftig weiteren Aufschluss

über mögliche technologische Ähnlichkeiten im Korridor zu den keilmesserführenden Fundstellen östlich des Rheins erlauben (Jaccottey und Lamotte 2009; Lamotte et al. 2017; Lamotte et al. 2005), da dort bereits unterschiedliche Einflüsse bifazieller Elemente des späten europäischen Mittelpaläolithikums bemerkt wurden die vornehmlich mit einer Levalloisindustrie vergesellschaftet sind.

Zum derzeitigen Stand wird für die mittelpaläolithischen Inventare eine spätmittelpaläolithische Annäherung an die Keilmessergruppen favorisiert.

3.2. Vergleich der jungpaläolithischen Inventare

Im Vergleich zum fortgeschrittenen Forschungsstand in Bezug auf die mittelpaläolithische Artefaktkomponente der Côte Chalonnaise, der sich durch die kooperative Forschung mit Frick im Verlauf des Abfassens der vorliegenden Arbeit ergab, hinkt die analytische Auswertung zum (frühen) Jungpaläolithikum noch etwas nach. Besonders die eingehendere technologische Analyse der Klingen- und Lamellenproduktion verspricht weitere Einsicht und eine mögliche Differenzierbarkeit chronologisch getrennter Produktionsstrategien. Dieses Unterfangen wird vom Autor zukünftig angestrebt. Für die vorliegende Arbeit wird der aus den bisherigen Ergebnissen der einzelnen Inventare ergebende Vergleich, in Bezug auf inhärente Gemeinsamkeiten, der jungpaläolithischen Inventare der Côte chalonnaise vorgestellt. Der Fokus liegt dabei in besonderem Maße auf der, in den einzelnen Inventaren vorliegenden Lamellen- und Klingenindustrie.

Bislang zeigt sich seitens derjenigen Fundstellen, denen eine traditionelle Zuweisung zum Aurignacien zuteil wurde – was besonders für die Grotte de la Verpillière I und La Roche zutrifft – dass dort, neben der sicherlich für diese Zuweisung ausschlaggebende manifeste Präsenz gekielter Lamellenkernformen, stets solche Lamellenkerne in nicht unerheblicher Menge mit vergesellschaftet sind, wie sie für die Inventare des Protoaurignacien als maßgeblich herausgestellt wurden (z.B. Bon und Bodu 2002). Der Niederschlag an pyramidalen und prismatischen Lamellenkenren im Inventar von La Roche konnte durch die obige Analyse eingehend dargelegt werden.

3.2.1. Jungpaläolithische Grundformproduktion

Für die Grotte de la Verpillière I konnte Dutkiewicz (2011) in den Altsammlungen unter den n = 95 jungpaläolithischen Klingen- und Lamellenkernen insgesamt n = 56 gekielte Formen nachwiesen, die sich aus gekielten Stücken, Kielsticheln, *Rabbots* und Nasen- beziehungsweise Schulterkratzern zusammensetzen. Diesen stehen n = 11 pyramidale, n = 16 prismatische und n = 3 pyramidal-prismatische Lamellenkerne zur Seite, weshalb dort bereits die mögliche Präsenz eines Protoaurignaciens vermutet (Dutkiewicz 2011: 110) und von Floss et al. (2015b) sowie Wegeng (2015) ebenfalls aufgegriffen wurde. Während der neueren Grabungen konnten weitere vergleichbare Stücke geborgen werden. Daneben fehlt die für Protoaurignacieninventare stets betonte und vorhandene Komponente invers retuschierter

Lamellen (Laplace 1966; Tafelmaier 2015). Kremmer (2015) konnte in einer Stichprobe von n = 1371 Lamellen aus den durchmischten Sedimenten des GH1 zwar einerseits plausibel darlegen, dass diese zum Teil von gekielten Stücken herstammen und dabei sowohl seitlich wie frontal abgebaute Exemplare vertreten sind, als Dufourlamellen wurden jedoch nur insgesamt n = 7 Stück identifiziert, von denen n = 4 aufgrund des geraden Profils dem Subtyp Dufour zugeordnet wurden. Weitere n = 8 Stücke weisen eine terminale spitzkonvergente Retusche auf und wurden als Font-Yves-Spitzen angesprochen. Unter den n = 169 Lamellen der Altsammlung fanden sich nur n = 12 mit intentioneller Modifikation, worunter n = 4 Dufourlamellen identifiziert wurden (Dutkiewicz 2011). In Anbetracht der hohen Gesamtzahl an Lamellen, ist der Anteil an invers retuschierten Stücken beinahe vernachlässigbar, beläuft er sich auf nur rund 0,7 %. Für En Roche scheidet ein Vergleich durch die Absenz von Lamellen in den Sammlungsinventaren aus. Das Inventar von La Roche zeigt zwar eine ausgeprägte Lamellenindustrie, invers retuschierte Exemplare sind aber auch dort mit bislang n = 8 Nachweisen äußerst rar (Abb.258, S.464).

Am südlichen Ausläufer der Côte Chalonnaise lieferte die Grotte de la Folatière in Culles-les-Roches bei einem noch vergleichsweise großen jungpaläolithischen Inventar von rund 340 Stücken, das bei einer ersten Bestandsaufnahme 2015 ermittelt wurde, weitere Lamellenkerne, die denen von La Roche und der Verpillière I vergleichbar sind. Darunter sind ebenfalls mindestens 12 gekielte Formen vertreten sowie weitere vorwiegend unidirektional abgebaute pyramidale und prismatische Kerne, von denen wenigstens einer eine zweite Abbaufläche besitzt (Abb.259, S.465).

Die Sammlungen der übrigen, vorwiegend mittelpaläolithisch geprägten Freilandstationen wie La Clôsure oder Rue Cataux erbrachten ebenfalls je eine jungpaläolithische Komponente, die jedoch stets sehr gering ausfällt und 50 respektive 100 Stücke – nach der ersten Durchsicht – nicht überschreitet. Darunter finden sich zwar ebenfalls gekielte Formen und weitere Lamellenkerne, aufgrund der ansonsten geringen Inventargröße, erscheint die Datenlage hier wenig repräsentativ, zumal in beiden Fällen auch verhältnismäßig wenige Werkzeuge vorliegen. Die jungpaläolithische Komponente aus den durchmischten Deckschichten der Grotte de la Verpillière II (Götz 2013) scheidet ebenso aus, da es sich einerseits ebenfalls um ein recht bescheidenes Ensemble handelt und dieses weniger als Niederschlag einer eigenständigen Besiedlung denn in Bezug zu den Nutzungsphasen der Verpillière I betrachtet werden kann. Sowohl Floss (2003b; et al. 2015b) als auch Gros und Gros (2005) nennen darüber hinaus weitere kleinere Freilandstationen mit frühjungpaläolithischem Charakter wie beispielsweise in Dracy-le-Fort. Diese Inventare konnten bislang nicht näher eingesehen werden. Die kursorische Durchsicht 2015 erbrachte Artefaktmengen zwischen 100 und 160 Stücken, darunter Klingen- und Lamellenkerne einschließlich gekielter Formen, eine nähere Untersuchung der Inventare war aus Zeitgründen vor Ort jedoch nicht möglich.

Weitere jungpaläolithisch geprägte Freiland-fundstellen beispielsweise im Tal der Mouge oder bei Uchizy (Les Molards), die in den vergangenen Jahren durch Meunier und Duriaud

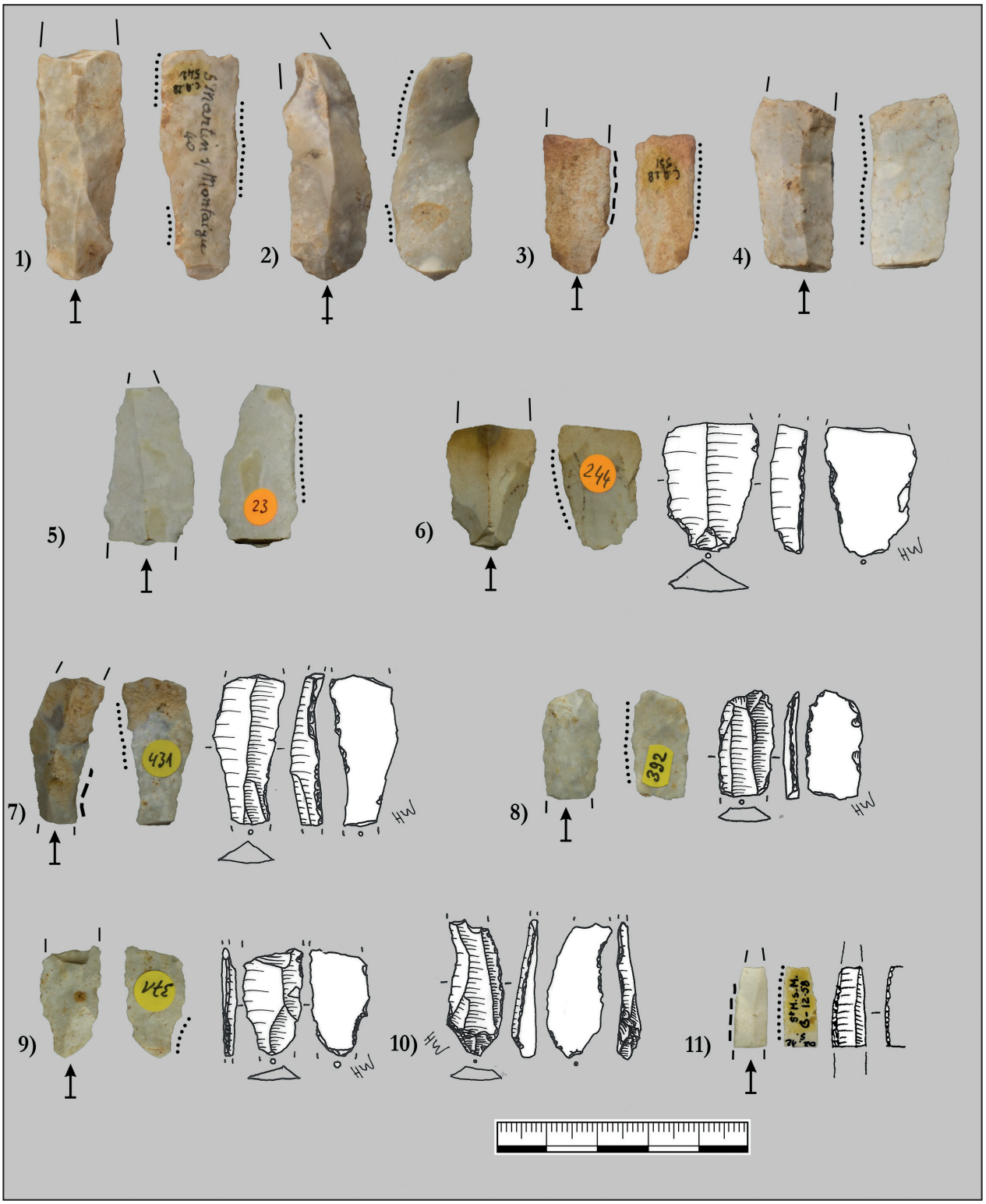


Abb.258. Klingen- und Lamellen(-fragmente) aus La Roche mit ventraler Modifikation. Gepunktete Linien: ventrale Retusche; Gestrichelte Linien: dorsale Retusche. Zum Teil sind die Modifikationen nur sehr marginal ausgeführt und selten durchgängig. (Zeichnungen: Nr. 6-10: Würschem; Nr. 11: nach Gros und Gros (2005).

intensiv prospektiert wurden, und zum Teil einen umfangreichen Artefaktbestand lieferten, wurden ebenfalls in einem aurignacienzeitlichen Kontext betrachtet (Duriaud et al. in prep.; Meunier 2014). Bis zum Abschluss der vorliegenden Arbeit konnten die Inventare vom Autor nicht eingesehen werden

und die Auswertung der Serien ist nach derzeitigem Kenntnisstand noch nicht abgeschlossen, sodass die Inventare für weitere Vergleiche bislang noch ausscheiden.

Eine bessere Datenlage ist für das westlich von Mâcon gelegene frühjungpaläolithsiche Inventar von Charnay-lès-Mâcon gegeben (Cormareche 2014; Nicoud 2012). Das Inventar umfasst 870 Stücke und beinhaltet Grundformen und Kerne. Die Zusammensetzung lässt auf eine Produktion vor Ort schließen, für die jedoch bereits konfektionierte Kerne eingebracht wurden. Neben einem breiten Klingenspektrum, das auch größere, robuste Exemplare mit Aurignacienretusche umfasst, wurde ebenfalls eine umfangreiche Lamellenindustrie nachgewiesen, deren Produktion sowohl an gekielten wie auch an prismatischen Kernen stattfand. Das Profil der Lamellen ist vorwiegend gerade oder leicht gebogen. Ein bemerkenswertes Faktum stellt die Präsenz von 10 Dufourlamellen dar, die ein Fünftel aller Lamellen bilden. Während der unidirektionale Abbaumodus und die sonstige Komposition des Inventars anhand der zur Verfügung stehenden Informationen und Abbildungen mit den Inventaren von La Roche, der Verpillière I oder in Bezug auf die Klingenindustrie auch mit En Roche, so ist das Vorkommen einer solch hohen Menge an invers retuschierten Lamellen nach Kenntnis des Autors im südlichen Burgund bislang einzigartig. Daher stellt sich für das Inventar von Charnay die berechtigte Frage nach seiner chronologischen Zuweisung und die gegeben Affinitäten zu Inventaren des frühesten Aurignacien sind nicht völlig von der Hand zu weisen. Das nächste Vorkommen von Dufourlamellen findet sich in Schicht VII der rund 190 km nordwestlich von Charnay gelegenen Grotte du Renne in Arcy-sur-Cure wieder (Schmider 2002). Die Analogien zwischen den dort präsenten Lamellenkernen und jenen von La Roche wurde bereits hervorgehoben.

In Bezug auf die Klingenindustrie finden sich weitere Vergleichsmöglichkeiten mit den Inventaren der im Departement Nièvre gelegenen Freilandstation von Marigny bei Sauvigny-les-Bois (Connet et al. 2015; Connet et al. 2008), sowie dem der neueren Untersuchungen von Solutré (Connet et al. 2005; 2012) die beide mit einem Aurignacien in Beziehung gesetzt werden. In beiden Fällen wird ein unidirektionaler Klingenabbau an nur wenig aufwändig konfigurierten Kernen beschrieben,

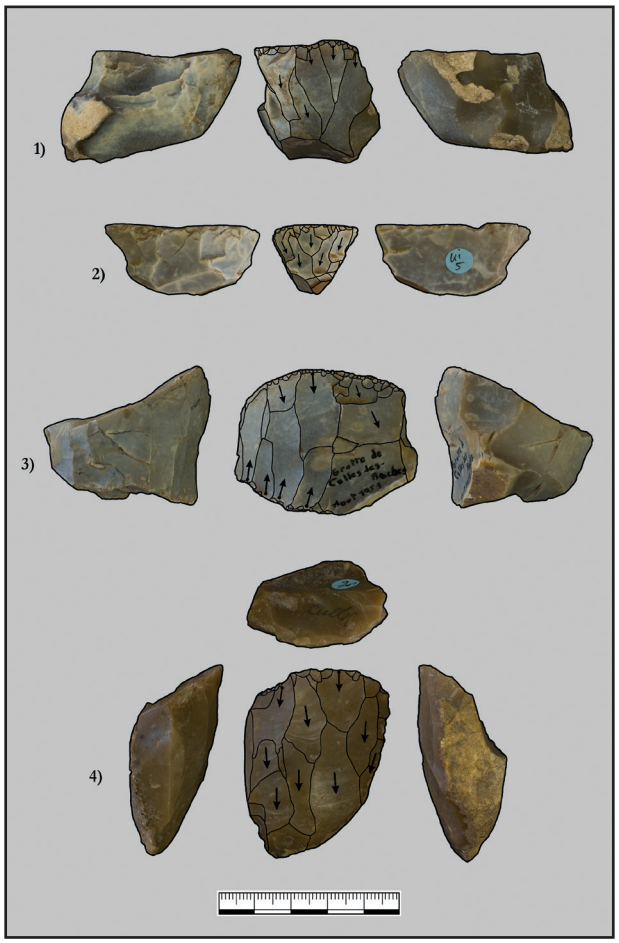


Abb.259. Lamellenkerne der Grotte de la Folatière. 1-2) Gekielte Stücke: 3) Prismatischer, bidirektionale abgeebbter Lamellenkern; 4) Pyramidaler, unidirektional abgebauter Lamellenkern.

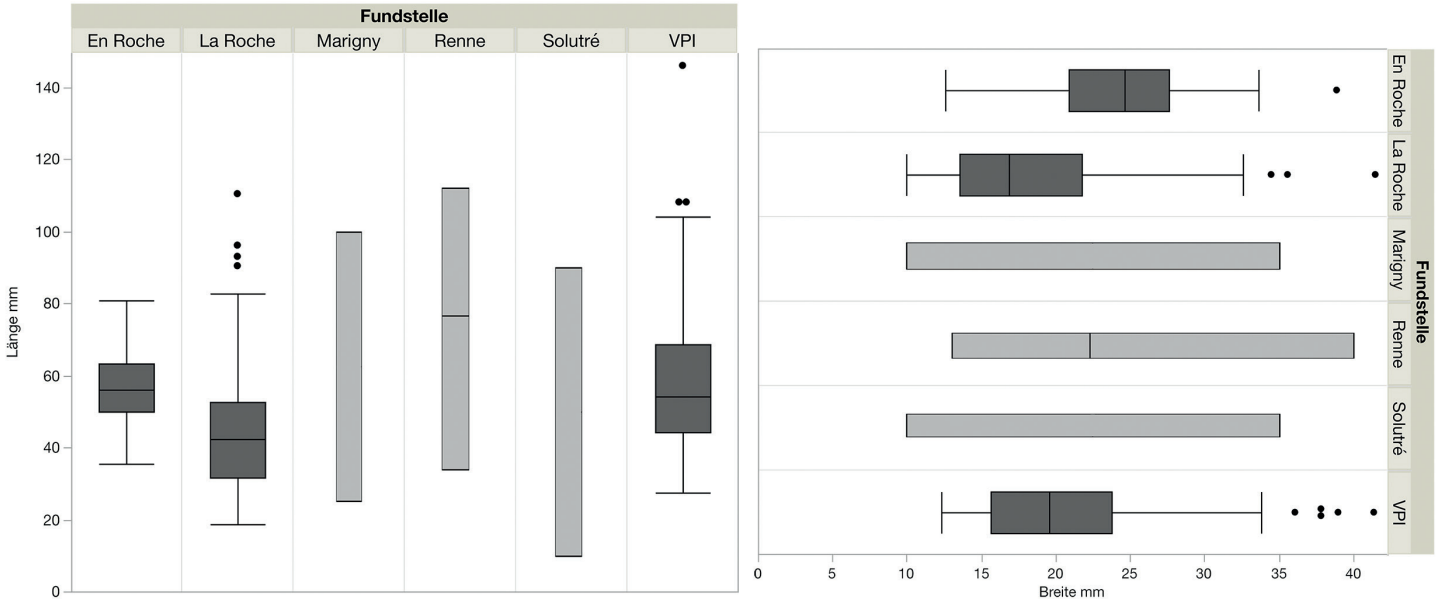
deren Initialisierung entweder durch eine angelegte oder natürliche Kernkante vollzogen wird. Laterale Korrekturen werden durch die Anlage erneuter, seitlicher Kernkanten erreicht. Die Schlagflächen sind dabei oftmals glatt, durch kleinere Winkelkorrekturen zum Teil auch leicht facettiert. Gleichzeitig finden sich aber auch an den Klingen als *talon en éperon* herausgearbeitete Schlagflächenreste. Dieses Muster war auch für die Inventare von La Roche und En Roche zu beobachten. Besonders die Klingenkerne von En Roche finden Vergleiche im Inventar von Marigny. Wenngleich die Kerngröße nicht korreliert, so zeigen sich in beiden Fällen Beispiele, die das Abtrennen von Kernscheiben zur Korrektur des Abbauwinkels belegen. Ein Restkern aus der Grotte de la Folatière ähnelt einem weiteren Beispiel aus Marigny, der dort das Endstadium eines ehemals größeren Klingenkernes beschreibt.

Metrische Vergleichsmöglichkeiten der Klingenindustrie ergeben sich für die Côte Chalonnaise bislang mit dem Inventar der Altsammlung der Verpillère I (Dutkiewicz 2011). Die n=622 Klingen werden zum Großteil in einem allgemeinen jungpaläolithischen Kontext gesehen. Nur n=54 Stücke werden aufgrund typologischer Gesichtspunkte chronologisch weiter spezifiziert, wobei n=5 einem Gravettien und n=49 einem Aurignacien zugeordnet werden. Innerhalb des Aurignaciens wird zum Teil weiter zwischen einem allgemeinen, einem alten und einem jüngeren Aurignacien unterschieden. Unter den Klingenwerkzeugen dominieren lateralretuschierte Stücke, insbesondere, wenn man hierunter auch die Aurignacienklingen subsummiert. Weiterhin stark vertreten sind Klingenkratzer und unterschiedliche Stichelformen. Es folgen Klingen mit Endretusche und Spitzklingen. Im Vergleich der Maße vollständig erhaltener Klingen (Abb.260, S.467) zeigt sich, dass die Inventare der Côte Chalonnaise in einem ähnlichen Spektrum vertreten sind und dieses auch mit den zur Verfügung stehenden Angaben für weitere bereits genannte Fundstellen wie Marigny, Solutré oder Schicht VII der Grotte du Renne im weitesten Sinne zutrifft. Besonders in der Verteilung der Breite tritt En Roche erneut mir durchschnittlich breiteren Klingen hervor. Demgegenüber zeigt sich für alle drei lokalen Inventare eine ähnliche Präferenz in der Auswahl breiter, robuster Klingen zur Verwendung als Kratzer (Abb.261, S.468), wohingegen die Datenlage zur Grotte du Renne eine solche Aussage im Vergleich nicht zulässt.

3.2.2. Chronologische Eingrenzung des Jungpaläolithikums

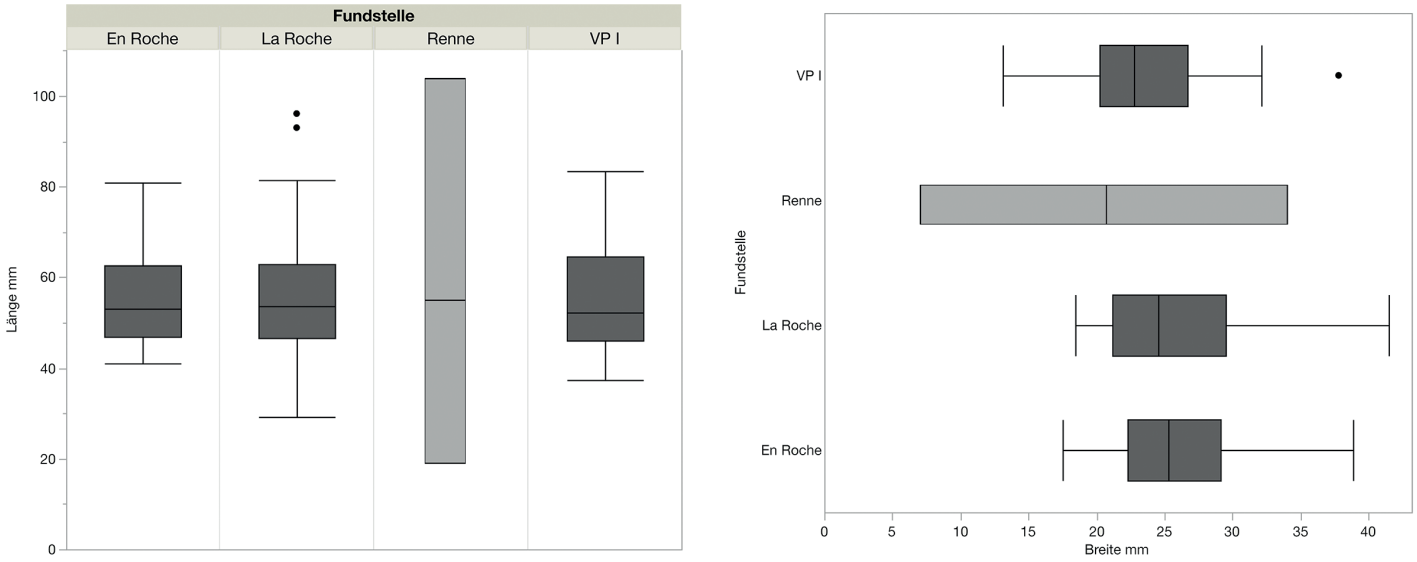
Die dargelegten Ergebnisse bestätigen frühere Annahmen zur Präsenz eines frühen Jungpaläolithikums in der Region. Über die Eingrenzung via typologischer Anhaltspunkte geben sie aber weiteren Aufschluss über die Abbaustrategien und die Grundformerzeugung. Für La Roche und die Verpillière I konnte, neben einer Lamellengewinnung an gekielten Formen, ebenso Beispiele für einen Abbau an prismatischen und pyramidalen Kernen aufgezeigt werden. Möchte man die Inventare jedoch chronologisch enger eingrenzen, so ist dies letztlich jedoch kein entscheidendes Merkmal mehr für den Nachweis eines Protoaurignacien. Wie an anderer Stelle

gezeigt werden konnte (z.B. Tafelmaier 2015) weisen sowohl Protoaurignacieninventare wie solche des frühen Aurignacien eine breite Palette an Abbaustrategien auf, die parallel genutzt werden. Wenn man so will, bleibt einzig die Präsenz größerer Mengen Dufourlamellen als Indikator bestehen. *„As a clear distinctive feature, only the presence of large shares of Dufour bladelets of the Dufour subtype could be identified."* (Tafelmaier 2015: 208) Unter Akzeptanz dieser Prämisse, dass invers retuschierte Lamellen (Dufourlamellen Typ Dufour) vor allem in der frühesten Phase des Aurignaciens massiert auftreten, so spräche deren nur sporadische Präsenz in den Inventaren der Côte Chalonnaise weiterhin für deren spätere Besiedlung. Die Absenz von Dufourlamellen schließt letztlich ein sehr altes Aurignacien nicht aus, wenn man an östliche Beispiele aus Österreich wie Willendorf II (Nigst 2006; Nigst und Haesaerts 2012) oder die Schwäbische Alb (z.B. Geißenklösterle AH III) (Hahn 1977; Higham et al. 2012; Richard et al. 2019; Teyssandier und Liolios 2003) erinnert. Für das Burgund kommen hinsichtlich der Dufourlamellen die Inventare der Grotte du Renne sowie dasjenige von Charnay-lès-Mâcon in Frage, die rund 10 % respektive 20 % innerhalb des jeweiligen Lamellenbestandes aufweisen (Cormareche 2014; Nicoud 2012; Schmider 2002). Für das Inventar des Trou de la Mère Clochette werden rund 4 % erzielt (Brou 1997; 2009). Für die Grotte de la Verpillière I zeigte sich bereits ein verschwindend geringer Anteil von nur 0,7 %. Für



Längen und Breiten der Klingenindustrie frühjungpaläolithischer Fundstellen
Marigny: Connet et al. (2008, 2015);
Solutré: Connet et al. (2005, 2012);
Grotte du Renne: Schmider (2002);
Verpillière I: Dutkiewicz (2011)

Abb.260. Vergleich der Längen- (links) und Breitenspektren (rechts) vollständiger Klingen zwischen den Inventaren der Côte Chalonnaise (En Roche, La Roche und der Verpillière I (Daten VPI nach Dutkiewicz (2011)) und den frühjungpaläolithischen Inventaren der Grotte du Renne (Schicht VII, nach Schmider (2002)), Marigny (nach Connet et al. (2015; 2008)) und Solutré (nach Connet et al. (2005; 2012)). Für Solutré, Marigny und die Grotte du Renne liegen nur die jeweiligen Spannen vor.



Länge und Breite vollständiger Klingernkratzer
Grotte du Renne: Schmider (2002);
Verpillière I: Dutkiewicz (2011)

Abb.261. Vergleich der Längen- (links) und Breitenspektren (rechts) vollständiger Klingenkratzer zwischen den Inventaren der Côte Chalonnaise (En Roche, La Roche und der Verpillière I (Daten VPI nach Dutkiewicz (2011)) und dem frühjungpaläolithischen Inventare der Grotte du Renne (Schicht VII, nach Schmider (2002)). Für die Grotte du Renne liegen nur die jeweiligen Spannen vor.

La Roche dagegen beläuft sich der derzeitige Anteil innerhalb des Bestandes inklusive der nicht näher analysierten Kontingente auf immerhin etwas über 7%. Gemessen am vergleichbar geringen Anteil an Lamellen im Gesamtinventar allerdings erscheint dieser Wert nicht repräsentativ und argumentativ nicht belastbar. Daneben finden sich weitere Merkmale wie ein präferiert unidirektionaler Abbau, die Präsenz schmaler und geradliniger Lamellen oder die einheitliche Produktionskette von Klingen hin zu Lamellen sowohl in La Roche als auch im Inventar der Verpillière I, die gerne für das Protoaurignacien herangezogen wurden. Die Validität dieser Merkmale wurde aber bereits in Frage gestellt beziehungsweise falsifiziert (z.B. Falcucci et al. 2017; Falcucci und Peresani 2018; Roussel und Soressi 2013; Tafelmaier 2015).

Für die organische Industrie der Verpillière I wurden von Tartar (2014) erste Vergleiche zur Grotte du Renne (VII) anhand vorliegender Werkzeuge gezogen (Abb.262, S.470). Eine definitive Zuweisung konnte jedoch nicht erfolgen. Ebensowenig für die übrige organische Industrie. Wobei dort hauptsächlich Tendenzen hin zum klassischen Aurignacien vertreten waren, insbesondere der Spitzen mit gespaltener Basis (Heckel und Tartar 2014). Einige typo-technologische Affinitäten zum Protoaurignacien wurde aber auch wahrgenommen, sodass die Möglichkeit einer sehr frühen aurigacienzeitlichen Besiedelung in Erwägung gezogen wurde: *„Le site pourrait donc avoir été occupé très tôt au cours de l'Aurignacien."* (Heckel und Tartar 2014: 239) Auch innerhalb der Lithik sind Marker eines klassischen Aurignacien vertreten, wie das massierte Vorkommen gekielter Stücke oder robuste

Klingen mit Aurignacienretusche. Hinzu kommt das hohe Aufkommen an Stücken mit Lateralretusche, wie dies auch für La Roche beobachtet wurde und teilweise ebenfalls in den Kriterienkatalog aufgenommen wurde (Teyssandier und Zilhão 2018). Doch auch für die Verpillière I enthebt der vornehmlich entstratifizierte Charakter des Inventars dessen feinere chronologische Eingliederung und schließt eine mehrphasige Besiedlung nicht aus.

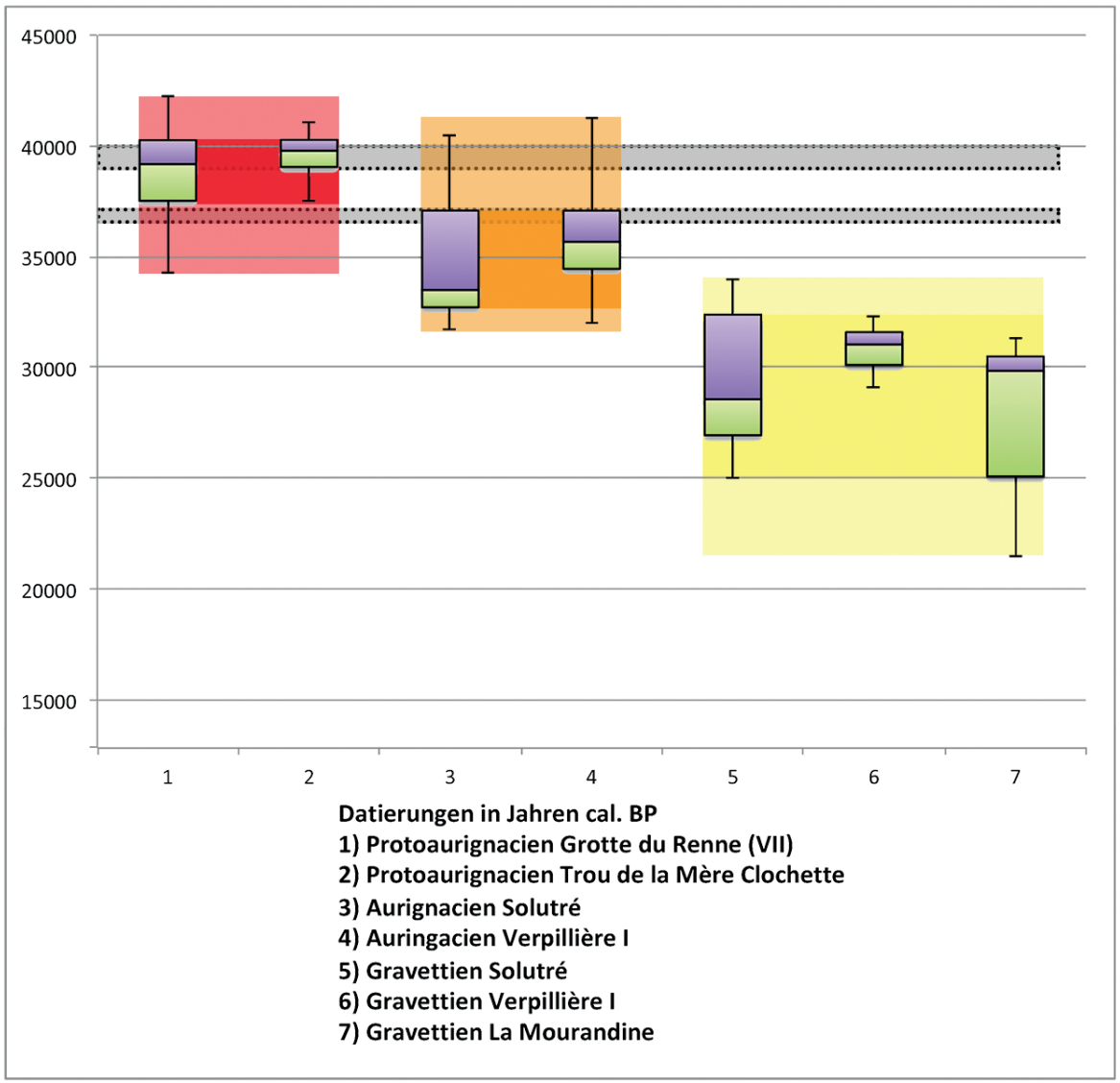
Radiokohlenstoffdatierungen an organischen Artefakten der Verpillière I erbrachten dabei eindeutige aurignacienzeitliche Ergebnisse (Floss et al. 2015b; Heckel et al. 2016; Oddo 2020), die im Mittel zwischen 37 080 und 34 450 Jahren cal BP liegen. Das ermittelte Alter einer Spitze mit gespaltener Basis von 41 182 bis 38 479 Jahren cal BP (Oddo 2020) fügt sich dabei sehr gut in den Rahmen einer frühen aurignacienzeitlichen Begehung ein. Im regionalen und Überregionalen Vergleich passen sich diese Ergebnisse gut ein (Abb.263, S.471). Sie sind vergleichbar mit den Ergebnissen aus Solutré (Combier und Montet-White 2002; Connet et al. 2005), jedoch noch jünger als Daten der Grotte du Renne (VII) (Higham et al. 2010; Hublin et al. 2012) oder dem Trou de la Mère Clochette (Szmidt et al. 2010a) mit Protoaurignacienkontext. Auch im Verhältnis zur nachfolgenden gravettienzeitlichen Besiedlung der Region liegen die Daten in Einklang. Im Vergleich zu den Modellierungen von Banks et al. (2013) allerdings bewegt sich das Aurignacien der Côte Chalonnaise großteils bereits im Bereich eines fortgeschrittenen Aurignaciens und nicht mehr innerhalb der Spanne des klassischen *Aurignacien ancien*, wenngleich ein Teil der Daten auch eine solche Ansprache erlaubt. Demgegenüber fallen aber auch die Daten der Grotte du Renne sehr jung aus und liegen mehrheitlich bereits im Bereich des frühen Aurignacien, wenn man die genannten Übergangswerte ansetzt. Demgegenüber befindet sich noch gut ein Viertel der Daten der Verpillière I im Intervall von über 36 500 Jahren cal BP, das als Übergangsgrenze hin zum jüngeren Aurignacien genannt wird (Teyssandier und Zilhão 2018). Insgesamt betrachtet spricht allgemein nichts gegen die Präsenz eines jüngeren Aurignaicen, was beispielsweise auch für En Roche der Fall sein kann. Gleichzeitig erscheint eine mehrphasige Besiedlung der Region auch in den älteren Phasen des Aurignaicen wahrscheinlich, wenn man die Inventare einerseits und die breite Datierungsspanne andererseits in Erwägung zieht. Auch für Les Cottés werden die Datierungen der Schichten US02 und US04, die zum Teil zwischen 36 000 und 37 000 Jahren cal BP liegen noch im Sinne eines frühen Aurgnacien interpretiert (Talamo et al. 2012).

Aus typo-technologischer Sicht beinhalten die betrachteten Inventare das breite Spektrum dessen, was innerhalb des adaptiven Konzept- und Formenreservoirs und -repertoires (z.B. Bataille 2013; Tafelmaier 2015; Weißmüller 1995) im Sinne des Komplexes Aurignacien (z.B. Clarke 1968) aufgrund der etablierten Vergleichsbasis zu erwarten ist. Ein sturer Vergleich mit den klassischen Aurignaicensequenzen Südwest-frankreichs erscheint hier wenig zielführend. Interessanter ist der geographische Ausgangspunkt zwischen den mediterranen und südwest-französischen Protoaurignacienfundstellen wie Fumane, Esquitcho-Grapaou, Isturitz oder Les Cottés einerseits (Falcucci et al. 2017; Falcucci et al. 2016; Szmidt et al. 2010b; Talamo et al.



Abb.262. Die Abbildungen zeigen je ein Zwischenstück (Punch) mit entsprechenden Gebrauchs-, jedoch ohne Bearbeitungsspuren (aus Pferdemetapode); rechts aus der Schicht VII der Grotte du Renne; links aus dem GH I der Grotte de la Verpillière I (verändert nach Tartar (2014))

2012), und den östlichen Fundregionen entlang der Donau, auf der Schwäbischen Alb und in Niederösterreich andererseits (Conard und Bolus 2003; 2008; Higham et al. 2012; Nigst 2006). Während in beiden Fällen die Datierungen ein ähnlich hohes Alter zugrunde legen, spricht im ersten Falle die Präsenz von Dufourlamellen für eine Ansprache im Sinne des Protoaurignaciens im zweiten Falle fiele aufgrund der verhältnismäßig geringen Anzahl dieser Stücke die Ansprache zugunsten eines klassischen Aurignaicen aus, wobei diese Sonderrolle bereits den Begriff des ‚schwäbischen Aurignaicen' (Bolus 2003; Conard und Bolus 2006) mitgeprägt hat. Inmitten dieses Spannungsfeldes befindet sich die Fundregion der Côte Chalonnaise. Ohne eine Erweiterung der Datengrundlage innerhalb der Region, wird sich diese erste chronologische Annäherung für den Moment jedoch nur schwer weiter auflösen lassen. Doch könnten für zukünftige Analysen die bereits formulierten Hypothesen zu unterschiedlichen Einwanderungswegen entlang der Donau einerseits und unabhängig davon entlang der Adria und Mittelmeerküste (Floss et al. 2016a; Hublin 2015; Mellars 2011) andererseits, weitere Hilfestellung leisten.



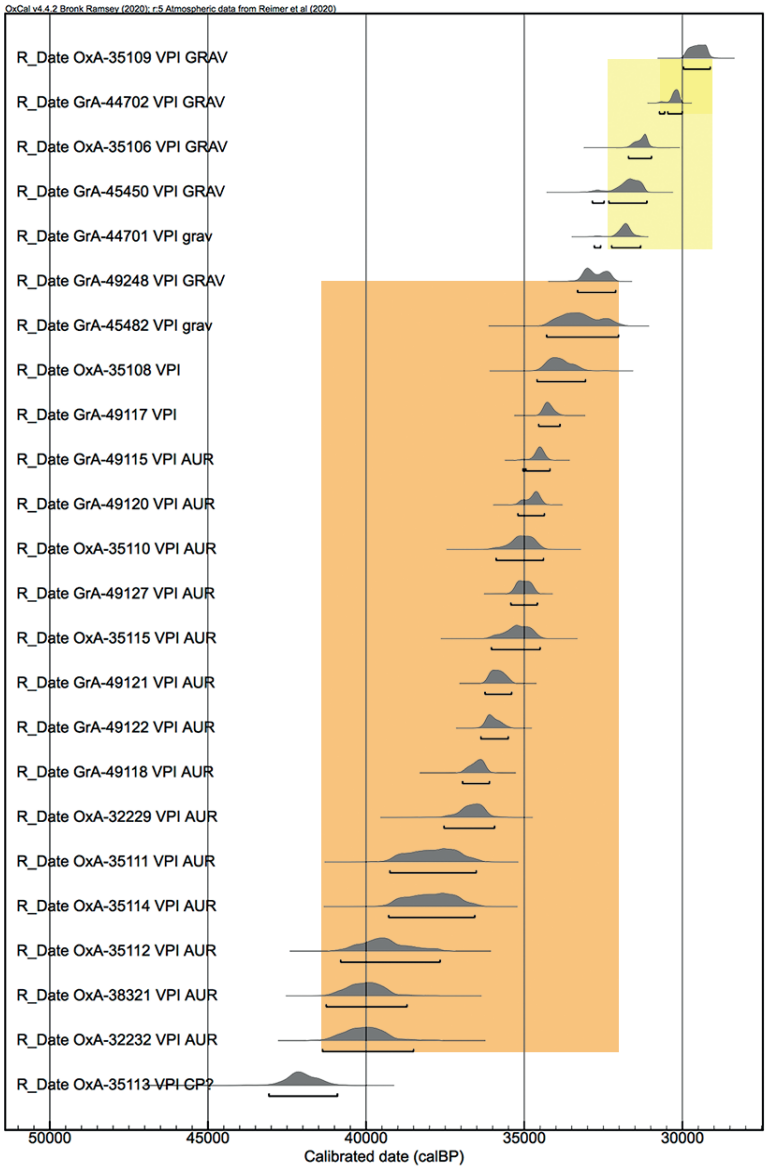


Abb.263. Vergleich von ^{14}C Datierungen (cal. BP) umliegender Fundstellen. 1) Protoaurignacien Grotte du Renne (Schicht VII) aus 10 Daten (Higham, Jacobi et al. 2010, Hublin, Talamo et al. 2012); 2) Protoaurignacien Trou de la Mère Clochette aus 2 Daten (Szmidt et al. 2010a); 3) Aurignacien Solutré aus 7 Daten (Combier and Montet-White 2002, Connet, Bayle et al. 2005); 4) Aurignacien Verpillière I aus 18 Daten (Floss et al. 2015, Heckel, Higham et al. 2016, Oddo 2020); 5) Gravettien Solutré aus 8 Daten (Combier and Montet-White 2002); 6) Gravettien Verpillière I aus 5 Daten (Oddo 2020); 7) Gravettien La Mourandine aus 5 Daten (Floss 2009a, Hoyer et al. 2019). Grau eingezeichnet finden sich die Übergangsintervalle vom Protoaurignacien zum frühen Aurignacien und von diesem zum fortgeschrittenen Aurignacien nach Banks et al. (2013). Rechts Datierungssequenz der VPI. Der Übergang zum Gravettien ist nicht trennscharf (Kalibrierung: OxCal v4.2, IntCal 20).

Teil III: Abschließende übergreifende und theoretische Betrachtungen

1. Diachrone Siedlungskontinuität

Zu Beginn der vorliegenden Arbeit wurde die hohe Dichte der paläolithischen Fundstellen der Côte Chalonnaise bereits hervorgehoben. Wie aus der Datenbasis des Service Regional d'Archéologie hervorgeht (SRA 2015), überwiegt dabei die Zahl mittelpaläolithischer Fundstellen deutlich gegenüber den jüngeren und auch den älteren Epochen (Abb.264, S.475). Dies kann zwar nur als grober Richtwert angesehen werden, da hier auch isolierte Einzelfunde mit einbezogen sind (Pautrat 2015; 2016). Unter dem gebotenen Vorbehalt allerdings vermittelt die Datenlage einen ersten Eindruck über die paläolithische Siedlungsintensität des Departements und zeigt auch, dass die Landschaft wenn nicht kontinuierlich so doch regelhaft durch die Epochen hindurch ein frequentiertes Ziel darstellte. Dieser Eindruck bestätigt sich auch im regionalen Rahmen der Côte Chalonnaise. Aufbauend auf die Forschungstätigkeit des 19. und vor allem des 20. Jahrhunderts hat die neuere Forschung in den vergangenen Jahren durch die kontinuierliche Beschäftigung, beispielsweise durch die Grabungen in den Grottes de la Verpillière, La Mourandine (Château Beau) oder in En Roche, sowie durch die Sondagen in Les Griffières oder der Grotte des Teux-Blancs und die erfolgten Vergleichsstudien, hinsichtlich der Sichtung und Re-Evaluation der bestehenden Altsammlungen, den Blick auf und das Verständnis um das regionale paläolithische Siedlungsgeschehen zum Teil entscheidend vorangetrieben (Floss 2019). Daher folgt hier ein knapper, zusammenfassender Überblick der diachronen Besiedlung der Côte Chalonnaise. Mit dem (späten) Mittelpaläolithikum lässt sich für die Region ein herausragender Anstieg in der Besiedlungsdichte feststellen. Für weiter zurückliegende Zeiten wie beispielsweise das Altpaläolithikum beschränken sich die vorhandenen Indizien auf wenige, meist oberflächlich isoliert aufgefundene Faustkeile (Gros und Gros 2005). Im Altbestand der Verpillière I sowie der Grotte des Teux-Blancs liegen weitere Exemplare vor, die dieser Epoche zugeschrieben wurden. Diese Frage ist nicht abschließend geklärt, zumal nicht ausgeschlossen ist, dass diese Stücke dem Varietätenspektrum eines Moustérien de Tradition Acheuléenne beizuordnen wären (Boysen 2017; Floss 2019). Der einzig gesicherte Nachweis eines Altpaläolithikums im südlichen Burgund ist mit den Grottes d'Azé gegeben (Combier et al. 2000; Floss 2000a).Die frühen Phasen des Mittelpaläolithikums lassen sich anhand der Datenlage nur schwer greifen, zumal radiometrische Datierungen ebenso fehlen, wie stratifizierte Inventare. Nach aktuellem Kenntnisstand erfährt die Region erst im späteren Verlauf des Mittelpaläolithikums (Ende MIS 4, Anfang MIS 3) eine intensivierte Frequentierung, die sich in den Inventaren der zahlreichen Fundstellen niederschlägt. Wie oben dargelegt (Teil II, Kap. 3.1.4), entstand durch die frühere

vorwiegend typologisch bestimmte Forschung ein Panoptikum chronokultureller Fazieszuweisungen. Die radiometrischen Datierungen der Verpillière I und II (Heckel et al. 2016; Richard et al. 2016; Zöller und Schmidt 2016) verbunden mit den technologischen Gemeinsamkeiten, die innerhalb einiger Inventare nachgewiesen werden konnten und worin besonders die Keilmesser (mit Schneidenschlag) in Verbindung mit einer levalloisbasierten Grundformerzeugung hervorzuheben sind (Frick und Herkert 2019; Frick et al. 2018; Herkert und Frick 2020; Herkert et al. eingereicht-a), favorisieren demgegenüber eine intensive Nutzung der Region in einem relativ engen chronologischen Rahmen zu Beginn der MIS 3 durch Neandertalergruppen mit ähnlichen technologischen Traditionen, die den Keilmessergruppen nahestehen (Jöris 2003). Inwieweit diese direkt damit zu assoziieren sind, oder ob auch weitere Einflüsse bestehen, beispielsweise aus nördlicher Richtung – dem Verbreitungsgebiet des Charentien (Farizy 1995a), dem zuvor bereits einige Fundstellen zugeschrieben wurden – ist derzeit noch nicht abschließend geklärt. Die umfangreichen Inventare der Grottes de la Verpillière I und II sowie diejenigen umliegender Freilandfundstellen wie La Roche, La Clôsure oder La Rue Cataux, zeugen von einer wiederholten und intensiven Nutzung der gesamten Region. Inwiefern der Einfluss eines Moustérien de tradition Acheuléenne, dessen Präsenz aufgrund von einigen cordiformen Faustkeilformen besonders aus der Verpillière I angenommen wird, auf den archäologischen Niederschlag und die chronologische Siedlungsabfolge der Region hat, konnte bislang nicht befriedigend geklärt werden. Für das südliche Burgund liegen hierzu erste Vergleichsstudien vor (Boysen 2017; 2019).

Der Übergang zum Châtelperronien ist für die Region zwar durchaus nachgewiesen, die absolute chronostratigraphische Position allerdings nur ansatzweise erfassbar. Für die hier vorliegende Arbeit konnte diese Phase für die Region nur randläufig betrachtet werden, da das Material und der Themenkomplex parallel bearbeitet wurden (Floss et al. 2017a; Würschem 2015). Die ausgeprägtesten Evidenzen für eine Besiedlung im Châtelperronien finden sich im Inventar der Verpillière I besonders in Bezug auf die emblematischen Spitzen. Auch an anderen Stellen der Region wurden in der Vergangenheit darüber hinaus einzelne Châtelperronspitzen signalisiert (Floss et al. 2017a), wie beispielsweise im Abri Virely in Saint-Aubin (Côte-d'Or) in Saint-Desert oder der Rue Cataux in Chenoves. Weitere Hinweise wurden durch Aktivitäten von Blanchot im Bereich von Saint-Valerin geliefert (pers. Mitt. Floss) sowie während der Durchsicht der Sammlungen im Musée Denon für den Bereich von La Roche in Saint-Martin-sous-Montaigu oder die Grotte de la Folatière in Culles-les-Roches (Floss et al. 2017a; Herkert 2016; Herkert et al. 2015). Durch den entstratifizierten Charakter und die geringe Anzahl der Stücke stellen sie nach wie vor nur erste vage Indizien dar. Allerdings ist aufgrund der nachweisbaren Besiedlung der Verpillière I das Durchstreifen der umliegenden Landschaft der châtelperronienzeitlichen Gruppen auch zu erwarten. Würschem konnte für den Artefaktbestand der Verpillière I anhand technologischer Vergleiche zusätzliche Indizien wie Kerne und weitere Grundformen aufzeigen, die mit

dieser Besiedlungsphase in Verbindung gebracht werden können (Floss et al. 2017a; Würschem 2015). Ähnliche Stücke könnten sich auch in den Inventaren von En Roche und La Roche in kleiner Stückzahl finden lassen (pers. Mitt. Würschem). Hier ist eine abschließende Aussage noch nicht möglich. Der zeitliche Rahmen des Châtelperroniens in der Côte Chalonnaise ist derzeit nur sehr grob eingrenzbar. Die Datierungen des späten Mittelpaläolithikums der Grottes de la Verpillière I und auch II legen minimale Alter zwischen 45 000 und 48 000 Jahren nahe (Heckel et al. 2016; Richard et al. 2016; Zöller und Schmidt 2016). Die frühjungpaläolithischen Daten der Verpillière I reichen bis maximal knapp über 41 000 Jahre cal BP. Die Radiokohlenstoffdatierung eines Knochen des GH40 der Verpillière I, dessen nur kleinflächig erhaltenes Sedimentpaket auch eine Châtelperronspitze beinhaltete ergibt durch die immense Spanne von 44 354 bis 70 026 Jahren cal BP nur einen bedingt verwendbaren Richtwert (Heckel et al. 2016).Insgesamt ist anhand des Artefaktbestandes eine massive Reduzierung der Siedlungsaktivität in der Region am Übergang vom Mittel- zum Jungpaläolithikum zu verzeichnen, wenngleich auch hier die Hinweise dafür sprechen, dass auch zu dieser Zeit die Gegend zumindest kurzfristig aufgesucht wurde.

Für das frühe Jungpaläolithikum findet sich daraufhin wieder ein vermehrter Niederschlag. Dieser reicht jedoch nicht mehr an die Siedlungsdichte des späten Mittelpaläolithikums heran. Die Nachweise umfassen dabei für Höhlen- wie Freilandfundstellen von La Roche im Norden bis in den Süden nach Solutré (Duriaud et al. in prep.; Floss et al. 2015b; Herkert et al. 2015; Meunier 2014). Ohne eine eindeutige stratigraphische Sequenzierng bleibt die chronologische Feingliederung wiederum vage. Während die verfügbaren Datierungen zum Teil ein fortgeschrittenes Aurignacien suggerieren (z.B. Oddo 2020) (Teil II, Kap. 3.2.2), wofür auch einzelne typologische Formen wie die Schulter- und Nasenkratzer oder gekielte Stichelformen sprechen können (z.B. Demars und Laurent 1989; Dinnis und Flas 2016; Uthmeier 2012), weisen andere Datierungen auch in eine ältere Phase, die ebenso im typologischen Spektrum der gekielten Stücke oder der Spitzen mit gespaltener Basis wiederzufinden ist (z.B. Clark und Riel-Salvatore 2009; Demars und Laurent 1989; Flas 2015). Besonders die Strategien der Lamellenproduktion weisen darüber hinaus auch die gesamte Bandbreite auf, wie sie sich auch in Protoaurignacieninventaren wiederfindet (z.B. Bon 2002; Bon und Bodu 2002; Falcucci und Peresani 2018; Tafelmaier 2015). Hier ist weiterer Forschungsbedarf gegeben. Und dies nicht zuletzt aufgrund der geographischen Position der Côte Chalonnaise in der unterschiedliche Einflüsse im Verlauf des Aurignacien eingewirkt haben mögen. Sei es von Nordosten in Verlängerung des Donaukorridores und der Burgundischen Pforte, sei es von Süden entlang des Rhônetales, das jedoch bislang nur spärliche Hinweise auf eine aurignacienzeitliche Besiedelung erbrachte (z.B. Floss 2003b) oder sei es von Nordwesten in Bezug auf Arcy-sur-Cure.

Im weiteren Verlauf des Jungpaläolithikums bleibt die Besiedelung während des Gravettien zunächst recht konstant, wenn nicht gar intensiver und umfasst gleichsam den gesamten Korridor vom Norden der Côte Chalonnaise bis nach Solutré (z.B. Combier und Montet-White 2002;

z.B. Digan et al. 2008; Duriaud 2014; Floss et al. 2014a; Floss et al. 2014b; Hoyer et al. 2018; 2019; Le Saint Quinio 2013; Taller und Floss 2011). Die sich zum Teil überlappenden Datierungen am Ende des Aurignacien und dem Beginn des Gravettien für Solutré, die Verpillière I und La Mourandine (Combier und Montet-White 2002; Heckel et al. 2016; Hoyer et al. 2019) sprechen derweil für einen beinahe nahtlosen Übergang ohne größeren Hiatus, was jedoch weiterer Klärung bedürfte. Was im archäologischen Niederschlag allerdings spürbar wird, ist ein zunehmender Einbezug der saônenahen Gebiete, also eine weitere Ausweitung der Siedlungsbereiche in die Flussebene, wie es in Lans im Norden oder Senozan im Süden offenbar wird (Duriaud 2014; Floss et al. 2014a; Floss et al. 2014b; Le Saint Quinio 2013). Demgegenüber werden die Nachweise für das spätere Jungpaläolithikum zunehmend geringer. Neben Solutré sprechen für eine solutréenzeitliche Besiedlung noch wenige Blattspitzenfragmente aus der Grotte de la Folatière in Culles-les-Roches (Herkert eingereicht-a) und auch im Inventar der Verpillière I wurde ein solches vorgefunden (Dutkiewicz und Floss 2015). In beiden Fällen ist die Zugehörigkeit zur jeweiligen Sammlung nicht völlig gesichert. Letztlich war das Magdalénien bis zu den aktuellen Arbeiten an der Grotte des Teux-Blancs in Saint-Denis-de-Vaux (Schray 2020; Schray et al. eingereicht; Schray et al. 2020) für die Region nicht sicher nachgewiesen und dessen Präsenz beschränkte sich auf Solutré (Combier und Montet-White 2002; Lajoux 2015; Lajoux et al. 2016).

Im diachronen Vergleich zeigt sich also eine recht stabile Besiedlungslage in der Côte Chalonnaise während des späten Mittel- und des frühen bis mittleren Jungpaläolithikums. Welche Faktoren im Verlauf des letztglazialen Maximums dazu beigetragen haben, dass die Nutzung der Region stark nachlässt muss an dieser Stelle offen bleiben. Letztlich kann die Datenlage natürlich auch nur berücksichtigen, was an Informationen zur Verfügung steht. Und so ist es keinesfalls ausgeschlossen, dass durch erosive und taphonomische Prozesse das ehemalige Siedlungsbild stark verzerrt ist,

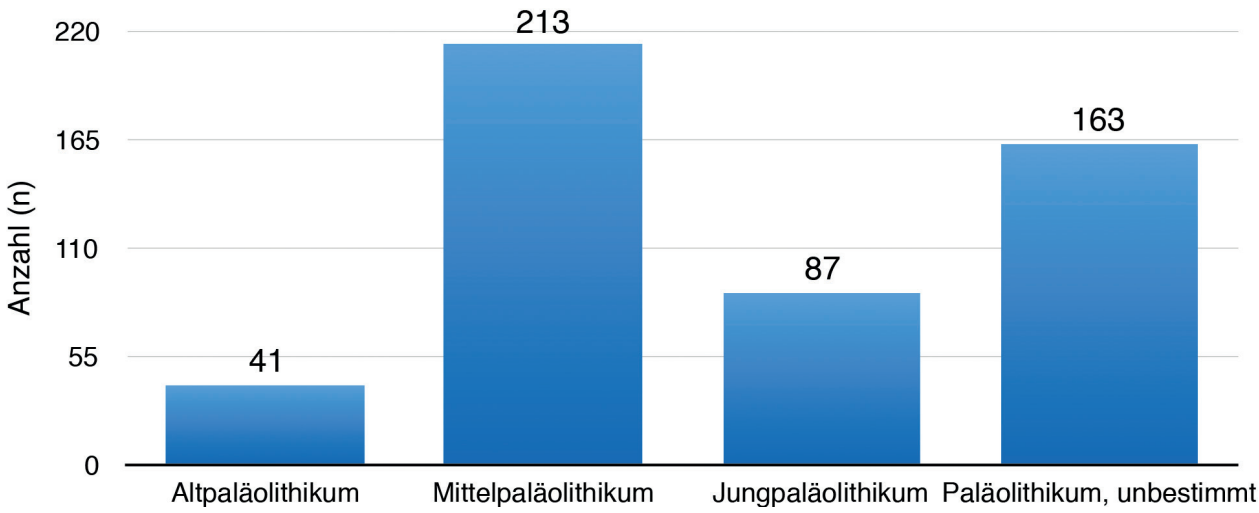


Abb.264. Balkendiagramm zur Anzahl registrierter Fundstellen nach chronologischer Zuweisung der Datenbank ‚Patriarche' des Service Regional d'Archéologie (2015).

wie dies beispielsweise für das Fehlen von Freilandfundstellen der Schwäbische Alb angenommen wurde (z.B. Conard und Bolus 2006), die inzwischen durch intensivierte Forschung ebenso nachweisbar wurden (z.B. Floss et al. 2017c; Floss und Schürch 2015). So wären für die Côte Chalonnaise einerseits weitere bislang unbekannte Höhlen- oder Abrifundstellen denkbar, wie durch die Entdeckung der Verpillière II eindrücklich bewiesen ist, andererseits ist das chronologische Spektrum in den zum Teil reichhaltigen Inventaren der Freilandfundplätze bisher nur in groben Ansätzen und Einzelfällen näher erfasst, sodass auch hier noch weiteres Forschungspotential besteht.

2. Die Fundstellenlandschaft als Habitatsgefüge

In Anbetracht der derzeitigen Datenlage zeigt sich jedoch, dass die Wahl der Siedlungsplätze im diachronen Verlauf sehr stabil blieb. Sofern ein Jungpaläolithikum nachzuweisen ist, geht diesem so gut wie immer eine Besiedlung während des Mittelpaläolithikums voraus. Neben der Unterteilung in Freiland- und Höhlen- beziehungsweise Abristationen lassen sich die Fundplätze anhand ihrer Lage und Größe weiter gliedern (Tab. 183, S.479):

- Freilandfundstellen in der Ebene
- Freilandfundstellen in Halbhöhenlage am Hang
- Höhlen in Höhenlage
- Höhlen / Abris in Talnähe

Dadurch sind erste hypothetische Rückschlüsse auf deren jeweilige Nutzung oder Funktion verknüpft, die sich zu Interpretationen zu den Landnutzungsstrategien verbinden lassen und die im Folgenden erörtert werden (siehe z.B. auch Herkert et al. eingereicht-a).

Die erste Gruppe wird durch Freilandfundstellen in der Ebene beziehungsweise im ungeschützten Freiland gebildet (zwischen 180 und 220 m ü.N.N.), wie dies beispielsweise für En Roche, Saint-Sulpice oder Les Griffières und Lans der Fall ist. Allerdings ist die Nutzung der jeweiligen Plätze noch nicht abschließend geklärt. Bei Saint-Sulpice handelt es sich dem Anschein nach um eine Produktionsstätte, unmittelbar auf einem Rohmaterialvorkommen gelegen. Für diese Interpretation spricht die große Anzahl an Kernen sowie die nur schwach repräsentierten Werkzeuge (Colbère 1979). Genutzt wurde der Platz vor

allem im Mittelpaläolithikum. Die Freilandstation von En Roche hat demgegenüber bisher nur eine vergleichsweise geringe mittelpaläolithische Komponente, dafür aber ein umfangreiches jungpaläolithisches Inventar geliefert. Rohmaterial ist vor Ort keines verfügbar. Dennoch ist eine intensive Produktion vor Ort nachzuweisen. Der hohe Anteil an Alltagswerkzeugen (domestic tools), besonders Kratzer, erweckt den Anschein einer spezifischen Platznutzung zur Haut- und Fellbearbeitung. Jagdspezifisches Gerät wie Spitzen sind dagegen kaum vorhanden und mögliche Faunenreste, die weiteren Aufschluss liefern könnten, sind nicht erhalten, wodurch die weitere Interpretation erschwert wird. Auch definierte Tätigkeitsbereiche konnten im Zuge von Prospektionen oder kleinflächigen Grabungen bisher nicht aufgezeigt werden (Herkert und Floss 2019). In Les Griffières in Fontaines wiederum sind kolluviale Silexvorkommen unmittelbar verfügbar (Sikner 2014). Die Auswertung der Sammlung Sikner ist noch nicht abgeschlossen. Es ist jedoch bekannt, dass das Material innerhalb der mittel- wie jungpaläolithischen Komponente neben den Nachweisen der Produktion auch einen hohen Werkzeuganteil beinhaltet.

Nach derzeitiger Einschätzung unterscheiden sich die Freilandfundstellen in der Ebene stark voneinander und erlauben mit Ausnahme von Saint-Sulpice, nur schwer weitere Interpretationen, die zum derzeitigen Wissensstand spekulativ bleiben müssten.Die zweite Gruppe der Freilandfundstellen ist die in Halbhöhenlage zwischen 300 und 340 m ü.N.N. an den Hangflanken unterhalb der Felsklippen. Hierzu zählen La Roche samt den Eignes du Château Beau, La Clôsure und La Rue Cataux. Bei einem durchschnittlichen Gefälle zwischen 11 % (6,3°) und 15 % (8,5°) (nach géoportail.fr), liegen die Fundstellen stets an Hängen in Ost- oder Südostlage. Durch die Kalkmassive entsteht ein natürlicher Schutz nach Westen beziehungsweise Nordwesten (Abb.265, S.481).

Eine intensive Nutzung dieses Fundstellentypus im frühen Jungpaläolithikum ist bisher nur für La Roche nachgewiesen. Im Gravettien kommen die Vignes du Château Beau hinzu. Zwar beinhalten auch La Clôsure und La Rue Cataux je eine jungpaläolithische Komponente, jedoch tritt diese hinter den mittelpaläolithischen Stücken stark zurück. Die Inventare lieferten stets ein umfangreiches Spektrum an Produktionsnachweisen und Werkzeugen, die im Fall des Mittelpaläolithikums von einem sehr hohen Schaberanteil bestimmt werden. Das frühe Jungpaläolithikum von La Roche wird im Werkzeugspektrum von vielen einfach lateral retuschierten Klingen dominiert. Nicht nur im Zuge dieser Arbeit wurde – für La Roche – die Vermutung geäußert, dieser Fundstellentypus könne mit der Verarbeitung von Jagdwild in Verbindung stehen und sich im Sinne einer spezialisierten ‚processing site' interpretieren lassen (Herkert et al. eingereicht-a). Faktoren hierfür sind zum einen Faunenreste, an denen bereits Schnittspuren identifiziert wurden, zum anderen ist es die Werkzeugzusammensetzung, die hauptsächlich aus Schabern oder lateral retuschierten Klingen besteht und die gemessen an ihrer Zahl auf intensives Häuten und Zerlegen hindeuten könnten.

Als dritte Gruppe finden sich nun Höhlenfundstellen, die sich in Höhenlage an den Steilhängen der Felsmassive und meist nur wenige

Meter unterhalb der darüber liegenden Plateaus befinden (zwischen 335 und 360 m ü.N.N.). Das Hanggefälle beträgt hier im Mittel um die 20° (nach *géoportail.fr*). Unter den besprochenen Fundstellen zählen hierzu die Grotte de la Mère Grand, die Grotte des Teux-Blancs und die Grotte de la Folatière. Ein Grund der Nutzung mag sicherlich den geologischen Gegebenheiten geschuldet sein , da sich die Karsterscheinungen nun einmal in diesen Positionen ausgebildet haben und das Bedürfnis nach geschützen Unterkünften die zum Teil wohl beschwerliche Erreichbarkeit überwogen hat. Neben der Schutzfunktion der Höhle bietet die geschilderte Lage jedoch auch (jagd-)strategische Vorteile, da sich von dort die Umgebung großräumig einsehen und beobachten lässt. Zuweilen ist auch ein direkter Sichtkontakt mit umliegenden Fundstellen gegeben, wie beispielsweise zwischen der Grotte des Teux-Blancs und La Roche beziehungsweise dem Château Beau auf der gegenüberliegenden Talseite. Aufgrund der quantitativ stark divergierenden Ausprägung der Inventare, die für das Mittelpaläolithikum von nur wenigen Stücken in der Grotte des Teux-Blancs bis hin zu mehreren Hundert in der Grotte de la Mère Grand reicht, lässt sich nicht direkt von einer monofunktionalen Nutzung, beispielsweise als reiner Beobachtungsposten, der Fundstellen ausgehen. Die beschränkte Größe der Plätze erlaubt jedoch auch keine Besiedlung durch größere Gruppen. Die aktuellen Arbeiten zum Jungpaläolithikum der Grotte des Teux-Blancs (Schray 2020; Schray et al. eingereicht; Schray et al. 2020) konnten eine Nutzung während des Magdaléniens darlegen, was ein Unikum in der Region darstellt. Die hohe Anzahl an Rückenmessern sowie organische Spitzen und ein sonst eher bescheidenes Inventar lassen sich im Kontext von kurzfristigen Jagdaufenthalten durch kleinere Gruppen interpretieren, während derer das Jagdgerät erneuert oder repariert wurde.

Zuletzt sind noch die ehemaligen Abristationen der Grottes de la Verpillière I und II zu nennen. Diese liegen zwar ebenfalls, gemäß ihrer Natur, direkt am Felsmassiv unterhalb des Plateaus. In der heutigen Landschaft liegen sie jedoch auch nur knapp sechs bis zehn Meter oberhalb der Talsohle (auf rund 215 m ü.N.N.), sodass die Erreichbarkeit ohne größere Steigung gewährleistet ist. Bodenuntersuchungen erbrachten am Hangfuß fluviatile oder lakustrine Ablagerungen (Floss et al. 2016b). Ein Alter ist jedoch nicht gegeben. Es ist jedoch möglich, dass auch zu paläolithischer Zeit der Verlauf der Orbize nicht sonderlich viel tiefer gelegen haben muss (Cailhol 2019). Während die Verpillière II aufgrund des erfolgten Deckenversturzes nur eine Besiedlung während des Mittelpaläolithikums erfahren hat, weist die Verpillière I eine kontinuierliche Nutzung vom Mittelpaläolithikum über das Châtelperronien bis mindestens ins mittlere Jungpaläolithikum auf. Die Inventare sind dabei stets sehr umfangreich und differenziert im Werkzeugspektrum und beinhalten ebenso eine organische Industrie und im Falle des Jungpaläolithikums der Verpillière I ebenso Schmuckelemente (z.B. Floss 2019; Heckel und Tartar 2014; Klett 2012). Faunenreste, die ebenfalls in großer Menge inklusive verbrannter Elemente vorhanden sind, können nicht nur auf eine Zerlegung und Verarbeitung, sondern auch auf den Konsum der Jagdbeute verweisen. Zusätzlich bieten die ehemaligen Felsüberhänge ausreichend Siedlungsfläche, sodass hier von primären Lagerplätzen (*base*

camps) ausgegangen werden kann.

Diese interpretativen und zum Teil hypothetischen Darlegungen bedürfen sicherlich weiterführender Untersuchungen und zukünftiger Überprüfung. Sie helfen jedoch, die Fundstellen in und mit ihrer Landschaft in Beziehung zu setzen und erlauben eine Betrachtung als ineinandergreifendes Gefüge im Sinne eines funktionalen und strukturierten paläolithischen Habitats, eines „*espace parcouru*“ (Jaubert und Delagnes 2007: 263), als temporärer beziehungsweise saisonaler Aufenthaltsort, an dem die notwendigen Ressourcen des täglichen Bedarfs zur Verfügung stehen und genutzt werden.

3. Die Mensch-Silex-Beziehung als Ressourcenkomplex

Wie bereits ausgeführt wurde (Teil I, Kap. 4.3), bestehen die grundlegenden Ressourcen aus geeigneten Siedlungsräumen, die in erster Linie Wasser, Nahrung (z.B. Jagdwild) und lithisches Rohmaterial zur Werkzeugherstellung als subsistenzielle Notwendigkeiten bereithalten. Diese Faktoren sind/waren im Gebiet der Côte Chalonnaise gegeben und schlagen sich im archäologischen Bestand nieder. Richtet man die Aufmerksamkeit auf das lithische Rohmaterial, so stellt dieses nach erfolgreicher Auffindung und Akquisition die physische Primärressource dar, die durch Anwendung geeigneter technologischer Prozesse (Pearce 1994: 125) in Artefakte transformiert wird. Diese Prozesse (der Steinbearbeitung) sind einerseits geprägt oder

Fundstelle	Fundstellenart	Höhe (ü.N.N.)	Ausrichtung
En Roche, Germolles	Freiland - Ebene	210 m	offene Fläche
Saint-Sulpice, Germolles	Freiland - Ebene	219 m	leichtes Gefälle nach Süd-Südost
Les Griffières, Fontaines	Freiland - Ebene	202 m	offene Fläche
La Roche, Saint-Martin-sous-Montaigu	Freiland - Hang (Halbhöhenlage)	300 m	Hanggefälle nach Süd-Südost
Vignes du Château Beau, Saint-Martin-sous-Montaigu	Freiland - Hang (Halbhöhenlage)	312 m	Hanggefälle nach Süd-Südost
La Clôsure, Bissy-sur-Fley	Freiland - Hang (Halbhöhenlage)	308 m	Hanggefälle nach Ost
La Rue Cataux, Chenôves	Freiland - Hang (Halbhöhenlage)	310 m	Hanggefälle nach Ost-Südost
Grotte de la Mère Grand	Höhle - Höhenlage	335 m	Öffnung nach Nordost
Grotte des Teux-Blancs, Saint-Denis-de-Vaux	Höhle - Höhenlage	365 m	Öffnung nach Südwest
Grotte de la Folatière, Culles-les-Roches	Höhle - Höhenlage	345 m	Öffnung nach Süd
Grotte de la Verpillière I, Germolles	Abri - Talnähe	215 m	Öffnung nach Nordost
Grotte de la Verpillière II, Germolles	Abri - Talnähe	216 m	Öffnung nach Ost-Nordost

Tab. 183. Fundstellen der Forschungsregion, klassifiziert nach topographischem Lagetyp.

bestimmt von physikalischen Eigenheiten und Konstanten, die sich in internen bruchmechanischen Eigenschaften und Faktoren wie Elastizität, Härte oder Homogenität fassen lassen, genauso aber von äußeren Faktoren wie der Größe der zur Verfügung stehenden Knollen oder deren Form und Beschaffenheit abhängen (z.B. Braun et al. 2009; Carr und Bradbury 2010; Domanski et al. 1994; Eren et al. 2011; Goodman 1944; Hiscock 2014; Inizan et al. 1995). Unter Berücksichtigung dieser natürlichen und festen Faktoren sind die technologischen Prozesse in ihrer Umsetzung und Durchführung als vom Menschen initiierte Prozesse andererseits auch wandlungsfähig und können an veränderte Bedürfnisse angepasst werden. Sie sind also anthropologisch variabel. Dieser letzte Punkt ist im Kontext von Produktionskonzepten zu verstehen, derer sich im Verlauf des Paläolithikums diverse herausgebildet haben. Lithische Technologie ist also stets vom Menschen aus zu betrachten und verweist auf dessen adaptive Strategien hinsichtlich der ihn umgebenden Umwelt(-bedingungen) oder des Rohmaterials selbst, bezogen auf dessen Verfügbarkeit und/oder Qualität (z.B. Sharon 2009). Sie ist somit dynamisch und Teil menschlicher Problemlösungsstrategien (z.B. Koldehoff 1987).

Dynamisch ist hier mit zeitlichem Bezug zu sehen und kann von unterschiedlicher Ausprägung sein. Dynamisch kann unter einem kurzfristigen und unmittelbaren Verständnis betrachtet werden und ist in diesem Fall eher mit einem individuellen Charakter belegt. Für die Steinbearbeitung ließen sich darunter situationsspezifische ad-hoc Lösungen verstehen, die beispielsweise bei Schlagunfällen dazu dienen, den Kern wieder in einen gebrauchsfähigen Zustand zu versetzen oder die schnelle und womöglich unkonventionelle Zurichtung eines Werkzeuges für den direkten und nur vorübergehenden Gebrauch. Die beschriebene Vielfalt der Keilmesser mit Schneidenschlag hinsichtlich von Morphologie und Matrix (Frick und Herkert 2019), die zum Teil nicht sonderlich aufwendig ausgearbeitet sind, könnten zum Beispiel in eine derartige Richtung weisen.

Demgegenüber stehen aufwendigere Stücke, die auch einem längeren Gebrauch oder der Mitnahme bei Siedlungsplatzwechsel gedient haben mögen oder denen durch ein Mehr an Zeit während der Produktion auch mehr Sorgfalt zuteil wurde. In beiden Fällen steht ein übergeordnetes mentales (Werkzeug-)Konzept hinter der Produktion. Das bedeutet, die individuelle Steinbearbeitung speist sich aus der angeeigneten Erfahrung, dem performativen Wissen im Umgang mit der Materie, sowie aus Bearbeitungs- und Produktionskonzepten, die erlernt, umgesetzt und weitergegeben werden, woraus sich allmählich charakteristische technologische Traditionen entwickeln können. Darin wiederum spiegelt sich die langfristige und kollektive Dimension der Dynamik oder besser der Variabilität lithischer Technologie wider, die sich erst im rückblickenden diachronen Vergleich erschließt und wodurch letztlich erst die Identifikation von Technokomplexen oder technologischen Raum-Zeit-Einheiten ermöglicht wird. So sind gewisse Produktionskonzepte des Mittelpaläolithikums in bestimmten Regionen mit bestimmten Besiedlungsphasen verknüpft und werden von bestimmten Gruppen über einen entsprechenden Zeitraum hinweg gegenüber anderen Konzepten bevorzugt (z.B. Jaubert 2011; Rocca 2017), da sie offenbar für die jeweiligen

Bedürfnisse, die an die gefertigten Produkte geknüpft sind ausreichend befriedigen. Am Beginn solcher Traditionen greift jedoch wieder das individuelle Moment der Innovation, dessen Ergebnis sich gegebenenfalls durchsetzt, bewährt und dadurch von Anderen aufgegriffen, adaptiert, in der Folge tradiert und schließlich im kollektiven Gedächtnis inkorporiert wird.

> *„Because stone artifact production involves technological knowledge and skills that are necessarily transmitted through learning from one individual to another, the continuity and change in artifact variability over time signals historically-derived processes that are contingent on wider social, demographic, and biological factors (e.g., forms of learning, social network and demographic structure, and cognitive capability such as long-term memory and information storage)* […].*“* (Lin 2014: 2 sowie dortige Literatur)

Dieser elementaren aber komplexen Verquickung von materiellen und immateriellen Faktoren der Mensch-Silex-Beziehung wurde bereits vielfach aus unterschiedlichen Gesichtspunkten begegnet (z.B. Brenet et al. 2017; Delagnes und Rendu 2011; Frick 2016c; Pétillon et al. 2016; Séara 2014; Tixier 1978). Eine vollumfängliche Betrachtung oder Visualisierung ist dabei aber nur schwer zu erreichen. Dennoch stellt es ein Kernelement hinter der Beschäftigung mit und der Rekonstruktion der paläolithischen Vergangenheit dar und wird von Karlin (1991: 102) als ‚savoir-faire' aufgefasst:

> *„La mise en oeuvre d'un processus technique s'appuie sur un ensemble de savoirs humains et de connaissances, à la fois conscients et inconscients, gestuels et intellectuels, collectifs et individuels. Ils dependent des rapports des hommes entre eux comme des rapports des hommes avec les lois de la matière. C'est le savoir-faire.“*

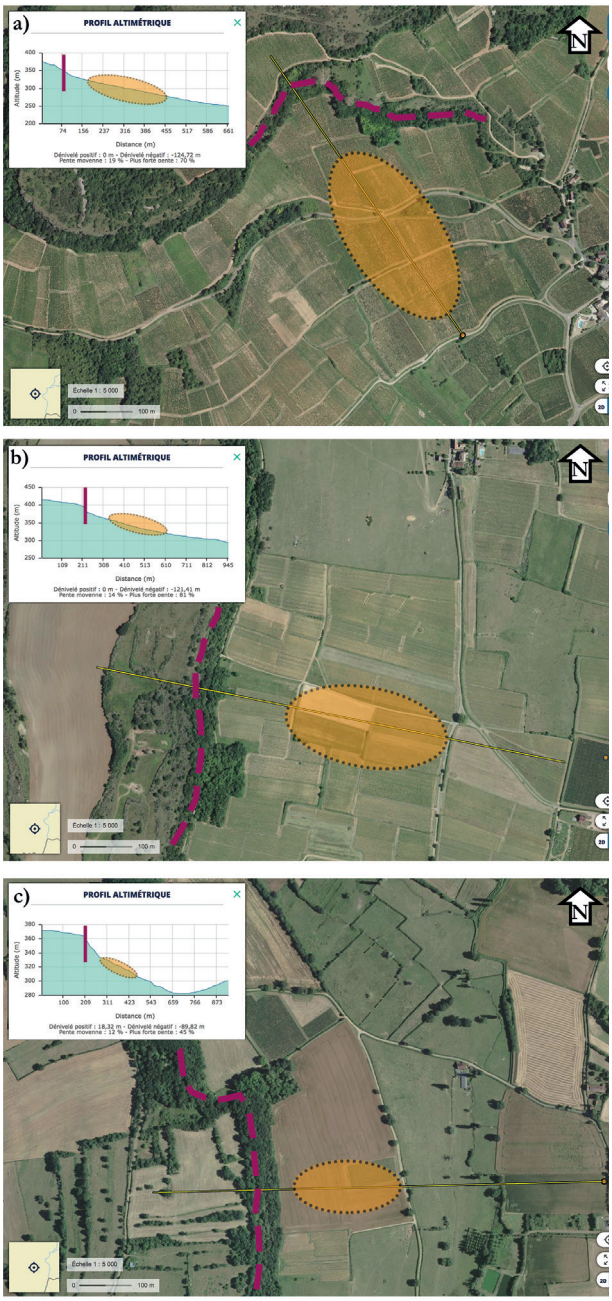


Abb.265. Topographische Situation der Freilandfundstellen in Halbhöhenlage am Hang. a) La Roche; b) La Rue Cataux; c) La Clôsure. Die kleinen Abbildungen geben das Höhenprofil wieder. Orangene Flächen: Lage der Fundstelle/Ausdehnung der Fundstreu; Gelbe Linie: Verlauf des Höhenprofils; Magentafarbene Linie: Verlauf der Felskante. (Luftaufnahmen und Höhenprofile: géoportail.fr.)

Für den Autor bildet dieses Zusammenspiel den litho-technologischen Ressourcenkomplex, der sowohl die materiell physische Ebene in Bezug auf die inneren und äußeren Eigenschaften des lithischen Rohmaterials, wie auch die kognitiv, geistige und soziale, immaterielle Ebene von Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten, von Innovation, Adaption und Tradition, wie sie aus den vorausgegangenen Ausführungen hervorgegangen sind, mit einschließt.

Wie es das Präfix ‚re-' bereits vorausschickt ist Rekonstruktion nur in der Rückschau möglich. Je größer die zeitliche Tiefe, desto lückenhafter wird das Ergebnis ausfallen. Hierzu bedarf es zur Untersuchung und Auswertung geeigneter Daten und Quellen. Zur Rekonstruktion der paläolithischen Vergangenheit bedient sich die moderne Forschung einer Vielzahl unterschiedlicher (naturwissenschaftlicher) Methoden und Analyseansätze. Neben radiometrischen Datierungsverfahren, mikromorphologischer und anderer sedimentologischer sowie allgemeine stratigraphische Beobachtungen oder ausgiebiger Faunenanalysen, um nur einige Beispiele zu nennen, sind ebenso die Ergebnisse aus Nachbarwissenschaften, wie beispielsweise zur Klimarekonstruktion, wichtige unterstützende Faktoren. Ein weiteres wichtiges, wenn nicht das elementare Standbein der paläolithischen Forschung ist seit ihrem Beginn im 19. Jahrhundert die Erforschung der Artefakte selbst. Die Steinbearbeitung zur Gewinnung einer Schneidekante basiert auf Transformation des Rohmaterials. Dies geschieht stets in Form subtraktiver und dynamischer Veränderungsprozesse (z.B. Evans 1872; Frison 1968; Jöris 2003). Die Art der Transformation basiert auf Wissen, Technologie und Tradition(en) und ist somit eingebettet in sozio-historische Beziehungen.

Wissen und Technologie, als immaterielle Aspekte, finden sich zwar nicht direkt im archäologischen Niederschlag wieder, sie sind jedoch durch die materiellen Hinterlassenschaften und deren Be- und Verarbeitungsspuren rekonstruierbar und können nachvollzogen werden. Die Verbindung von materiellem und immateriellem ist also nicht nur dem Vorgang der Produktion immanent, sondern sie bleibt im Objekt gespeichert und lässt sich aus diesem Ablesen, sofern das ehemaligeWerkzeug, das Artefakt oder simpel: das materielle Objekt, als Informationsquelle herangezogen und befragt wird. Denn erst durch die Befragung kann der Übergang vom Objekt zur Quelle vollzogen werden. In diesem Zusammenhang lassen sich die Aussagen Kosellecks (2010: 74) in Bezug auf Archivalien direkt auf (lithische) Artefakte übertragen:

> *„Obwohl also das Archivale und die Quelle in ihrem materiellen Substrat dasselbe sind, ändert sich wissenschaftstheoretisch ihr Status, je nachdem ob es mit allen Künsten der Erhaltung im Regal oder im Kasten oder im Panzerschrank gelagert wird – oder ob es herausgeholt, auf den Tisch gelegt, in die Hand genommen, untersucht und befragt wird."*

Die Befragung der Artefakte gründet sich auf deren *„Dokument- und Zeugnischarakter"* (Schober 1994: 80), oder, nach Benjamin (2008: 346), der *„geschichtlichen Zeugenschaft"* der Stücke. Als überlieferte Reste sind sie Beweise und besitzen eine Belegfunktion (z. B. Grote 1994: 14-15).

„Die Eigenschaft des Gegenstandes, Beleg

zu sein, resultiert aus seiner Biographie; die Spuren an ihm ermöglichen den Versuch, seine ursprüngliche Bewandnisganzheit zu rekonstruieren" (Klein 2004: 117).

Es ist dies also die rationale Seite der Objekte (siehe hierzu auch: Herkert 2012), die in der Befragung und gezielten Untersuchung (z.B. Arbeitsschrittanalysen) Rückschlüsse auf die Vergangenheit und – in Bezug auf Steinartefakte – technologische Aspekte und Herstellungsweisen, Überarbeitungen, Gebrauchsspuren oder Verwendungsweisen (z.B. auch Borries 1997: 338) zulässt.Daher ist diese Ebene in die zuvor ausgeführten Überlegungen zum litho-technologischen Ressourcenkomplex zu integrieren, da sie letztlich den Ausgangspunkt zu dessen Identifizierung und letztlich die Grundlage der Artefaktauswertung darstellt (Abb.266, S.483).

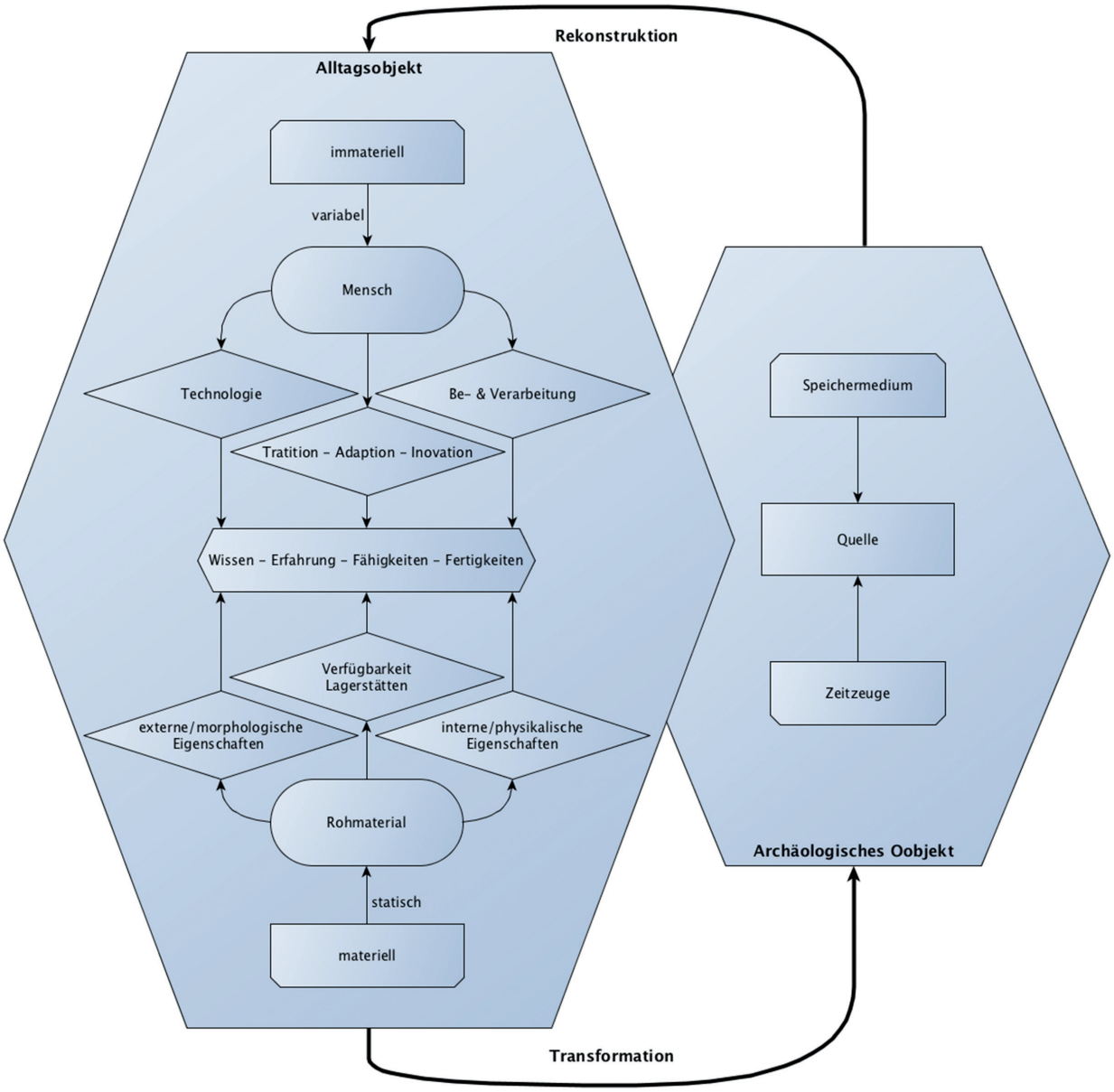


Abb.266. Schematische Darstellung zum Verständnis des litho-technologischen Ressourcenkomplexes in Bezug auf Steinartefakte. Rechts: Das Beziehungsgeflecht der ehemaligen Alltagsgegenstände, respektive Steinartefakte mit ihrem materiellen und immateriellem Bezug zum Rohmaterial einerseits und dem Menschen andererseits. Die Be- und Verarbeitungsprozesse sind abhängig von den internen und externen Eigenschaften des Rohmaterials sowie den Fähigkeiten und Fertigkeiten, dem Wissen und der Erfahrung der Menschen, die wiederum verwoben sind, z. b. mit technologischen Traditionen. Das ehemalige Alltagsobjekt wird in der Folge zum archäologischen Objekt und fungiert durch den Charakter des Zeitzeugen und Speichermediums als Quelle, die letztlich die Rekonstruktion der vorausgegangenen Prozesse überhaupt erst ermöglicht.

4. Resümee der Forschungsfragen

Die Befragung der materiellen Zeitzeugen ist nun vorerst abgeschlossen und die daraus resultierenden Ergebnisse wurden im Vorausgehenden ausführlich dargelegt. Anhand dieser Ergebnisse ist nun ein Rückbezug auf die eingangs gestellten Forschungsfragen möglich, so dass diese hier abschließend diskutiert werden können.So wurde gefragt, wie sich die einzelnen Inventare darstellen und inwiefern und in welchem Umfang sich die bisherigen chronologischen Zuweisungen aufrecht erhalten lassen.

Die betrachteten Inventare setzen sich fast ausschließlich entweder aus Oberflächensammlungen zusammen oder sind das Ergebnis archäologischer Grabungen, die jedoch mindestens 60 Jahre zurück liegen. In beiden Fällen ist ein nicht unerhebliches Maß an Selektion, hauptsächlich zugunsten von Werkzeugen, spürbar (Teil II, Kap. 1.1.5 & Kap. 2.1.4), wodurch die Datenlage verzerrt, die Aussagekraft gemindert und somit die Rekonstruktion oder der Nachvollzug von vor Ort durchgeführten Handlungen nur eingeschränkt möglich ist. Für die Oberflächensammlungen zeigen sich durch deren Herkunft von landwirtschaftlich genutzten Flächen zudem regelhaft Beschädigungen und bei der leptolithischen Komponente ist dabei von einem höheren Fragmentierungsgrad auszugehen, wie frische, unpatinierte Bruchflächen nahe legen. Trotz der vorhandenen Selektion sind die Inventare jedoch umfangreich genug und bieten besonders in Bezug auf Kerne, Ansatzmöglichkeiten für technologische Analysen, die, wie im Falle der Levalloisindustrie, präferenzierte Abbaumodi in der Region erkennen ließ (Teil II, Kap. 2.1.1, Kap. 2.2.1 & Kap. 3.1).

Was die chronologischen Zuweisungen der Inventare betrifft, so sind hier typologische Betrachtungen zum Teil nicht unabkömmlich. Dies trifft vor allem für die jungpaläolithischen Inventare zu, die bereits zuvor mit einem Aurignaicen in Verbindung gebracht wurden. Allerdings erscheint die Gliederung in ein Protoaurignacien, ein klassisches Aurignacien und ein fortgeschrittenes Aurignacien nicht ganz so einfach umsetzbar, wie es auch für andere Regionen bereits bemerkt wurde (z.B. Bataille und Conard 2018; Tafelmaier 2015). Zwar lassen sich aus typologischer und technologischer Sicht Hinweise für alle genannten Phasen aufzeigen, durch die fehlenden stratigraphischen Informationen wird eine klare Zuweisung jedoch massiv beeinträchtigt. Die bisher vorhandenen Datierungen für die Grotte de la Verpillière I (Oddo 2020) helfen nur bedingt und fallen mit einer Spanne zwischen 29 000 und 41 000 Jahren cal BP derzeit in Bereiche sowohl des frühen als auch eines fortgeschrittenen Aurignaciens, ohne dabei einen klaren Wechsel zum Gravettien erkennen zu lassen (Teil III, Kapitel 3.2.2). Aus technologischer Sicht wird die gesamte Bandbreite eines aurignacienzeitlichen litho-technologischen Reservoirs bedient, sodass einerseits die Vielfalt innerhalb dieses Komplexes zwar deutlich hervortritt. Andererseits aber, nach Ansicht des Autors, der Interpretation einer mehrphasigen Besiedelung der Vorzug zu geben ist. Die chronologischen Zuweisungen im Bereich des Mittelpaläolithikums erfuhren durch die gemeinschaftliche Forschung mit Frick und der Arbeitsgruppe Floss in den vergangenen Jahren einen erheblichen Wandel (Frick 2016a; Frick und Floss 2017; Frick und Herkert 2019; Frick et

al. 2017; Herkert und Frick 2020; Herkert et al. eingereicht-a), wie dies auch in Kapitel 3.1.4 (Teil II) ausführlich dargelegt wurde. Wobei der Wandel nur eingeschränkt die chronologische Zuweisung betrifft, die bereits zuvor zum Großteil in spätmittelpaläolithischen aber diversen Kontexten betrachtet wurde und dies durch die aktuellen Datierungen weiter gefestigt werden konnte. Vielmehr betrifft der Wandel die zugrundeliegende Perspektive der Fazieszuschreibungen. Während frühere Forschungsansätze in der Region eine vielseitig ausgeprägte Varianz unterschiedlicher Fazies erkannten, zeigen die neuen Arbeiten und Hypothesen ein viel einheitlicheres Gepräge innerhalb der Inventare, das in Bezug einer Fazieszuschreibung vorerst den Keilmessergruppen nahe zu stellen ist. Doch auch hier ist die Forschung noch nicht abgeschlossen und es bleibt nicht auszuschließen, dass nicht auch andere Einflüsse und frühere Nutzungsphasen der Region zukünftig aufzuzeigen wären, die das Bild weiter vervollständigen. Trotz der durch die bisherigen Arbeiten identifizierten gemeinsamen Charakteristika mag es beinahe zu vereinfacht anmuten, eine ehemals große Diversität nun zu vereinheitlichen. Die weitere Überprüfung dieser Hypothese sollte also das Ziel zukünftiger Forschung sein.

In direkter Beziehung hierzu steht die Frage nach der Möglichkeit, chronospezifische technologische Charakteristika beobachten und herausstellen zu können.Diese Frage kann weitgehend mit ‚Ja' beantwortet werden. In einem chronologisch weiten Rahmen lassen sich die technologischen Unterschiede zwischen Mittel- und Jungpaläolithikum deutlich erkennen. Während auf der einen Seite die Industrie weitgehend von Abschlägen dominiert und die Grundformproduktion maßgeblich vom planimetrischen Levallois-Konzept bestimmt wird, findet im Jungpaläolithikum eine Hinwendung zur leptolithischen Produktion in Form von Klingen und Lamellen statt. Der Abbau erfolgt hauptsächlich an sogenannten volumetrischen standardisierten Kernen und die Zurichtung der Klingenkerne bedient sich des Kernkantenkonzeptes. Über diese grundlegende und erwartbaren Unterscheidungen, die im Umkehrschluss, als allgemeingültig akzeptierte technologische Marker bereits dem Auswahl- und Einordnungsprozess zugrunde lagen und in denen sich auch die von Richter (1997: 253-254) skizzierte Dichotomie von Serie und Sortiment wiederfindet, sind innerhalb der jeweiligen Epochen weitere Charakteristika herauszustellen. Für das Mittelpaläolithikum sind dies – wie bereits verschiedentlich ausgeführt (Herkert und Frick 2020; Herkert et al. eingereicht-a) und auf Basis der Beobachtungen im Inventar der Verpillière II (Frick 2016c) – auf Seiten der Grundformproduktion, neben einem opportunistischen Abbau die beinahe ausschließliche Verwendung des Levallois-Konzeptes. Weiterhin konnte in den hier näher untersuchten wie auch in den übrigen Inventaren auf Seiten der Werkzeugherstellung die stete Präsenz bifazieller Formen weiter bestätigt werden (Teil II, Kap. 3.1.2). Das Varietätenspektrum reicht dabei von minimal bifaziell überprägten Stücken wie Schabern oder Spitzen über kleinere oft plankonvexe Faustkeilformen und Fäustel hin zu morphologisch divers ausgeführten Keilmessern, deren zusätzlich verbindendes Element die Anwendung eines Schneidenschlages darstellt.

Die Varianz in der Ausführung und Ausformung dieser Werkzeuge veranlasste zu der Annahme eines der Produktion zugrundeliegendes mentalen Werkzeugkonzeptes mit equifinalem Charakter (Frick und Herkert 2019). Auf Basis dieser Gemeinsamkeiten wurde die Hypothese eines chronologischen und technologischen Clusters im späten Mittelpaläolithikum der Côte Chalonnaise postuliert (Frick et al. eingereicht; Herkert und Frick eingereicht; Herkert et al. eingereicht-a). Im frühen Jungpaläolithikum sind derartige technologische Aspekte bislang nicht so leicht identifizierbar. In der Klingenproduktion ist das konfigurative Konzept der Kernkante regelhaft zu beobachten (Teil II, Kap. 1.2.2, Kap. 2.2.2 & Kap. 3.2) ohne dass dabei eine invasive oder intensive Überprägung des Kernes vollzogen worden wäre. Zur Rekonfiguration der Kernflanken ist dies ebenso der Fall. Der Abbau erfolgt in der Regel unidirektional. Die Abbauflächen orientieren sich häufig an den Breitseiten des Kernes und besitzen einen D-förmigen Querschnitt (Nordwald 2019). Ebenso sind Kerne vertreten, deren Abbau sich an der Schmalseite des Kernes orientiert. Dies kann einerseits in Abhängigkeit des zugrundeliegenden Rohstücks geschehen, oder dem Wunsch nach unterschiedlichen Zielprodukten entsprechen (z.B. Uthmeier 2012) oder eine chronologische Relevanz besitzen. Letzteres bliebe zukünftig, beispielsweise aufbauend auf die Arbeiten Nordwalds (2019) weiter zu überprüfen. Als Produkte liegen tendenziell geradlinige Klingen unterschiedlicher Größe vor (Teil II, Kap. 1.2.2, Kap. 2.2.2 & Kap. 3.2). Für die Lamellenproduktion ist ebenso kein einheitliches Vorgehen zu bemerken. Ohne dass eine eindeutige chronologische Zuweisung möglich wäre, findet sich regelhaft der Abbau an gekielten Formen, der die Einordnung in ein frühes Aurignacien zulässt. Weitere Lamellenkerne mit prismatischen oder pyramidalen Abbauflächen könnten früheren Datums sein, könnten aber auch die technologische Diversität im Komplex des Aurignacien abbilden (Teil II, Kap. 2.2.2). Die Produktion erbrachte vornehmlich geradlinige Lamellen. Je nach Kerntyp und der Lage des jeweiligen Abbaus war die Produktion unterschiedlicher Formen möglich. Die oftmals terminal konvergenten Negative der Abbauflächen sowie viele Lamellen zeigen die Produktion von terminal spitzkonvergenten Grundformen, die beispielsweise vor dem Hintergrund von jagdrelevanten Kompositgeräten gesehen werden können. Auffällig ist, dass die Lamellen kaum retuschiert wurden oder diese zumindest nicht überliefert sind. Sucht man also nach einer charakteristischen Eigenart der frühjungpaläolithischen Inventare, so liegt diese in der Absenz regelhaft retuschierter Lamellen, was aus chronologischer Sicht und derzeitiger Auffassung gegen ein ‚klassisches' Protoaurignacien sprechen würde (Teil II, Kap. 3.2.2). Ein weiteres werkzeugbezogenes Charakteristikum kann in Bezug auf die Klingenkratzer hervorgehoben werden. Ohne einen direkten chronologischen Einfluss auszuüben, ist im Größenspektrum der Stücke die Tendenz zur Auswahl robuster und breiter Klingen zu beobachten (Teil II, Kap. 3.2.1). Anhand der übrigen Merkmale dieser Stücke, wie die teilweise vorhandene schuppige Lateralretusche, können diese Artefakte sehr gut in einen aurignacoiden Kontext eingepasst werden.

Im Bereich der Rohmaterialnutzung und der Frage ob sich hierbei Unterschiede zwischen

den verantwortlichen Menschenformen aufzeigen lassen, konnte dargelegt werden, dass die verwendeten lithischen Rohmaterialien primär aus lokalen und regionalen Vorkommen entlang der Côte Chalonnaise bezogen wurden. Dies trifft sowohl für das Mittel- wie für das Jungpaläolithikum zu, sodass hier kaum Veränderungen in den Versorgungsstrategien herauszuheben wären. In beiden Fällen geschieht die Versorgung mit lithischem Rohmaterial zu über 90 % im lokalen und regionalen Umfeld (Abb.267, S.487). Allerdings lassen sich bei der Art der verwendeten Rohmaterialien durchaus Unterschiede wahrnehmen. Die im Zuge dieser Arbeit – wie auch in vorausgegangener Forschung (Dutkiewicz 2011; Frick 2016c) – erhobenen Daten, zeigen, dass während des Mittelpaläolithikums stets auch eine gewisse Menge der lokalen Hornsteinvarietäten genutzt wurde. Für das Inventar der Grotte de la Mère Grand erreicht der Anteil der Chailleartefakte einen Maximalwert von über 40 % (Herkert eingereicht-a). Der hohe Anteil anderer Materialien wie Quarzite und andere Gerölle, wie er in der Verpillière II gegenüber den sonstigen Inventaren zu beobachten ist, lässt sich durch den Umstand erklären, dass es sich dort um ein modern ergrabenes Inventar handelt. Für die übrigen Fundstellen war eine chronologische Zuweisung dieser Materialien meist nicht gegeben.

Die Verwendung der Chaille geht im Jungpaläolithikum deutlich zurück und spielt nur noch eine vernachlässigbare Rolle. Zwar konnte für La Roche eine opportunistische ad-hoc Nutzung der direkt vor Ort vorkommenden Chaille

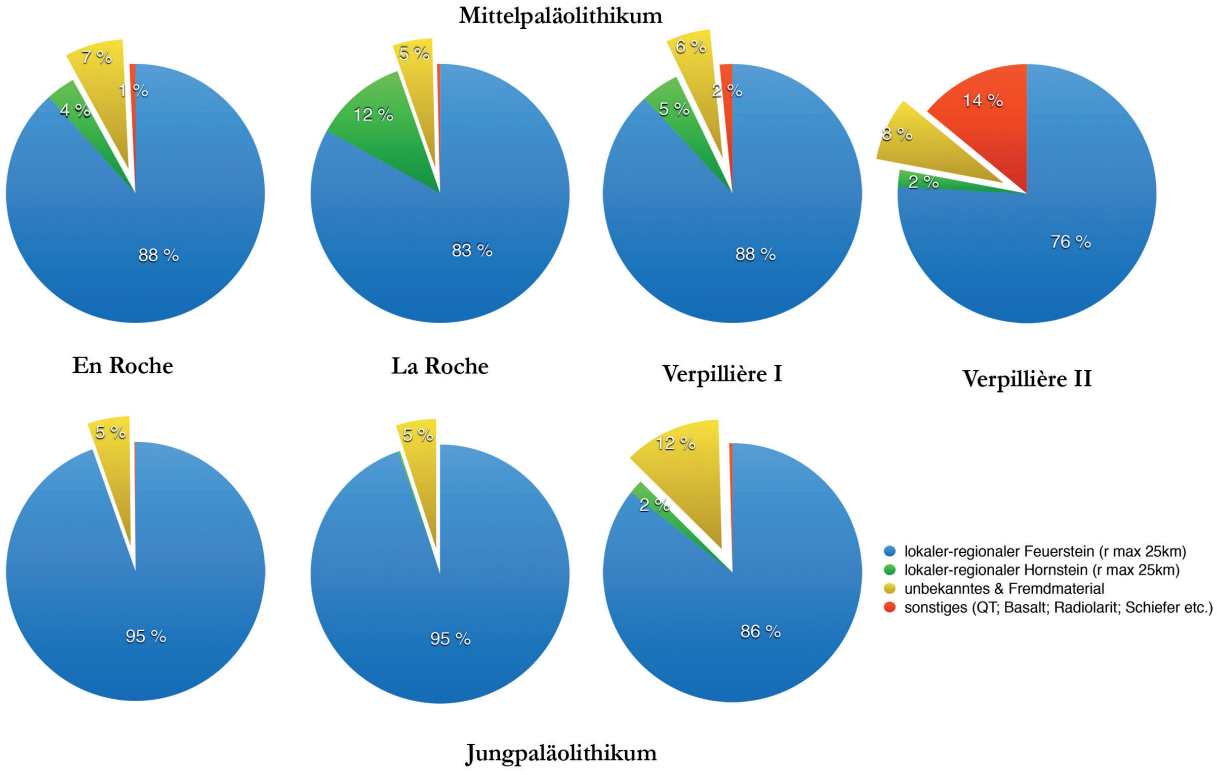


Abb.267. Prozentualer Vergleich der genutzten Rohmaterialen im Mittel- und Jungpaläolithikum in verschiedenen Fundstellen der Côte Chalonnaise. Verpillière I vereinfacht nach Dutkiewicz (2011), Verpillière II vereinfacht nach Frick (2016c).

wahrscheinlich gemacht werden (Herkert 2015) in den hier untersuchten Sammlungen ist sie jedoch so gut wie nicht vertreten und auch das Inventar der Verpillière I beinhaltet nur wenige Stücke die mit der jungpaläolithischen Besiedlung assoziiert wurden. Zwei primäre Einflussfaktoren lassen sich hierfür zur Erklärung heranziehen. Zum einen ist die vermehrte Hinwendung zum lokalen Feuerstein durch veränderte Ansprüche an das Material denkbar, wenn zum Beispiel die Rohmaterialqualität Einfluss auf die antizipierten Artefaktformen und Produktionskonzepte nimmt und deren Anwendung und Umsetzung erst ermöglicht oder zumindest erleichtert (z.B. Adams 2009; Andrefsky 1994; Braun et al. 2009; Herkert et al. 2016b). Da der argiles à silex Feuerstein trotz seiner qualitativen Heterogenität im Durchschnitt eine feinere Textur aufweist mag er sich somit für die Materialansprüche der Klingen- und Lamellenproduktion bei ähnlicher Verfügbarkeit besser eignen. Zum anderen könnte auch die Sammlungsselektion mitverantwortlich für dieses Ergebnis sein, da die Chailleartefakte nicht den ästhetischen Ansprüchen der Sammler genügten oder, wie beispielsweise für La Roche möglich, innerhalb der sonstigen Trümmer und Frostscherben nicht als solche erkannt wurden und daher nur geringen Einzug in die jeweiligen Sammlungen hielten. Der Eintrag fremder oder entfernt vorkommender Materialien bleibt diachron relativ konstant, findet aber beispielsweise in der Verpillière I einen erhöhten Niederschlag, was wiederum mit der Annahme einer Nutzung als zentrales Basislager gut in Einklang zu bringen ist (z.B. auch Floss 2019). Gerade dort wurden bisher einige Stücke identifiziert, die sowohl einen Rohmaterialeintrag aus nordöstlicher Richtung aus der Region des Mont-lès-Etrelles annehmen lassen (z.B. Floss et al. 2014d; Floss et al. 2016b), als auch darüber hinaus, aus dem Freiburger Raum, in Einzelstücken andeuten (Floss et al. 2016b). Einzelne Stücke, die mit den lakustrinen Silices des Etrellesbeckens in Verbindung stehen können, finden sich auch in den jungpaläolithischen Inventaren von En Roche und La Roche, deren bemerkenswertester Vertreter bislang das terminale Fragment einer kräftigen leicht gebogenen und lateral retuschierten Klinge darstellt, die im Zuge der Ausgrabungen in En Roche 2018 (Herkert und Floss 2019) geborgen werden konnte (Teil II, Kapitel 1.3). Kerne aus diesem Material liegen bisher nicht vor. Interessanterweise findet sich vergleichbares Material bereits im mittelpaläolithischen Inventar der Verpillière II (Frick 2016c) sowie unter den Châtelperronspitzen der Verpillière I (z.B. Dutkiewicz und Floss 2015; Floss 2003b). Und auch in den gravettienzeitlichen Inventaren beispielsweise in Lans oder von La Mourandine (Château Beau) in Saint-Martin-sous-Montaigu ist es vertreten (Hoyer et al. 2018; 2019; Le Saint Quinio 2013). Sollten sich die ersten Vergleichsanalysen zur Herkunft des Materials (Siegeris 2016b; Siegeris et al. 2016) weiter bestätigen lassen, dann sähe man sich mit einer kontinuierlichen Rohmaterialverbindung in nordöstlicher Richtung konfrontiert, die gegebenenfalls nur von sporadischer Natur, so doch sowohl im Mittelpaläolithikum, als auch im frühen und mittleren Jungpaläolithikum für die Forschungsregion von Belang war. Es darf jedoch auch die Möglichkeit nicht außer Acht gelassen werden, dass das Material einer näher gelegenen,

heute nicht mehr zugänglichen oder noch nicht lokalisierten Quelle entstammen könnte.

Bezogen auf die abschließende Frage, ob sich aus den Beobachtungen Rückschlüsse auf die Mobilität, das Wanderverhalten und auch auf entsprechende Landnutzungsstrategien am Übergang des späten Mittelpaläolithikums hin zum frühen Jungpaläolithikum ziehen lassen, liefern diese Rohmaterialtransporte erste Hinweise auf entsprechende Verbindungen nach Nordost. Wie sich für das Mittelpaläolithikum der Region gezeigt hat, ist dieses in der technologischen Tradition der Keilmessergruppen zu sehen, deren klassische Verbreitung sich bisher ebenfalls weiter im Nordosten konzentrierte. Ob sich hier weitere Beziehungen aufzeigen lassen, sollte Gegenstand zukünftiger Forschung sein. Die Einwanderung durch den Homo sapiens in die Region ist anhand der Inventare dargelegt. Wie und vor allem wann sich diese allerdings vollzogen hat und in welcher chronologischen Relation die Zeugnisse der letzten Neandertaler in Bezug auf die châtelperronienzeitliche Besiedlung sich dazu verhalten muss ebenfalls weiter erörtert werden (siehe Floss und Würschem 2020).

Im Spannungsfeld zwischen deutlich früher datierten Fundregionen wie Arcy-sur-Cure (z.B. Higham et al. 2010; Hublin et al. 2012), aber auch der Schwäbischen Alb (z.B. Higham et al. 2012; Richard et al. 2019) oder dem Mittelmeerraum (z.B. Cortés-Sánchez et al. 2019) sind hier, bezogen auf die aurignacienzeitliche Besiedlung, unterschiedliche Szenarien und Einflussnahmen denkbar.

Die Siedlungsmuster beider Nutzungsepochen, im späten Mittel- wie im frühen Jungpaläolithikum innerhalb der Region zeigen dabei eine differenzierte und strukturierte Fundstellenlandschaft (Teil III, Kapitel 2), deren Nutzung anhand der bisherigen Daten für das Jungpaläolithikum mit dem Winterhalbjahr verknüpft scheint (Tartar 2016). Für die mittelpaläolithische Besiedlung zeigen sich in den Fundplätzen zudem analoge Muster in ihrer Art, Lage und Ausrichtung, die auf eine spezifische und bewusste Wahl dieser hindeuten.

Die Côte Chalonnaise mit ihrer Fundstellendichte, der kontinuierlichen Besiedlung und Nutzung als paläolithisches Habitat gewährt allmählich Einblicke in dessen interne Strukturierung und dessen Stellenwert zu unterschiedlichen Zeiten seiner Besiedlung. Es zeigt sich erneut, dass es stark auf die unterschiedlichen Foki in der Betrachtung ankommt (z.B. Koehler 2009), wobei der akribischen Einzelfallanalyse einer einzelnen Fundstelle oder spezifischen technologischen Eigenheiten ein ebenso hoher Stellenwert beizumessen ist wie der entferntere regionale Vergleich. Im Idealfall ist der Blick alternierend je neu zu justieren. Im Falle der Côte Chalonnaise hat dieses Vorgehen die Forschung der vergangenen Jahre erheblich bereichert. Die vorliegende Arbeit soll ihren Teil hierzu beitragen und gegebenenfalls Anregungen für weitere Forschung bieten.

Zusammenfassung

Das Untersuchungsgebiet der Côte Chalonnaise im ostfranzösischen Südburgund erstreckt sich westlich der Saôneebene zwischen Chalon-sur-Saône und Tournus auf einer Fläche von knapp 400 km^2 bei einer Ost-West-Ausdehnung von nur rund 10 km. Als Teil des Rhein-Saône-Rhône Grabenbruchsystems prägen hintereinander gelagerte Verwerfungen der jurassischen Formationen die Landschaft und bilden die charakteristischen Steilklippen, an deren Hängen seit Jahrhunderten Weinbau betrieben wird. Diese natürliche Barriere zwischen der Saôneebene und dem westlichen Hinterland wird nur durch vereinzelte Taleinschnitte durchbrochen. Karstformationen wie Höhlen und Felsüberhänge sowie reiche Vorkommen verschiedener Silices, wie die Feuersteine der residualen argiles à silex Lagerstätten oder unterschiedliche Hornsteinvarietäten, stellen attraktive Faktoren für eine paläolithische Besiedlung dar (z.B. Teil I, Kapitel 4).

Dass dieser Aspekt von Jäger- und Sammlergruppen des Eiszeitalters nicht unbemerkt und nicht ungenutzt blieb, davon legen eine Vielzahl von Höhlen- Abri- und Freilandfundstellen eindrückliches Zeugnis ab. Die intensivste Nutzung der Region während des Paläolithikums, lässt sich nach derzeitigem Kenntnisstand während der menschheitsgeschichtlichen Umbruchphase im späten Mittel- und frühen Jungpaläolithikum zwischen rund 70.000 und 30.000 Jahren vor heute beobachten.

Die reichhaltigen Zeugnisse der paläolithischen Vergangenheit erweckten schon früh das Interesse lokaler und regionaler Gelehrter und Amateurarchäologen, sodass mit den ersten Ausgrabungen in den 1860er Jahren in Germolles (Grotte de la Verpillière I), Culles-les-Roches (Grotte de la Folatière) oder Rully (Grotte de la Mère Grand) durch Méray, Landa oder Perrault die Côte Chalonnaise zu den Pionierregionen der französischen Paläolithforschung zu zählen ist (Pionierphase). Durch intensive Literatur- und Quellenrecherche lassen sich vier forschungsgeschichtliche Aktivitätsphasen innerhalb der vergangenen 150 Jahre skizzieren, die sich einerseits aus einem diachronen Vergleich der dokumentierten oder bekannten archäologischen Aktivitäten selbst ergeben, sich aber andererseits auch im rezeptiven Niederschlag der zeitgenössischen Fachliteratur wiederfinden (Teil I, Kapitel 8). Bis ins erste Drittel des 20. Jahrhunderts folgen weitere Aktivitäten, welche die Erkenntnisse der Pionierphase weiter festigen und ausbauen (Konsolidierungsphase). Die Zeit zwischen den 1940er und 1970er Jahren ist anschließend vor allem geprägt von intensiven Prospektionstätigkeiten und besonders mit Namen wie Guillard und Gros verknüpft (Prospektionsphase), bevor es zu einem abrupten Verebben archäologisch motivierter Aktivitäten im letzten Viertel des 20. Jahrhunderts kommt. Erst mit der Wiederaufnahme und anschließend kontinuierlichen Fortführung der Forschungsarbeit zu Beginn des 21. Jahrhunderts durch Floss (Universität Tübingen), rückt die Region wieder in den Fokus einer wissenschaftliche Auseinandersetzung (Tübinger Phase).

Neben direkter archäologischer Primärquellenerschließung im Sinne moderner Ausgrabungen, ist die Aufarbeitung und

Rekontextualisierung der umfangreichen Bestände an Alt- und Sammlungsfunden ein zentrales Forschungsanliegen. Hierzu leistet die vorliegende Arbeit, über die forschungsgeschichtliche Aufbereitung und Analyse hinaus, einen signifikanten Beitrag. Die konsequente und umfängliche Sichtung der zum Teil in unterschiedlichen Institutionen verstreuten Sammlungen, von Chalon-sur-Saône (Musée Denon) über Autun (Musée Rolin und Museum d'Historie Naturelle) und Mâcon (Musée des Ursulines) bis nach Lyon (Musée des Confluences und Laboratoire de Géologie) oder Saint-Germain-en-Laye (Musée d'Archéologie Nationale), durch den Autor und die Arbeitsgruppe Floss, sowie der intensive Kontakt mit lokalen Sammlern, erlauben nun erstmals die hier vorgelegte quantitative Gesamtschau der wichtigsten Inventare der Region, samt einer nach typo-technologischen Gesichtspunkten erfolgten chronologischen Untergliederung (z.B. Teil I, Kapitel 6).

Im Zentrum der Arbeit steht die ausführliche Auswertung der identifizierbaren mittel- und jungpaläolithischen Artefaktkomponente innerhalb der Sammlungsinventare der beiden Freilandfundstellen von La Roche in Saint-Martin-sous-Montaigu und En Roche in Germolles (Teil II, Kapitel 1&2). Gestützt durch metrische und merkmalsanalytische Untersuchungen, werden nicht nur Erkenntnisse zu den jeweils vor Ort vollzogenen Handlungsschritten der Grundformproduktion herausgearbeitet, sondern auch deren technologisches Vorgehen identifiziert. Für beide Fundstellen lässt sich der Import von Rohmaterial samt dessen planvoller Zerlegung sowie die anschließende Werkzeugproduktion während der mittel- und jungpaläolithischen Nutzung wahrscheinlich machen. Für das Mittelpaläolithikum ist für die Grundformproduktion die Anwendung des Levallois-Konzeptes mit vorwiegend präferenziellem oder wiederholt zentripetalem Abbau als dominant herauszustellen. Neben morphologisch diversen Zielprodukten finden aber auch Entrindungs- und Zurichtungsprodukte bei der anschließenden Werkzeugherstellung Verwendung. Im Jungpaläolithikum ist die Produktion auf Klingen fokussiert. Diese werden vornehmlich an unidirektional abgebauten Kernen gewonnen und besitzen mehrheitlich ein gerades bis leicht gebogenes Profil. Den Kernen selbst wird im Vorfeld meist nur eine geringe konfigurative Bearbeitung zuteil, die auf eine Initialisierung mittels Kernkante ausgerichtet ist und sich gut in einen frühjungpaläolithischen Kontext eingliedern lässt. Für die Produktion von Klingenkratzern ist zudem eine Grundformselektion hinsichtlich kräftiger Klingen innerhalb des vorliegenden Spektrums zu beobachten.

Während in En Roche eine Lamellenindustrie nur schwach vertreten ist, findet sich in La Roche die gesamte Bandbreite frühjungpaläolithischer Lamellenkerne in großer Stückzahl. Neben gekielten Stücken als klassische Aurignacienformen beinhaltet das Inventar auch Kerne von prismatischer und pyramidaler Morphologie, wie sie im Kontext eines Protoaurignacien regelhaft vertreten sind. Hier lassen sich besonders zum Inventar der Grotte de la Verpillière I starke Analogien erkennen. Basierend auf den dortigen radiometrischen Datierungen und im Vergleich mit entfernteren Inventaren wie beispielsweise aus

der Grotte du Renne (Schicht VII) oder dem Trou de la Mère Clochette, ist – ohne eine greifbare stratigraphische Differenzierbarkeit der Stücke – eine mehrphasige Nutzung der Fundstellen während des Aurignaciens anzunehmen, die jedoch bereits im frühen Aurignacien ihren Niederschlag findet.

Durch die geographische Lage sind für die Region in diesem Zusammenhang unterschiedliche Einflussbereiche denkbar, die sich sowohl nach Nordosten in Richtung Burgundischer Pforte oder nach Nordwesten in Richtung Pariser Becken, als auch nach Süden in Richtung Mittelmeer erstrecken können, zum gegeben Zeitpunkt allerdings nicht weiter aufzulösen sind (Teil II, Kapitel 3.2). Dies trifft gleichermaßen für das Mittelpaläolithikum zu, das sich im regionalen Vergleich weitaus einheitlicher darstellt als dies ältere Betrachtungen erkennen ließen (Teil II, Kapitel 3.1). Neben der einheitlichen Grundformproduktion via Levallois verfügen die mittelpaläolithischen Inventare der Côte Chalonnaise über eine stabile, fünf- bis sechsprozentige Komponente an bifaziellen Formen. Das regelhafte Auftreten von Keilmessern (mit Schneidenschlag) lässt derzeit eine Annäherung an die spätmittelpaläolithischen Keilmessergruppen zu, was sich durch die radiometrischen Daten der Grottes de la Verpillière I und II zudem stützen lässt.

Direkte Einflussrouten, beispielsweise anhand spezifischer Rohmaterialimporteinheiten größeren Ausmaßes, sind momentan nicht nachvollziehbar. Im Mittel- wie im frühen Jungpaläolithikum bediente man sich zu über 90% lokaler und regionaler Silices. Im Unterschied zum Mittelpaläolithikum spielen die lokalen Jurahornsteine im Jungpaläolithikum quasi keine Rolle mehr. Wenige Einzelstücke aus paläogenem Süßwasserfeuerstein, vor allem in den jungpaläolithischen Inventaren, könnten das Resultat von Fernimporten aus dem 110 km nordöstlich gelegenen Etrellesbecken darstellen.

Für die Fundstellen innerhalb der Côte Chalonnaise selbst allerdings konnte eine Strukturierung anhand deren topographischer Lage, beispielsweise in der Ebene, in Halbhöhenlage oder in Plateaunähe, in Verbindung mit deren Inventargröße und -zusammensetzung herausgearbeitet werden (Teil III, Kapitel 2). Daraus ergibt sich eine erste Hypothese der spezifischen Fundstellentypen und deren Funktion im paläolithischen Habitat.

Anhand der vorgenannten Ergebnisse bietet die Arbeit eine solide Grundlage für weitere, auf Einzelbereiche fokussierte Forschungsansätze.

Summary

The research area of the Côte Chalonnaise in Burgundy, eastern France, is located west of the river Saône between Chalon-sur-Saône and Tournus, covering a surface of approximatively 400 km², measuring around 10 km from east to west. As part of the Rhine-Saône-Rhône rift valley, successive shifting of Jurassic formations form the landscape with its characteristic cliffs, on the slopes of which wine has been cultivated for centuries. There are only a few and small valleys that interrupt this natural barrier between the Saône plain and the western hinterland. Numerous karst formations, such as caves or rock shelters, as well as an abundance of various siliceous raw materials, including flint from the residual clay-with-flint deposits and different Jurassic chert varieties, made the area attractive for human occupation during the Paleolithic (e.g., Part II, Chapter 4).

A multitude of cave, rock shelter and open-air sites bear witness to the fact that these aspects did not go unnoticed by groups of hunter-gatherer groups of the Ice Age. Current evidence suggests that the most extensive use of the region during the Paleolithic period dates back to the late Middle and early Upper Paleolithic, from around 70,000 to 30,000 years before present.

The region's rich evidence of its paleolithic past soon caught the interest of local and regional scholars and amateur archeologists early on. Thus, starting with first excavations in the 1860s in Germolles (Grotte de la Verpillière I), Culles-les-Roches (Grotte de la Folatière) or Rully (Grotte de la Mère Grand), the Côte Chalonnaise can be counted among the pioneer regions of French Paleolithic research (pioneer phase). Four distinct phases of archeological activity and research during the past 150 years were identified through an extensive review of the literature and archives. On the one hand, these phases are related directly to the documented or known archeological activities themselves, but on the other hand, they can also be found in the contemporary scientific literature (Part I, Chapter 8). Until the first third of the 20th century, further activities consolidated and even expanded upon the insights of the pioneer phase (consolidation phase). The time from the 1940s to the 1970s was characterized by extensive surface prospections (and surveys), and is associated with names like Guillard or Gros (prospection phase), followed by an abrupt decline of archeologically motivated activities for the last quarter of the 20th century. It was not until the resumption of (subsequently ongoing) archeological investigation by Floss (University of Tübingen) at the turn of the millennium, that the region once again garnered research interest (Tübingen phase).

In addition to the analysis of archeological primary sources, i.e., modern excavations, the reevaluation and recontextualization of the comprehensive inventories of the old collections and assemblages constitute a key research objective. In this context, the present thesis makes a significant contribution, beyond the analysis and presentation of the region's research history. The consistent and comprehensive examination of the various assemblages, scattered in several institutions, from Chalon-sur-Saône (Musée Denon) to Autun (Musée Rolin and Museum d'Histoire Naturelle), Mâcon (Musée des Ursulines), Lyon (Musée des Confluences and the Laboratoire de Géologie) and

Saint-Germain-en-Laye (Musée d'Archéologie Nationale), was carried out by the author and the Floss working group. This, together with the close contact to local collectors, enable the author to present this quantitative overview of the most important inventories of the region for the first time, including a chronological classification according to typo-technological aspects (PART I, CHAPTER 6).

The main focus of this thesis is the detailed analysis of the identifiable Middle and Upper Paleolithic artifact components within the assemblages of the two open-air sites La Roche in Saint-Martin-sous-Montaigu and En Roche in Germolles (PART II, CHAPTER 1&2). The identification of on-site blank production activities, including the respective technological approaches, is based on an analysis of both metrics and artifact features. For both sites, the import of raw materials and their reduction according to distinct concepts, as well as subsequent tool production, are evident for both the Middle and Upper Paleolithic. During the Middle Paleolithic occupation, blank production is dominated by the Levallois concept, with primarily preferential or recurrent centripetal reduction. Tool production is not limited to morphologically diverse target blanks, but also comprises decortication and configuration blanks. In the Upper Paleolithic assemblages, blank production is focused on blades. With mostly straight to slightly curved profiles, their production relies primarily on unidirectional cores. These are often only marginally configured, based on initial cresting, which can be placed into an early Upper Paleolithic context. In addition, the production of end scrapers exhibits a certain degree of prior selection of bigger robust blades within the available spectrum.

While a distinct lamellar industry is only marginally present in En Roche, the assemblage from La Roche contains the whole spectrum of early Upper Paleolithic bladelet cores in abundance. In addition to carinated pieces, as classic Aurignacian types, the assemblage also contains prismatic or pyramidal cores, typical of Protoaurignacian contexts. In this respect, the assemblage displays a close resemblance to that from Grotte de la Verpillière I in Germolles. Although the stratigraphical context of the pieces is unknown, based on radiometric dating from Grotte de la Verpillière I, as well as a comparison with more distant sites such as the Grotte du Renne (layer VII) or the Trou de la Mère Clochette, a multi-phase occupation of the site, starting in the earlier phases of the Aurignacian, appears probable.

The region's geographic setting allows the identification of several hypothetical areas of influence, namely the northeast, towards the Burgundian Gate, the northwest, towards the Paris basin, and the south, towards the Mediterranean coast (PART II, CHAPTER 3.2). The same is true for the Middle Paleolithic, which, in a regional comparison, seems much more homogeneous than previously thought (PART II, CHAPTER 3.1). In addition to a consistent blank production via Levallois, the Middle Paleolithic assemblages of the Côte Chalonnaise contain a steady proportion of bifacial forms (five to six percent). Furthermore, the continuous presence of Keilmesser (with trenchet blow) within the assemblages suggests an affiliation to the late Middle Paleolithic Keilmessergruppen, which is further supported by radiometric dates from the sites of Grotte de la Verpillière I and II.

To date, particular routes of influence, for

example through large amounts of specific imported raw materials, cannot be identified. During the Middle and Upper Paleolithic occupation, raw material supplies relied on local and regionally available sources to up to 90%. In contrast to the Middle Paleolithic, the use of local chert during the Upper Paleolithic is documented only sporadicly. A few individual pieces of paleocene freshwater flint – particularly within the Upper Paleolithic assemblages – may constitute long-distance imports from the Estrelles region, 110 km to the northeast.

For the sites within the Côte Chalonnaise itself, however, it was possible to work out a differentiated structure based on their topographical position (e.g., in the plain, in mid-hight on a slope or near a plateau) in conjunction with the size and composition of the assemblages (Part III, Chapter 2). This leads to a first hypotheses of specific types of sites and their corresponding function within the Paleolithic habitat.

On the basis of the foregoing results, this thesis provides a solid foundation for further research, focused on more specific aspects.

Résumé

La région de la Côte Chalonnaise en Bourgogne méridionale à l'est de la France se situe à l'ouest de la plaine bressane. Avec une longueur est-ouest de seulement 10 km, elle s'étend entre Chalon-sur-Saône et Tournus, sur une surface d'environs 400 km^2. La région fait partie du système tectonique de la faille du Rhin-Saône-Rhône. Des failles successives des formations jurassiques dominent le paysage et forment les falaises caractéristiques, aux flancs desquelles la viticulture est connue depuis des siècles. Cette barrière naturelle entre la plaine de la Saône et l'arrière-pays à l'ouest est coupée par des petites vallées qui permettent l'accès vers l'ouest. Des formations karstiques comme des grottes ou abris sous roche ainsi que la présence de matière première siliceuse comme des formations résiduelles à silex, des argiles à silex ou des chailles jurassiques représentent des facteurs favorables pour une occupation paléolithique (Partie I, Chapitre 4).

Cet aspect ne restait pas inaperçu par les groupes de chasseurs-cueilleurs de la période glaciaire, ce que témoignent de nombreuses sites soit en plein air, soit en grotte ou en abri sous roche. Selon l'état actuelle de recherche, la période avec la fréquentation la plus intense se situait pendant la phase de transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur autour de 70 000 et 30 000 ans avant le présent.

Très tôt, les riches reliquats du passée paléolithique éveillaient l'intérêt des savants ou des archéologues amateurs locaux ou régionaux. Ainsi, avec les premières fouilles éffectuées par Méray, Landa ou Perrault pendant les années 1860 à Germolles (Grotte de la Verpillière I), à Culles-les-Roches (Grotte de la Folatière) ou à Rully (Grotte de la Mère Grand), la Côte Chalonnaise figure parmi les premières régions ayant vu des fouilles archéologiques au début de l'établissement de l'archéologie paléolithique en France (phase des pionniers). Après une recherche intense des documents et des archives, j'ai pu esquisser quatre phases d'activité au cours des dernières 150 ans d'histoire de recherche archéologique dans la région. Cette découverte est basée sur la comparaison diachronique des différentes activités connues et documentées elles-mêmes et leur réception dans des ouvrages scientifiques spécialisés contemporains (Partie I, Chapitre 8). Cette première phase est suivie par d'autres activités de fouille jusqu'au premier tiers du 20^e siècle qui contribuent à la consolidation et à l'intensification des connaissances scientifiques (phase de la consolidation). Au cours du dernier quart du 20^e siècle une rupture et diminution abrupte des activités de motivation archéologique s'est fait remarquer, pendant que les années 1940 et 1970 étaient caractérisées par des intenses activités de prospection effectuées par des chercheurs comme Guillard et Gros (phase des prospections). Ce n'est qu'avec la reprise des recherches au début du 21^e siècle par Floss (Université de Tübingen) que la région est rentrée de nouveau dans le focus d'un discours scientifique (phase de Tübingen).

A côté d'une mise en valeur des sources primaires dans le sens de fouilles modernes, la remise à neuf et la recontextualisation des fonds abondants d'anciennes collections y joue un rôle principal. A cet égard, cette thèse apporte une contribution importante et dépasse un simple

compte-rendu et une analyse de l'histoire de recherche. Grâce à l'examen conséquent des différentes collections dans leur ensemble, éparpillées dans les différentes institutions de Chalon-sur-Saône (Musée Denon), Autun (Musée Rolin et Museum d'Histoire Naturelle), Mâcon (Musée des Ursulines), Lyon (Musée des Confluences et le Laboratoire de Géologie) et Saint-Germain-en Laye (Musée d'Archéologie Nationale) par l'auteur et le groupe de recherche de Floss ainsi que grâce au contact intense avec des collectionneurs locaux, il est devenu possible de présenter la totalité quantitative des assemblages les plus importants de la région pour la première fois. Au-delà de ça une analyse typo-technologique permet une division chronologique (Partie I, Chapitre 6).

Un point central de la thèse est l'analyse exhaustive de la composante du Paléolithique moyen et supérieur des artefacts des deux sites en plein air de La Roche à Saint-Martin-sous-Montaigu et En Roche à Germolles (Partie II, Chapitre 1&2). L'identification des différentes étapes de la production lithique sur place ainsi que leurs conceptions technologiques sont effectuées par analyse métrique et des marques distinctives des artefacts. Pour les deux sites, aussi bien pour le Paléolithique moyen que pour le Paléolithique supérieur, l'importation de la matière première et sa réduction planifiée ainsi que la production d'outils deviennent fort probable. La production lithique au Paléolithique moyen est dominée par le concept Levallois qui est majoritairement basé sur la méthode préférentielle ou récurrente centripète. La confection d'outils se fonde non seulement sur des supports préférentiels ou anticipés de morphologie variable mais aussi sur les étapes de décortication ou de la (ré-)configuration des nucléus. Au Paléolithique supérieur, c'est l'industrie laminaire qui domine la production. Avec un profil soit rectiligne, soit légèrement courbe, les lames sont issus majoritairement des nucléus unidirectionnels. Hormis l' aménagement d'une crête initiale, la configuration des nucléus reste minimale, ce qui s'inscrit clairement dans le contexte d'un Paléolithique supérieur ancien. Pour la production de grattoirs sur lame on constate en outre une sélection en faveur de lames plus costaux.

L'industrie lamellaire est quasiment absente au site d' En Roche, à La Roche par contre se trouve tout le spectre de nucleus à lamelles connu du Paléolithique supérieur. A côté de nucléus carénés en formes classiques de l'Aurignacien, l'inventaire comprend également des nucléus de morphologie prismatique et pyramidale, comme ils sont connus au contexte du Protoaurignacien. On y remarque surtout des analogies avec l'assemblage de la Grotte de la Verpillière I. Même si l'on manque d'une provenance bien stratifiée des pièces, on peut supposer des datations radiométriques de ce dernier site.En comparaison avec des assemblages plus éloignés comme par exemple de la Grotte du Renne (couche VII) ou du Trou de la Mère Clochette, il se laisse constater une occupation polyphasée au cours de l'Aurignacien, dont le début serait à placer dans une phase ancienne.

En vue de la position géographique de la Côte Chalonnaise, il y a plusieurs possibilités qui entrent en ligne de compte comme zone d'influence. On y révèle vers la Trouée de Belfort le secteur du nord-est ou le nord-ouest en direction du Bassin parisien ainsi que la zone méditerranée au sud

par la Vallée du Rhône (Partie II, Chapitre 3.2). Ces constatations sont également valables pour le Paléolithique moyen, dont l'analyse comparative régionale démontre d'ailleurs une plus grande homogénéité que le suggéraient des travaux antérieurs (Partie II, Chapitre 3.1). Outre la production lithique uniforme via Levallois, les assemblages du Paléolithique moyen en Côte Chalonnaise comprennent tous une composante stable d'objets bifaciaux comprenant autour de 5 à 6 % du total. La présence régulière de couteaux à dos bifaciaux (Keilmesser, sans ou avec coup de tranchet) dans les ensembles permet une affiliation chronologique aux Keilmessergruppen du Paléolithique moyen récent, ce qui s'inscrit aussi dans les datations radiométriques issus des Grottes de la Verpillière I et II.

Pour le moment, on ne recense pas de routes d'influence distinctes par l'importation de quantités considérables des matières premières par exemple. Pendant le Paléolithique moyen et supérieur, les matières locales ou régionales dominent le spectre avec plus de 90%. Seulement la chaille, bien représenté au Paléolithique moyen ne figure plus ou seulement sporadiquement dans les ensembles du Paléolithique supérieur. Surtout dans ces ensembles, quelques pièces singulières en silex paléogène lacustre pourraient représenter des imports lointains et provenir de la région du Mont-lès-Etrelles distante de 110 km.

Dans une vue globale par contre, en considérant la position topographique (dans la plaine, en mi-pente ou vers les plateaux par exemple), la quantité ainsi que la composition des ensembles, il devenait possible d'esquisser une structuration interne des sites paléolithiques en Côte Chalonnaise (Partie III, Chapitre 3). Il en résulte ainsi une première hypothèse sur les différents types de sites et leur fonction correspondante dans le habitat paléolithique.

En se fondant sur les résultats mentionnés ci-dessus, le présent ouvrage forme une base solide pour des recherches ultérieures et orientées vers des aspects plus spécifiques.

Resumen

La zona de estudio de la Côte Chalonnaise, en el este de la Borgoña meridional francesa, se extiende al oeste de la llanura del Saona, entre Chalon-sur-Saône y Tournus, en un área de casi 400 km2 con una extensión este-oeste de sólo unos 10 km. Como parte del sistema de valles del Ródano-Saona-Ródano, las sucesivas fallas de las formaciones jurásicas modelan el paisaje y forman los característicos acantilados escarpados en cuyas laderas se cultivan viñedos desde hace siglos. Sólo unos pocos y pequeños valles interrumpen esta barrera natural entre la llanura del Saona y el interior occidental. Numerosas formaciones kársticas, como cuevas o abrigos rocosos, así como la abundancia de diversas materias primas silíceas, entre ellas el sílex de los yacimientos residuales de arcilla con sílex y diferentes variedades de chert del Jurásico, hicieron que la zona fuera atractiva para la ocupación humana durante el Paleolítico (por ejemplo, Parte I, Capítulo 4).

Una multitud de yacimientos en cuevas, refugios rocosos y al aire libre atestiguan que estos aspectos no pasaron desapercibidos para los grupos de cazadores-recolectores de la Edad de Hielo. Las evidencias actuales sugieren que el uso más intensivo de la región durante el Paleolítico se remonta a finales del Paleolítico Medio y principios del Paleolítico Superior, desde unos 70.000 a 30.000 años antes del presente.

Las ricas evidencias del pasado paleolítico despertaron muy pronto el interés de los estudiosos locales y regionales y de los arqueólogos aficionados, de modo que con las primeras excavaciones de los años 1860 en Germolles (Grotte de la Verpillière I), Culles-les-Roches (Grotte de la Folatière) o Rully (Grotte de la Mère Grand) por parte de Méray, Landa o Perrault, la Côte Chalonnaise puede contarse entre las regiones pioneras de la investigación paleolítica francesa (fase pionera). A través de una intensa investigación bibliográfica y de fuentes, se pueden esbozar cuatro fases de actividad histórico-investigadora dentro de los últimos 150 años, que por un lado resultan de una comparación diacrónica de las propias actividades arqueológicas documentadas o conocidas, pero por otro lado también se pueden encontrar en la literatura especializada contemporánea (Parte I, Capítulo 8). Hasta el primer tercio del siglo XX se suceden otras actividades que consolidan y amplían los hallazgos de la fase pionera (fase de consolidación). El período comprendido entre los años 1940 y 1970 está marcado por una intensa actividad de prospección y se asocia especialmente a nombres como Guillard y Gros (fase de prospección), antes de un brusco declive de las actividades con motivación arqueológica en el último cuarto del siglo XX. Sólo con la reanudación y posterior continuación de los trabajos de investigación a principios del siglo XXI por parte de Floss (Universidad de Tubinga), la región volvió a estar en el centro del debate científico (fase de Tubinga).

Además del análisis de las fuentes primarias arqueológicas, es decir, de las excavaciones modernas, la reevaluación y recontextualización de los inventarios exhaustivos de las antiguas colecciones y conjuntos constituye un objetivo de investigación fundamental. El presente trabajo supone una importante contribución al respecto, más allá del tratamiento y análisis histórico de

la investigación. El autor y el grupo de trabajo de Floss han llevado a cabo un examen coherente y exhaustivo de los distintos conjuntos, dispersos en varias instituciones, desde Chalon-sur-Saône (Museo Denon) hasta Autun (Museo Rolin y Museo de Historia Natural), Mâcon (Museo de las Ursulinas), Lyon (Museo de las Confluencias y Laboratorio de Geología) y Saint-Germain-en-Laye (Museo de Arqueología Nacional). Esto, junto con el estrecho contacto con los coleccionistas locales, permite al autor presentar por primera vez esta visión cuantitativa de los inventarios más importantes de la región, incluyendo una clasificación cronológica según los aspectos tipotécnicos (Parte I, Capítulo 6).

El objetivo principal de esta tesis es el análisis detallado de los componentes artefactuales identificables del Paleolítico Medio y Superior dentro de los conjuntos de los dos yacimientos al aire libre La Roche en Saint-Martin-sous-Montaigu y En Roche en Germolles (Parte II, Capítulo 1&2). Apoyado en el análisis métrico y de características, el estudio no sólo permite conocer los pasos de la producción de los moldes básicos in situ, sino también identificar su procedimiento tecnológico. En ambos yacimientos, la importación de las materias primas y su reducción según distintos conceptos, así como la posterior producción de herramientas, son evidentes tanto para el Paleolítico Medio como para el Superior. Durante la ocupación del Paleolítico Medio, la producción de piezas en bruto está dominada por el concepto de Levallois, con una reducción centrípeta principalmente preferente o recurrente. Además de los productos objetivo morfológicamente diversos, también se utilizan productos de descortezado y acabado en la producción posterior de herramientas. En los conjuntos del Paleolítico Superior, la producción de piezas en bruto se centra en las hojas. Con perfiles mayoritariamente rectos o ligeramente curvados, su producción se basa principalmente en núcleos unidireccionales. Los propios núcleos suelen estar sometidos a un escaso tratamiento configuracional previo, orientado a la inicialización mediante un borde del núcleo, y encajan bien en un contexto del Paleolítico Superior Antiguo. Además, la producción de raspadores muestra un cierto grado de selección previa de hojas más robustas dentro del espectro disponible.

Mientras que en En Roche la industria laminar sólo está débilmente representada, en La Roche se encuentra toda la gama de núcleos laminares del Paleolítico Superior Antiguo en gran número. Además de las piezas carenadas, como tipos auriñacienses clásicos, este último conjunto contiene también núcleos prismáticos o piramidales, típicos de los contextos protoauriñacienses. En este sentido, el conjunto presenta un gran parecido con el de la Grotte de la Verpillière I de Germolles. . Sobre la base de la datación radiométrica allí realizada y en comparación con inventarios más lejanos como los de la Grotte du Renne (capa VII) o el Trou de la Mère Clochette, se puede suponer -sin una diferenciación estratigráfica tangible de las piezas- que los yacimientos fueron utilizados en varias fases durante el Auriñaciense, lo que ya se refleja en el Auriñaciense temprano.

Debido a la posición geográfica, son concebibles diferentes áreas de influencia para la región en este contexto, que pueden extenderse hacia el noreste en dirección a la Puerta de Borgoña o hacia el noroeste en dirección a la cuenca de París, así como

hacia el sur en dirección al mar Mediterráneo, pero que no pueden precisarse más en este momento (Parte II, Capítulo 3.2). Esto es igualmente cierto para el Paleolítico Medio, que es mucho más uniforme en comparación regional de lo que habrían sugerido las consideraciones más antiguas (Parte II, Capítulo 3.1). Además de la producción uniforme de formas básicas mediante la técnica Levallois, los inventarios del Paleolítico Medio de la Côte Chalonnaise tienen un componente estable, del cinco al seis por ciento, de formas bifaciales. Además, la presencia continua de Keilmesser (con golpe de trinchera) en los conjuntos sugiere una afiliación a los Keilmessergruppen del Paleolítico Medio tardío, lo que se ve reforzado por las fechas radiométricas de los yacimientos de la Grotte de la Verpillière I y II.

En la actualidad no se pueden rastrear las vías de influencia directas, por ejemplo, sobre la base de la importación de grandes cantidades de materias primas específicas. Tanto en el Paleolítico Medio como en el Paleolítico Superior Antiguo, más del 90% de las materias primas utilizadas eran rocas silíceas locales y regionales. En contraste con el Paleolítico Medio, los cherts locales del Jurásico no juegan casi ningún papel en el Paleolítico Superior. Algunas piezas únicas de sílex del Paleógeno, principalmente en los inventarios del Paleolítico Superior, podrían representar el resultado de importaciones lejanas desde la cuenca de Estrelles, a 110 km al noreste.

En cambio, para los yacimientos de la Côte Chalonnaise, se ha podido elaborar una estructura diferenciada en función de su posición topográfica (por ejemplo, en la llanura, a media altura en una ladera o cerca de una meseta) junto con el tamaño y la composición de los conjuntos (Parte III, Capítulo 2). Esto conduce a una primera hipótesis de tipos específicos de yacimientos y su correspondiente función dentro del hábitat paleolítico.

Sobre la base de los resultados anteriores, esta tesis proporciona una base sólida para futuras investigaciones, centradas en aspectos más específicos.

Abbildungsverzeichnis

Abb.1. Lage des Forschungsgebietes. Oben: Lage im europäischen Kontext mit dem Departement Saône-et-Loire (grün) innerhalb der Region Bougogne-Franche-Comté (dunkelrot) im Osten Frankreichs (Kartengrundlage: European Commission, Eurostat (ESTAT), GISCO). Unten: Lage des Untersuchungsgebietes, die Côte Chalonnaise (gestrichelte Ellipse) im Département Saône-et-Loire (Karte: Atlas des Paysages de Saône-et-Loire (DDT 2019)). 6

Abb.2. Fundstellen mit Neandertalerfossilien in Europa, dem nahen Osten, in Uzbekistan (A) und der Altairegion (B). Dreiecke: Prä-Neandertaler; Vierecke: frühe Neandertaler; Kreise: klassische Neandertaler (Karte: Serangeli und Bolus (2009: 13, Fig. 6)). 12

Abb.3. Geographische Verbreitung der unterschiedlichen (spät-)mittelpaläolithischen Fazies (Herkert und Frick 2020: Fig. 3). Die Côte Chalonnaise (roter Punkt, Pfeil) liegt geographisch im Grenzgebiet dieser Verteilungsmuster. 19

Abb.4. Oben: Topographisches Kartenmodell - Europa um 24.000 Jahre vor Heute (Scheuermann 2013: 17, Karte 1). Unten: Klimazonenmodell - Europa um 24.000 Jahre vor Heute (Scheuermann 2013: 69, Karte 52). 26

Abb.5. Die Forschungsregion des südlichen Burgund (magentafarbener Pfeil) am Kreuzungspunkt möglicher Migrationsrouten innerhalb der Verbreitung frühjungpaläolithischer Fundstellen in Europa mit Datierungen älter als 42.000 Jahren cal. BP (in rot) und jünger als 42.000 Jahren cal. BP (in gelb). 1) Pego do Diabo, 2) Gorham's Cave, 3) Bajondillo, 4) Ventanas und Carigüela, 5) Antón, 6) Mallaetes, 7) Foradada, 8) La Boja, 9) Abric Romaní, 10) Arbreda, 11) Isturitz, 12) Labeko, 13) La Viña, 14) Kent's Cavern, 15) Abri Castanet, 16) Abri Pataud, 17) Les Cottés, 18) Riparo Mochi, 19) Geißenklösterle, 20) Fumane, 21) Serino, 22) Peshtera/Kozarnika. (Karte verändert nach Cortés-Sánchez et al. (2019: 208, Fig. 1)). 30

Abb.6. Verschiedene Modelle zur Einwanderung des *Homo sapiens* nach Europa und zur Verbreitung des Aurignacien. a) Chronologische Ausbreitung des Aurignacien (grün), Protoaurignacien (blau) und Uluzzien (rot) nach Mellars (2011: 484, Fig. 2); b) Verbreitung des frühen Aurignacien (blau), des Protoaurignacien (magenta) und des Uluzzien (grün) um 42 000 Jahre cal. BP nach Hublin (2015: 199, Fig. 3, verändert), Ausbreitungsrouten des Aurignacien südlich und nördlich der Alpen nach Floss et al. (2016a: 25, Fig. 14). 31

Abb.7. Patinaunterschied an einem Klingenkern aus En Roche (Grabung 2018). a) Kern in Fundlage mit schräg nach oben ragender patinierter Schlagfläche. b) Patinierte Schlagfläche (1) und kaum patinierte Unterseite (2) des Kernes. (Fotos und Zusammenstellung: Herkert) 52

Abb.8. Schematische Darstellung der erhobenen Messstrecken an Artefakten. a) An Abschlägen (verändert nach Frick (2016c: 192; Fig. 83)); b) An Klingen. 62

Abb.9. Die Côte Chalonnaise im geographischen Kontext. a) Lage im europäischen Kontext mit dem Département Saône-et-Loire (grün) innerhalb der Region Bougogne-Franche-Comté (dunkelrot) im Osten Frankreichs (Kartengrundlage: European Commission, Eurostat (ESTAT), GISCO); b) Unten: Lage der Côte Chalonnaise (gestrichelte Ellipse) innerhalb des Départements Saône-et-Loire (Karte: Atlas des Paysages de Saône-et-Loire (DDT 2019)); c) Reliefkarte der Côte Chalonnaise mit angrenzenden Gebieten (Karte: Atlas des Paysages de Saône-et-Loire (DDT 2019)) 64

Abb.10. a) Lage der Côte Chalonnaise innerhalb der Weinbaugebiete (Appelations) des südlichen Burgund (Karte: https://www.weingueter-in.de/frankreich/weinanbaugebiete/burgund-bourgogne/, 07.10.2020); b) Schematische Darstellung der Einflussfaktoren eines *Terroir* nach Schaller (2017: 333, Fig. 1). 64

Abb.11. Schematische Darstellung zur Entstehung der Côte Chalonnaise. a) Das Grabenbruchsystem am Oberrhein und in Bressebecken; b) Tektonische Verwerfungen an den Grabesrändern im Jura und der Côte Chalonnaise (Darstellung: de Crécy-Koch et al. (2014: 7)). 66

Abb.12. Geologische Schnitte (zum Teil schematisch der Verwerfungen am westlichen Rand des Saônegrabens. 1) Côte-d'Or bei Beaune (De Wever et al. 2009: 8, Fig. 8); 2) Côte Chalonnaise bei Chalon-sur-Saône (Depardon und Pierlot 2013: 8, Fig. 2); 3) Im südlichen Mâconnais (ac-dijon.fr 2020). 67

Abb.13. Geologische Bruchzonen in der Côte Chalonnaise (Daten: BRGM; Kartengrundlage: ign.fr BD alti 25m) 68

Abb.14. Geologische Karte (vereinfacht) des Départements Saône-et-Loire mit Lage der Forschungsregion (gestrichelter Kasten). Entlang der Bruchzonen lassen sich die unterschiedlichen jurassischen Formationen (in blau) erkennen (Karte: Atlas des Paysages de Saône-et-Loire (DDT 2019)). 68

Abb.15. Verteilung natürlicher Kavitäten und Karsterscheinungen innerhalb des Gebietes der Côte Chalonnaise (Daten: BRGM; Kartengrundlage: ign.fr BD alti 25m) 69

Abb.16. Modellierung der klimatischen Verhältnisse (Sommermitteltemperaturen) während der MIS 3 in Europa nach Kjellström et al. (2010: 446, fig. 10.B). Die Côte Chalonnaise (Pfeil) liegt im Rhône-Saône-Tal noch innerhalb der gemäßigten Zone von einem Sommermittel von rund 15°C. 71

Abb.17. Oben: erteilung paläolithischer Fundstellen im Département Saône-et-Loire. a) Altpaläolithikum (n = 41 Fundstellen); b) Mittelpaläolithikum (n =213 Fundstellen); c) Junpaläolithiklum (n =87 Fundstellen); d) unbestimmtes Paläolithikum(n =163 Fundstellen) (Daten: SRA (2015), Kartengrundlage: NASA-SRTM). 72

Abb.18. Links: Verteilung mesolithischer Fundstellen im Burgund. In der Côte Chalonnaise (schwarzer Kasten) sind nur zwei Fundstellen zu Finden (Karte: Duriaud und Séara (2015: 122, Fig 57)). 72

Abb.19. Verteilung neolithischer (a), bronzezeitlicher (b), gallo-römischer (c) und mittelalterlicher (d) Fundstellen im Département Saône-et-Loire (Karten: CDRA SeL (1996: Kartenbeilage)) 74
Abb.20. Pläne der befestigten Höhensiedlungen (*éperons barrés*) von Chateau Beau in Saint-Martin-sous-Montaigu (links) und *Camp Varot* beziehungsweise Camp Romain in Rully (rechts) (Pläne: Bulliot (1856)). 74
Abb.21. Verbreitung von *argiles-à-silex* Formationen im nordwesteuropäischen Raum (blau) sowie der Vorkommen im südlichen Burgund (grün) (nach Quesnel (1997: 30, fig. I-3)). 77
Abb.22. Kartierung der *argiles à silex* Vorkommen im südlichen Burgund. In der Mitte finden sich die Kartierungsergebnisse nach Rué (2001: Fig. 5). Gut zu erkennen ist die Zweiteilung der Vorkommen in einen nördlichen (Chalonnais) und einen südlichen (Mâconnais) Bereich. Flankiert wird die Karte mit historischen Kartierungen zu den Feuersteinformationen im Bereich von Saint-Valérin und Culles-les-Roches (A) nach Rouyer (1913a: 9), das Gebiet südlich von Tournus (B) nach de Mercey (1869) sowie im Bereich nordwestlich von Mâcon (C) nach Arcelin (1880). 80
Abb.23. Ergebnisse der Rohmaterialprospektionen im Bereich von Azé, im Mâconnais nördlich von Mâcon. In Gelb: Feuersteinfunde; In Blau: Hornsteinfunde (Daten: nach Floss et al. (2005: 23, carte 1), Kartierung: Google Earth, Übersichtskarte: DDT (2019)). 81
Abb.24. Ergebnisse der Rohmaterialprospektionen im Bereich der Grottes de la Verpillière I und II in Germolles durch die Arbeitsgruppe Floss von 2006. Die Kartierung erfolgte anhand der zur Verfügung stehenden Feldnotizen (Kartierung: Google Earth, Übersichtskarte: DDT (2019)). 81
Abb.25. Zusammenfassende Kartierung der Vorkommen von *argiles à silex* Feuerstein innerhalb der Côte Chalonnaise (Kartengrundlage: IGN BD alti 25m) 82
Abb.26. Kartierung der Silexvorkommen im südfranzösischen Raum. Die Farben verweisen auf den jeweiligen geologischen Kontext. Der Pfeil markiert die Lage von Chalon-sur-Saône (Karte: Fernandes et al. (2013: 221, Fig. 1)). 83
Abb.27. Boxplott der prozentualen Verteilung zur Schlagqualität des *argiles à silex* Feuersteins nach Rué (2001). Die Erhebung basiert auf n=38 Proben, die zu je einem bestimmten Prozentsatz in schlagbar (1) und nicht schlagbar (2) eingestuft wurden. Die Darstellung zeigt, dass das beprobte Silexmaterial im Mittel also von eher mäßiger Schlagqualität, ein Viertel der Proben aber zu mindestens 50 % gute Schlageigenschaften besitzt. 86
Abb.28. Beispiele für die diverse Qualität des *argiles à silex* Feuersteins. 1) Experimentell geschlagener Lamellenkern mit zugehörigen Grundformen aus einer sehr homogenen Feuersteinknolle, die nur wenige Einschlüsse erkennen lässt. 2) Experimentell geschlagener Levalloiskern mit zugehörigem präferenziellem Zielabschlag (Spitze) aus einer sehr heterogenen Feuersteinknolle mit sehr grob verkieselten Bereichen (Schlagexperimente: Frick, Abbildung verändert nach Herkert et al. (2016b: fig. 1)). 86
Abb.29. Materialproben von *argiles à silex* Feuerstein aus Rimont (1 & 2), Vers (3) und Azé (4). Die Proben weisen eine große Varianz im Farbspektrum und der Beschaffenheit der Kortex auf. Außerdem verdeutlichen sie die unterschiedlich vorkommenden Aggregate des Materials als Platte oder Knolle (Fotos: Siegeris). 86
Abb.30. Varietätsspektrum des *argiles à silex* Feuersteins anhand von Probenmaterial aus dem Bereich um die Grottes de la Verpillière I und II in Germolles. Neben den Farbunterschieden treten vor allem die Qualitätsunterschiede in Form einer heterogenen Materialmatrix hervor (verändert nach (Frick et al. 2012: 302, fig. 5)). 88
Abb.31. Materialproben von *argiles à silex* Feuerstein aus den ehemaligen Sandgruben von Mancey/Dulphey, westlich von Tournus. Auffällig ist die rötliche Färbung der Kortex durch den Eisenoxidgehalt des umliegenden Sediments. 89
Abb.32. Zusammenfassende Kartierung der Caillevorkommen innerhalb der Côte Chalonnaise (Kartengrundlage: IGN BD alti 25m). 91
Abb.33. Beispiele der vier *Chaille*gruppen, wie sie hauptsächlich in der Côte Chalonnaise angetroffen werden. 1) Gelblich beige *Chaille* aus Saint-Martin-sous-Montaigu; 2) Rosafarbene *Chaille* aus Saint-Martin-sous-Montaigu; 3) Graue *Chaille* aus Culles-les-Roches; 4) Schwarze *Chaille* aus Saint-Martin-sous-Montaigu (verändert nach Siegeris (2014: 247, fig. 3)). 92
Abb.34. Hornsteinartefakte der Grotte de la Verpillière II mit deutlichem Farbwechsel im Material (verändert nach Frick (2016c: 592, fig. 399) 93
Abb.35. Materialprobe einer beigen *Chaille* aus Saint-Clément-sur-Guye mit deutlichem rosafarbenen Band unterhalb des Kortexbereiches. 93
Abb.36. Beispiele von beigefarbenen *Chaille*knollen und -trümmern aus dem Hangschutt unterhalb der Grottes d'Agneux in Rully. Zu bemerken ist, dass einige Stücke noch am Muttergestein anhaften (6, 7 & 12) (verändert nach Floss et al. (Floss et al. 2020: 13, fig. 9) 94
Abb.37. Im Muttergestein eingebettete Knolle der rosafarbenen *Chaille* auf dem Plateau oberhalb von Saint-Martin-sous-Montaigu (Gemarkung: Sur le Teu). a) In Fundlage; b) Teilweise weiter freigelegt und angeschlagen; c) Detailaufnahme mit zugehöriger Abschlag. Gut zu erkennen ist die homogene Textur des Materials. 95
Abb.38. Rohmaterialproben der grauen homogenen *Chaille* aus dem Gebiet bei Saint-Valélrin. 95
Abb.39. Plattiges Vorkommen der grauen *Chaille* bei Culles-les-Roches (verändert nach Siegeris (2014: 251, fig. 7). 96
Abb.40. Widmung Landas in der ersten Ausgabe der Matériaux d'archéologie et d'histoire par MM les Archéologues de Saône-et-Loire et des Départements limitrophes von 1869 im Exemplar der Bibliothèque Municipale de Chalon-sur-Saône (verfügbar auf: gallica.bnf.fr.). 100
Abb.41. Portraitfotographie von Chabas (https://www.traces-ecrites.com/auteurs/francois-chabas/, 10.03.2017). 102
Abb.42. Unterschrift von Chabas auf dessen Bewerbungsschreiben zum Konservator der ägyptischen Abteilung des Louvre vom 01. Juni 1975 (Chabas 1875). 102
Abb.43. Unterschrift Mérays in dessen *‚Répertoire'* von 1879 im Archive Départementale de Saône-et-Loire (archives71 2017). 105

Abb.44. Unterschrift Perraults in einem Brief an Lartet vom 28. September 1869 bezüglich der Grabungen am Camp de Chassey im Archiv der Université Toulouse 1 (Perrault 1869). 107
Abb.45. Links: Unterschrift Menands in einem Brief an Mayet vom 25. November 1912 (Menand 1912). 110
Abb.46. Oben: Portraitaufnahme von Lènez im Nachruf von Armand-Calliat (1943). 111
Abb.47. Unterschrift Mazenots in einem Brief vom 08. Juni 1914 (Mazenot 1914). 113
Abb.48. Unterschrift Mayets auf der Grabungsgenehmigung zwischen Mayet und Durandot für die Grotte de la Verpillière I in Germolles vom 19. Juni 1914 (Mayet und Durandot 1914). 115
Abb.49. Unterschrift Guillards in einem Brief an Parriat vom 18. Juni 1952 (Guillard 1952). 117
Abb.50. Unterschrift Delportes in einem Brief an Combier vom 24. Mai 1956 (Delporte 1956b). 120
Abb.51. Unterschrift Combiers in einem Brief an Delporte vom 03. Juni 1952 (Combier 1952). 122
Abb.52. Signatur von Gros unter den Artefaktzeichnungen der Grotte de la Verpillière I (Gros und Gros 2005: 52, fig. 23) 124
Abb.53. Kartierung der bearbeiteten paläolithischen Freiland- und Höhlen-/Abrifundstellen der Côte Chalonnaise (gelb). Punkte markieren weitere Fundstellen nach SRA (2015). (Kartengrundlage: IGN BD alti 25 m) 127
Abb.54. Topographische Lage der Grotte de la Verpillière I (1), der Grotte de la Verpillière II (2) und dem Bereich von Saint-Sulpice (3) im Tal der Orbize (Kartengrundlage: IGN BD alti 1 m). 128
Abb.55. a) Aufsicht auf den Terrassenbereich der Grotte de la Verpillière I mit dem 2015 angelegten Hangschnitt (Hoyer et al. 2017a: 20, fig. 1). Der Pfeil bezeichnet den Eingang in die heutige Höhle (im Plan rot umrissen). Kleine Abbildung oben links: Plan des Höhlenraumes. b) Stratigraphischer Querschnitt durch den Höhlenraum, den Terassenvorplatz und die Hangpartie (Hoyer et al. 2017a: 37, fig. 15). Eingezeichnet finden sich die großen Versturzblöcke (bloc effondré) sowie die Lage der Altgrabungen (weiß gestrichelt, fouilles anciennes). 129
Abb.56. Datierungssequenz der 14C-Daten (cal. BP) der Grotte de la Verpillière I im Bereich des frühen Jungpaläolithikums (Datengrundlage: Heckel et al. (2016), Floss et al. (2015b), Oddo (2020)). Übergangsintervalle Protoaurignacien zu klassischem Aurignacien und von klassischem Aurignacien zu fortgeschrittenem Aurignacien nach Banks et al. (2013) in flieder. Mögliche Übergänge zum Gravettien in abricot (Kalibrierung: OxCal v4.2, IntCal 20). 135
Abb.57. Synthetische Stratigraphie der Grotte de la Verpillière II für den Innenraum (a) und den Vorplatzbereich (b) (Frick 2016c: 170, fig. 70-71). 139
Abb.58. Historische Entwicklung und progressive Überbauung des Geländes von Saint-Sulpice in Germolles mit Markierung des Kernbereiches der Fundstelle. a) Kadasterplan von 1829 (archives71 2020a); b) Aktueller Kadasterplan (géoportail.fr); c) Luftaufnahme von 1962 (IGN 2020); d) Luftaufnahme von 1971 (IGN 2020); e) Luftaufnahme von 1981 (IGN 2020); f) Luftaufnahme von 1991 (IGN 2020); g) Luftaufnahme von 2011 (google Earth); h) Luftaufnahme von 2016 (google Earth). 142
Abb.59. Lage der Sondageschnitte im Neubaugebiet von Saint-Sulpice. a) Luftaufnahme des Geländes mit den verschlossenen Schnitten (Übersichtsfoto: géoportail.fr von 2014); b & c) Begehung des Geländes in Februar 2014 (Photos: Frick); d) Plankartierung der Sondageschnitte (Pascal 2013). 144
Abb.60. Oben: Idealisierte Profile von Saint-Sulpice anhand der Daten bei Pascal (2013) der Sondagen Nr. 1-4 hangaufwärts von Südwest nach Nordost (A) und der Sondagen Nr. 7, 5 und 4 Nordwest nach Südost (B). (Übersichtsfoto: géoportail.fr von 2014) Unten: Stratigraphische Beobachtungen im Februar 2014 in Sondage Nr. 20 (Blick nach Nord-Nordwest). (Foto: Frick) 146
Abb.61. Lage von En Roche am Ortsrand von Germolles mit der Ausdehnung der heutigen Ackerfläche in rot (Kartengrundlage: openstreet-map.org). b) Geologische Situation im Sektor von En Roche mit der Ausdehnung der heutigen Ackerfläche in roter Umrandung. Deutlich zu sehen ist der Wechsel von den Kalken von Germolles (j6c2 in blau) zu den Sanden und Tonen vom Chagny (p-IVC in altrosa) (Kartengrundlage: Carte géologique 1/50 000 (BRGM) feuille 553 Chagny). 151
Abb.62. Quantitative Zusammenstellung Oberflächenfunde von En Roche (Stand 2017) Evaluation der Artefaktkonzentrationen von En Roche anhand bisheriger Aussagen und GPS-Einmessungen. a) Von Guillard (1954) genannte, artefaktreiche Parzellen, b) Artefaktreiche Sektoren nach den Beobachtungen von Macioszczyk 2012; c) Artefaktreiche Sektoren und Kernkonzentration nach den Beobachtungen von Macioszczyk und Donguy 2014; d) GPS-Gestützte Fundeinmessung durch die Arbeitsgruppe Floss 2014; e) GPS-gestützte Fundeinmessung durch Macioszczyk 2015; f) Zusammenfassung der Daten. Gut zu erkennen ist die Zunahme der Artefaktdichte im südwestlichen Bereich der Ackerfläche (Kartengrundlage und Kadasterplan: géoportail.fr). bereits verwendet in Herkert (2017: 171, fig. 6)). 154
Abb.63. Oben: Stratigraphische Abfolge von En Roche (geologische Sondage 2, Westprofil nach Herkert und Floss (2019: 40, fig. 27)). Unten: Südprofil der Grabungsfläche 2018 von En Roche (nach Herkert und Floss (2019: 35, fig. 22)). 156
Abb.64. Topographische Lage der Fundstellen und Höhlen im Rivain d'Agneux, westlich von Rully. 1) Grotte de la Mère Grand; 2) Grande Grotte (La Grange); 3-5) Grottes d'Agneux 1-3; 6) Wall-Graben-Anlage des Camp de Varot (Camp romain) (Kartengrundlage: IGN BD alti 1m). 157
Abb.65. Lage der Fundstellen vom Tal aus gesehen mit Blick nach Westen (nach Fabre (2009: fig. 1)). 157
Abb.66. Oben: Eingang der Grotte de la Mère Grand. Unten: Höhlenplan der Grotte de la Mère Grand (3D-Modell: Hoyer). 158
Abb.67. Texturiertes 3D-Modell der Grande Grotte (La Grange in Rully) in Frontalansicht mit Eingangsbogen (oben), im Längsschnitt (mitte) und in orientierter Aufsicht (unten). 158

Abb.68. Grabungsdokumentation der Arbeiten an der Grotte de la Mère Grand 1956-1957. Der Schnitt im Terrassenbereich (1-4, 6 & 11) weist nur eine geringe Tiefe auf, bevor das stufig abfallende anstehende Gestein erreicht wurde. Die Grabung im Innenbereich (5 & 7-10) erstreckten sich auf den gesamten Höhlenraum und reichten ebenfalls bis zum anstehenden Kalkfels. Nr. 8 könnte die angetroffenen intakten Sedimente im Höhlenraum abbilden (Photos: Archiv Parriat Bibliothek La *Physiophile*). 162

Abb.69. Die Übereinstimmung zwischen den beiden Artefaktabbildungen bei (a) Chabas (1876: 270, fig. 4) und (b) Desbrosse und Parriat (1975: 10, fig. 5) legt nahe, dass es sich um das selbe Stück handelt und somit die Sammlung Chabas (und Perrault) Mitte der 1970er Jahre noch zugänglich war. (Abbildungen nicht maßstabsgetreu). 165

Abb.70. Grabungspläne und Stratigraphieskizzen der Grabung von Combier an der Grotte de la Mère Grand (Abbildungen verändert nach Combier (1956-1957)). a) Profilschnitt der Fundstelle mit Hervorhebung der angetroffenen intakten Sedimente; b) Aufsicht mit Quadratmeternetz und Hervorhebung der angetroffenen intakten Sedimente; c) Geologische Stratigraphie mit fünf geologischen Horizonten (Hervorhabung der Lage der Fundführenden Schichten); d) Archäologische Stratigraphie mit Hervorhebung der beiden Fundführenden Schichten, Niveau 1 und 2 (Symbole geben die Fundverteilung an: Dreiecke - Knochen; Kreuze - Silices). 168

Abb.71. Artefakte der oberen (Niveau 2, Nr. 1-5) und der unteren (Niveau 1, Nr. 6-47) Fundschicht nach Combier (1956-1957). Die Funde sind ohne Maßstab abgebildet und verfügen über keine weiteren Erläuterungen. Zu erkennen sind aber diverse levalloide Formen (Abschläge, Spitzen und Klingen). Nr. 24 könnte das Fragment des vermeintlichen Micoquekeils darstellen, Nr. 39 die genannte Bola (bzw. einen Schlagstein). 172

Abb.72. Mittelpaläolithische Industrie der Grotte de la Mère Grand im Musée Denon nach Herkert (eingereicht-a: fig. 4). 1-2) Levalloisklingen (Inv.-Nr. 61.3.1 (25; 24)); 3) Levalloisspitze (Inv.-Nr. 61.3.1 (26)); 4) Retuschierter Levalloisabschlag (Inv.-Nr. 61.3.1 (20)); 5) Länglicher Abschlag mit Lateralretusche (Inv.-Nr. 61.3.1 (12)); 6) Abschlag mit umlaufender Retusche – *Limace* (Inv.-Nr. 61.3.1 (14)); 7) Konvergentschaber (Inv.-Nr. 61.3.1 (7)); 8) Schaber mit konvexer Arbeitskante (Inv.-Nr. 61.3.1 (36)); 9-12) Konvergent- oder Spitzschaber (Inv.-Nr. 61.3.1 (?; 27: 17; 13)); 13-15) Kleine Abschläge mit lateraler oder terminier Retusche – *Raclette*s (Inv.-Nr. 61.3.1 (22; 30; 31)); 16) Abschlag mit dorsaler und ventraler Lateralretusche Inv.-Nr. 61.3.1 (29)) (Zeichnungen: nach Gros und Gros (2005: 163, fig. 103). 174

Abb.73. Jungpaläolithische Klingenindustrie der Grotte de la Mère Grand im Musée Denon (Inv.-Nr. 61.3.1 und 61.3.8) nach Herkert (eingereicht-a: fig. 6). 1) Kernkantenklinge; 2-4) Basale Klingenfragmente; 5) Schmale Klinge mit leichter Lateralretusche; 6-7) Mediale Klingen- bzw. Lamellenfragmente. 175

Abb.74. Lage archäologischer Fundplätze im Gemeindegebiet von Saint-Martin-sous-Montaigu. 1) La Roche (mit Fundausdehnung nach Gros und Gros (2005: 53, fig. 25)); 2) *Vignes du Château Beau* (mit Fundausdehnung nach Gros und Gros (2005: 53, fig. 25)); 3) Wall-Graben-Anlage des Château Beau; 4) Ruinen des Château de Montaigu. Links: Topologische Kartierung (Kartengrundlage: IGN BD alti 1m); Rechts: Luftbild (géoportail.fr). 177

Abb.75. a) Blick auf die Weinberge von Saint-Martin-sous-Montaigu mit den Fundstellen *Vignes du Château Beau* (links) und La Roche (rechts) mit Blick von Südosten. b) Kessellage von La Roche mit Blick von Südosten. c) Kessellage von La Roche mit Blick von Osten. 178

Abb.76. Blick ins Vallée-des-Vaux von Südwesten. Im Hintergrund die markante Felsformation des Grand Theu und die darunter liegende Fundstelle La Roche. 179

Abb.77. Ausblickpanorama vom Grand Theu oberhalb von La Roche. Blick auf die Saôneebene, den Jura im Osten und Südosten. Im Südosten sind zudem die schneebedeckten Alpen zu erkennen. Nach Süden und Südwesten, Einblick ins Vallée-de-Vaux. Ohne Bebauung und mit geringerer Bewaldung sind zudem die Fundstellen von En Roche, Saint-Sulpice und die Gotte des Teux-Blancs zu sehen. Die Grottes de la Verpillière liegen noch hinter eines kleinen Kuppe. 181

Abb.78. Übersicht der Fundsektoren nach Gros und Gros (2005) im Bereich von La Roche und den Vignes du Château Beau, sowie Einzeichnung weiterer Aktivitäten (Kartengrundlage: IGN BD alti 1m). 184

Abb.79. Schematische und idealisierte Stratigraphie nach den Angaben von Lènez (1926) mit dessen geologischen (links) und archäologischen (rechts) Beobachtungen (angelehnt an Pouliquen (1982: 16)). 188

Abb.80. Links: Lage der Grotte des Teux-Blancs im Süden des Vallée-des-Vaux (Kartengrundlage: IGN BD alti 25m, openstreetmap.org). Rechts: Eingang der Grotte des Teux-Blancs. 194

Abb.81. a) Höhlenplan (Längsschnitt) der Grotte des Teux-Blancs von 1979 (verändert nach Pingouins (1979: 24); b) Höhlenplan (Längsschnitt) der Grotte des Teux-Blancs als texturiertes 3D-Modell von 2015. Zu erkennen ist der Schacht im hinteren Höhlenbereich, der bei (a) noch nicht verzeichnet ist (3D-Modell: Hoyer); c) Untexturiertes 3D-Modell der Grotte des Teux-Blancs im Längsschnitt und in der Aufsicht (3D-Modell: Hoyer); d) Querschnitte des Höhlenganges (3D-Modell: Hoyer). 195

Abb.82. Grabungsplan der Arbeiten von 2018 und 2019 an der Grotte des Teux-Blancs mit Höhlenraum (verändert nach Schray et al.(2020: 8, fig. 3) . 196

Abb.83. Ausblickpanorama vom Plateau oberhalb der Grotte des Teux-Blancs. Blick über das gesamte Vallée-des-Vaux nach Südwesten und Westen sowie die Fundstellen von Saint-Martin-sous-Montaigu im Norden und die Saôeneebene im Hintergrund nach Nordosten. 199

Abb.84. Grabungsskizzen (verändert nach Combier (1956: 47, fig. 1). Oben: Geländeplan. Unten: Schematische Stratigraphie mit den vier differenzierten Schichten. 200

Abb.85. Isoliert aufgefundener Faustkeil an der Basis von Schicht 4 der Grotte des Teux-Blancs im *Laboratoire de Géologie* der Universität Lyon (Inv.-Nr.: DV.1). (Zeichnungen: Oben: Combier (1956: 54, fig. 4); Unten: Schürch (Schray 2020: 58, fig. 39); Foto: Frick). 201
Abb.86. Obere Reihe: Geweihspitzen der Grotte des Teux-Blancs im *Laboratoire de Géologie* der Universität Lyon. Davon eine (ID 109) mit ausgearbeiteter Rille (Photos: Frick; Zeichnungen: Combier (Combier 1956: 49, fig. 2.9 & 10)). Untere Reihe: Organische Spitzen und Basisfragmente der Grotte du Crest in Viry. Davon Nr. 2 mit ausgearbeiteter Rille (nach Combier (1959: 123, fig. 19.1-4 & 6)). Der gestrichelte Kasten zeigt zwei Basisfragmente der Grabung 2019 (Photos: Schray; Umzeichnung: Herkert). 203
Abb.87. Vollständig erhaltener Bovidenmetatarus aus der Grotte des Teux-Blancs im Musée Denon (Inv.-Nr.: 89.80.1). Neben einfachen Nagespuren, ist eine Reihe deutlicher Schnittspuren zu erkennen. Weiterhin finden sich Hinweise auf Schabespuren. Begrenzte Narbenfelder könnten für eine Verwendung als Retuscheur oder sonstige Unterlage sprechen. 204
Abb.88. a) Lage der Grotte de la Folatière im Süden der Côte Chalonnaise (Kartengrundlage: IGN BD alti 25m); b) Position der Fundstelle im Kalkmassiv nordöstlich von Culles-les-Roches (Kartengrundlage: IGN BD alti 1m). 206
Abb.89. a) Texturiertes 3D-Modell des Eingangsbereiches der Grotte de la Folatièrre mit dem geschützten Vorplatzbereich. b) Höhlenplan mit Querschnitten und der unteren Etage im östlichen Bereich (verändert nach Pingouins (1979: 31) (Abbildung bereits verwendet in Herkert (eingereicht-b). 208
Abb.90. Brekzienstück aus der Grotte de la Folatière der Sammlung Guillard im Musée Denon (Inv.-Nr. 62.6.2) mit darin eingeschlossenen Funden wie ein Silexartefakt, Knochen oder Holzkohlepartikel) 210
Abb.91. Links: Schematische und idealisierte Darstellung der stratigraphischen Beobachtungen nach Lafond (1957) und Guillard (1959). a) Sondage 1 von Lafond 1946 am Fuß der Felskante; b) Sondage 2 von Lafond 1946 ca. 10 m unterhalb von Sondage 1; c) Sondage 3 von Lafond 1947 ca. 11 m von Sondage 2; d) Sondage von Guillard unterhalb der Felskante; e) Idealisierte Korrelation von Sondage 1 und 2 (Lafond) anhand der übereinstimmenden Beschreibung von Schicht 1 bzw. 2. Höhenverhältnis nicht maßstabsgetreu. 213
Abb.92. Lage der Rue Cataux im Süden der Côte Chalonnaise (Luftaufnahme: géoportail.fr; Kartengrundlage: IGN BD alti 25m). 220
Abb.93. Texttransskript und Umzeichnung einer handschriftlichen Notiz samt Skizze im Depot des Musée Denon (rechts) zu den stratigraphischen Beobachtungen am Rand der Fundstelle Rue Cateaux durch Gros 1962 (Photo: Huber). 222
Abb.94. Lage von La Clôsure im Südwesten der Côte Chalonnaise (Luftaufnahme: géoportail.fr; Kartengrundlage: IGN BD alti 25m). 228
Abb.95. Lage der einzelnen Sondagen von Farizy 1994 (links: géoportail.fr; rechts: Lageplan. Farizy (1995b)) 230
Abb.96. Profilskizzen der Sondagen in La Clôsure (verändert nach Farizy (1995b: fig. 7)). Oben: Die hangparallelen Sondagen Nr. 9, 2, 5 und 11 von Süden nach Norden in ihrer relativen Beziehung zueinander. Unten: Die beiden hangabwärts verlaufenden Sondagen Nr. 3 und 2 in West-Ost-Richtung in ihrer relativen Beziehung zueinander. Die beschriebene Fundschicht ist gelb markiert und mit einem schwarzen Quadrat am Profilrand gekennzeichnet. Der Maßstab bezieht sich auf die Profilskizzen. Die Entfernungen und Höhenunterschiede sind jeweils angegeben. 234
Abb.97. Organigramm des Werdegangs der archäologischen Sammlungen anhand der ausgewerteten Quellen. Blau hinterlegt finden sich die Fundstellen, denen die jeweilige Sammlung entstammt. Orange hinterlegt sind die beteiligten Personen, die eine Sammlung angelegt, erworben oder diese ihnen übergeben wurde. Grün hinterlegt sind Institutionen (Museen, Universitäten) in denen das Sammlungsgut derzeit untergebracht ist oder war. Die Grafik bezieht sich vor allem auf den historischen Werdegang. Aktuelle Privatsammlungen sind nicht mitberücksichtigt 242
Abb.98. Organigramm zum Werdegang der Sammlungskonvolute, deren Verbleib nicht abschließend erörtert werden konnte. 244
Abb.99. Forschungsgeschichtlicher Zeitstrahl der behandelten Fundstellen in der Côte Chalonnaise. Grabungsereignisse sind mit durchgezogener Linie dargestellt, Prospektionen gestrichelt. Darstellung in Vollfarbe: Ereignis zeitlich fixiert. Darstellung in blass: Zeitraum der Aktivität. Graue Rahmen: Forschungsphasen. Unten: Relevante Ereignisse der allgemeinen Forschungsgeschichte (Auswahl). 247
Abb.100. Anzahl fundstellenspezifischer Publikationen (a), beziehungsweise Erwähnungen in der Fachliteratur (b) pro Dekade zwischen 1860 und 2017 (nicht erschöpfend). 249
Abb.101. a) Lageskizze von En Roche samt Einzeichnung der Fundkonzentration im Sammlungskonvolut Gros (Musée Denon). b) Umzeichnung der Skizze und Transkript. c) Zeitgenössische Luftaufnahme von En Roche (géopotail.fr). 255
Abb.102. Oben: Lageskizze zur Fundverteilung und der Konzentration von Kernen (nuclei) in En Roche 2014 anhand der Beobachtungen von Macioszczyk und Donguy (nach (Macioszczyk und Donguy 2014: 291)). Unten: Kartierung der einzeln eingemessenen Artefakte durch Macioszczyk 2015 (Parzellenplan und Luftaufnahme: géoportail.fr). 258
Abb.103. Fragment einer Bergkristallnadel aus der Sammlung GERO-BM-GPS-2015, Fundnummer 149. 263
Abb.104. Klinge aus der Sammlung GERO-BM-GPS-2015 (ID 114) ohne die typischen Pflugspuren als Indiz dafür, dass nach wie vor frische Artefakte an die Oberfläche gepflügt werden. 265
Abb.105. Eingemessene Fundverteilung der Prospektionen von 2014. Aufgrund der großen Messabweichung wurden nur vier differenzierte Bereiche erfasst. Der Messpunkt im Südwesten stellt zudem einen Ausreißer dar (Kartengrundlage und Parzellenplan: géoportail.fr). 266
Abb.106. Evaluation der Artefaktkonzentrationen von En Roche anhand bisheriger Aussagen und GPS-Einmessungen. a) Von Guillard (1954) genannte, artefaktreiche Parzellen Nr. 192, 196, 197 und 198; b) Artefaktreiche Sektoren nach den Beobachtungen von Macioszczyk 2012; c) Artefaktreiche Sektoren und Kernkonzentration nach den Beobachtungen von Macioszczyk und Donguy

2014; d) GPS-Gestützte Fundeinmessung durch die Arbeitsgruppe Floss 2014; e) GPS-Gestützte Fundeinmessung durch Macioszczyk 2015; f) Zusammenfassung der Daten. Gut zu erkennen ist die Zunahme der Artefaktdichte im südwestlichen Bereich der Ackerfläche. Dies stützt die Hypothese, dass es sich bei der Angabe von Guillards Parzelle Nr. 192 um einen Fehler handelt und eigentlich Nr. 172 gemeint war. (Kartengrundlage und Kadasterplan: géoportail.fr; bereits verwendet in Herkert (2017: 171, fig. 6)). 272

Abb.107. Lageplan der Grabung von Armand-Calliat zwischen 1944 und 1947, nördlich der Landstraße von En Roche. Im rechten unteren Bereich ist der Verlauf der ehemaligen Via Agrippa eingezeichnet, die die Parzelle Nr. 192 von En Roche schneidet (Armand-Calliat 1947a: 418, fig. 1). 273

Abb.108. Kuchendiagramme der anteiligen Verteilung von modifizierten und unmodifizierten Artefakten innerhalb der Sammlungen von En Roche. Der selektive Charakter der Sammlungen fällt besonders für die Sammlungen GERO-VD und GERO- Denon auf. 276

Abb.109. a) Als Kreuzfläche angelegte Prospektionen von 2018 mit Verteilung der eingemessenen Funde innerhalb des lokalen Quadratmeternetzes (Herkert und Floss 2019: 18, fig. 13); b) Zugehöriger Dichteplot der Verteilung von Silices (blau) und Keramikfunden (rot), die sich vor allem im nördlichen Bereich finden (Herkert und Floss 2019: 21, fig. 16). 276

Abb.110. Boxplot zur maximalen Länge (a) und Breite (b) der Artefakte von En Roche. 1: GERO-Denon; 2: GERO-VD; 3: GERO-BM-2015; 4) GERO-BM-GPS-2015; 5: GERO- AGHF-GPS-2014; 6: GERO Gesamt. 277

Abb.111. Kuchendiagramme der einzelnen Kategorien des Erhaltungszustandes der einzelnen Sammlungen von En Roche. 1. Spalte: Patinierung; 2. Spalte: Pflugspuren; 3. Spalte: Kantenbeschaffenheit; 4. Spalte: Fragmentierung. Im Unteren Bereich: Die Ergebnisse bezogen auf das Gesamtinventar. 278

Abb.112. Kuchendiagramm der prozentualen Anteile der einzelnen Grundformklassen innerhalb der Levalloisindustrie von En Roche. 282

Abb.113. Levalloiskerne aus En Roche. Oben: Levalloiskern der Sammlung GERO-VD (ID 002) mit zentripetaler Rekonfiguration nach wiederholtem Abbau. Mitte: Zentripetal reduzierter Restkern der Sammlung GERO-AGHF-GPS-2014 (ID 052). Unten: Nach präferenziellem Abbau rekonfigurierter Levalloiskern der Sammlung GERO-AGHF-GPS-2014 (ID 022) mit rezenten Beschädigungen. 283

Abb.114. a) Boxplots des Größenspektrums der Levalloiskerne von En Roche. 1: Maximale Länge; 2: Maximale Breite; 3: Maximale Dicke. b) Boxplot des Gewichtsspektrums der Levalloiskerne von En Roche. 284

Abb.115. Anzahl der Levalloiskerne von En Roche nach Abbaumodus und -schema. 284

Abb.116. Streudiagramm der Größenverteilung in Breite und Länge (links) sowie in Breite und Dicke (rechts) der Levalloiskerne von En Roche in Abhängigkeit des beobachteten Abaumodus/-schemas. Der präferenzielle Abbau ist nur bei den größeren Exemplaren vorzufinden, wohingegen bei fortgeschrittener Reduktion ein wiederholt zentripetaler Abbau erfolgte. 285

Abb.117. Art der Schlagflächenpräparation der Levalloiskerne (Anzahl) 285

Abb.118. Levalloiskerne der Grabungskampagnen 2017 und 2018 in En Roche mit präferenziellem (oben), wiederholt zentripetalem (mitte) und wiederholt unidirektionalem (unten) Abbau. 286

Abb.119. Quantitative Verteilung nach Art der Fragmentierung der Levalloisgrundformen von En Roche. 287

Abb.120. a) Prozentuale Anteile der Schlagflächenreste an Levalloisgrundformen; b) Quantitative Verteilung der Schlagflächenreste nach Art der Grundform. 288

Abb.121. a) Quantitative Verteilung der Abbaumodi und -schemata an Levalloisgrundformen nach Art der Grundform; b) Prozentuale Anteile der Abbaumodi und -schemata an Levalloisgrundformen insgesamt. 289

Abb.122. Größenspektrum der vollständigen (n = 56) Levalloisgrundformen a) Streudiagramm nach maximaler Länge und Breite; b) Streudiagramm nach Länge in Schlagrichtung und orthogonaler Breite; c) Streudiagramm nach Breite in Schlagrichtung und Dicke; d) Vergleich der Viertelwerte zwischen maximaler Länge und Länge in Schlagrichtung (links) sowie maximaler Breite und Breite orthogonal zur Schlagrichtung (rechts); e) Boxplots der Größenverteilung nach maximaler Länge, Breite und Dicke; f) Boxplot des Gewichtsspektrums. 290

Abb.123. a) Streudiagramm der Größenverteilung vollständiger Levalloisgrundformen (blau) und vollständiger Kernnegative (grün). Es ist zu erkennen, dass die Negative im unteren Bereich des Grundformspektrums liegen; b) Boxplotvergleich zwischen Grundformen und Kernnegativen. 1: Länge der Kernnegative; 2: Länge der Grundformen; 3: Breite der Kernnegative; 4: Breite der Grundformen. Auch hier gut zu erkennen, dass sich die Negative dem Grundformspektrum im unteren Drittel annähern. 291

Abb.124. Balkendiagramm der Verteilung der *éclats débotdants* nach Lateralität und Sammlung 292

Abb.125. a) Streudiagramm nach maximaler Länge und Breite der vollständigen Grundformen der übrigen mittelpaläolithischen Artefakte; b) Streudiagramm nach maximaler Breite und Dicke; c) Streudiagramm nach Länge in Schlagrichtung und orthogonaler Breite der vollständigen Grundformen der übrigen mittelpaläolithischen Artefakte; d) Balkendiagramm der quantitativen Verteilung der Schlagflächenreste. Mehrheitlich finden sich flache und facettierte Schlagflächenreste. 292

Abb.126. Links: Bifazielle Stücke von En Roche im Musée Denon. 1) Flachkonvexer Fäustel an Abschlag (Zeichnung: Gros und Gros (2005: 150, fig. 95.2)); 2) Kleines bifazielles Stück (Fäustel) an Knolle in schlechtem Erhaltungszustand; 3) Achsensymmetrischer, flachkonvexer Faustkeil in schlechtem Erhaltungszustand; 4) Bifaziell grob zugerichtetes, ovales Stück (Vorform/Kern; Zeichnung: Gros und Gros (2005: 150, fig. 95.4)); 5) Bifaziell grob zugerichtetes Stück aus *Chaille* (Vorform/Kern; Zeichnung: Gros und Gros (2005: 150, fig. 95.1)); 6) Bifaziell grob zugerichtetes Stück aus *Chaille* (Vorform/Kern). 295

Abb.127. Oben: Bifaziell überprägtes Stück mit natürlichem Rücken und gerader, sorgfältig gearbeiteter Arbeitskante (GERO-Denon ID 347). 295

Abb.128. Rechts: Größenspektrum der bifaziellen Stücke an Abschlag (blau) und an Knolle (grün) von En Roche. a) Streudiagramm der maximalen Länge und Breite; b) Streudiagramm der maximalen Breite und Dicke. Trotz der geringen Stichprobe fallen die Stücke an Knolle deutlich größer aus. 295
Abb.129. Sehr gut erhaltenes, bifazielles, flachkonvexes Stück an Abschlag. Sammlung Macioszczyk 2018. 296
Abb.130. Auswahl mittelpaläolithischer Werkzeuge aus En Roche. 1) Levalloisspitze mit konvergenter Retusche; 2) Levalloisabschlag (Pseudolevalloisspitze) mit bilateralen Retuschen; 3) Levalloisabschlag mit konkaver Retusche, 4) Abschlag mit terminaler Retusche; 5) Abschlag mit gerader lateraler Retusche; 6) Abschlag mit gebogener latero-frontalen Retusche; 7) Levalloisabschlag aus Quarz mit gerader Retusche. Zeichnungen: nach Gros und Gros (Gros and Gros 2005) 298
Abb.131. Streudiagramme des Größenspektrums vollständig erhaltener Werkzeuge an Levalloisgrundformen und non-Levalloisgrundformen im Verhältnis zu unmodifizierten Stücken. a) Nach maximaler Länge und Breite; b) Nach Länge in Schlagrichtung und dazu orthogonaler Breite. Die beiden vollständigen Spitze, sowie die Kratzer liegen sehr eng beieinander. Schaber streuen vor allem im oberen Bereich des Spektrums. 299
Abb.132. Prozentuale Verteilung der Lage der Arbeitskante an mittelpaläolithischen Schabern und Messern aus En Roche. Links- und rechtslaterale Arbeitskanten kommen gleich häufig vor. 299
Abb.133. Prozentuale Anteile der Kortexbedeckung der einzelnen Artefaktklassen: Levalloiskerne (blau), Levalloisgrundformen (grün) und non-Levalloisgrundformen (gelb) von En Roche. Levalloisgrundformen weisen am wenigsten Kortex auf. Die non-Levalloisgrundformen dagegen signifikant mehr. 301
Abb.134. Kuchendiagramm der allgemeinen Rohmaterialverteilung mittelpaläolithischer Stücke von En Roche. Lokaler bis regionaler Feuerstein ist das maßgeblich verwendete Rohmaterial. 302
Abb.135. Links: Artefakte aus besonderen Rohmaterialien. 1) Levalloisabschlag aus einem unbekannten braun-zoniertem Feuerstein; 2) Levalloisabschlag mit rechtslateraler Schabermodifikation aus Quarz; 3) Retuschierte Spitze aus einem unbekannten Feuerstein; 4) Lateraler Korrekturabschlag (éclat débordant) aus einem unbekannten Silexmaterial; 5) Levalloisklinge aus braunem Feuerstein mit Ähnlichkeit zu den Vorkommen bei Rosereuil-Igornay. 303
Abb.136. Prozentuale Anteile der jungpaläolithischen Grundformen im Inventar von En Roche. 304
Abb.137. Klingenkerne aus En Roche. 1) Vollkern mit initialer Kernkantenpräparation (GERO-BM-GPS- 2015 ID 024); 2) Aufgegebener Klingenkern nach missglücktem Abbau. Gut zu erkennen sind die terminalen Korrekturabhübe (GERO-BM-GPS-2015 ID 177); 3) Aufgegebener Klingenkern nach missglücktem Korrekturversuch der Schlagfläche (GERO-AGHF-2006 ID 018); 4) Klingenkern mit lateraler Korrektur (Grabung 2018: GERO18 098/198 ID 037; Zeichnung: Würschem); 5) Klingenkern mit Angelbrüchen. Schlagfläche fehlt durch Frostabplatzung (GERO-VD ID 010; Zeichnung: Würschem); 6) Terminal konvergenter Klingenrestkern (GERO-VD ID 009; Zeichnung: Würschem). 305
Abb.138. Konfigurierter Vollkern mit präparierter, beidseitiger Kernkante (GERO-BM-GPS-2015 ID 024). Links: Originalfoto mit eingezeichneten Negativen. Im Rahmen: Vergrößerung der Schlagfläche. Zwei Schlagmarken zeugen vom gescheiterten Versuch des Abtrennens der initialen Kernkantenklinge. Rechts: Vereinfachtes Schema der Kernkonfiguration. Grautöne (von hell nach dunkel) geben die einzelnen Abhubsequenzen wieder. 306
Abb.139. Verworfener Klingenkern (GERO-AGHF-2006 ID 018). Links: Originalfoto mit eingezeichneten Negativen. Im Rahmen: Vergrößerung der Unterseite mit zahlreichen Schlagaugen, die darauf hinweisen, dass das Stück nach Aufgabe noch als Schlagstein genutzt wurde. Rechts: Vereinfachtes Schema mit eingezeichneten Klingennegativen der Produktionssequenz (grün) und missglückten Abschlägen zur Winkelkorrektur (megenta). Lateral finden sich Negative einer nachträglichen Flankenkorrektur. Auf der Abbaufläche sind weiterhin Schlagaugen zu sehen, die dem missglückten Versuch des Abtrennens einer Kernscheibe entspringen. 306
Abb.140. Quantitative Anteile an terminalen, medialen, basalen und unbestimmten Klingenfragmenten svowie den vollständig erhaltenen Klingen. 309
Abb.141. Breitenspektrum von modifizierten (grün) und unmodifizierten (blau) Klingen dargestellt in Viertelquantilintervallen: 1) Minimum; 2) Quartil 1; 3) Median; 4) Quartil 3; 5) Maximum. Trotz Modifikation weisen die modifizierten Klingen eine geringfügig größere Breite auf. 309
Abb.142. Streudiagramm der Größenverteilung von vollständigen Klingen ohne Kortexreste (blau), vollständigen Klingen mit Kortexresten (grün) und vollständige Klingennegative auf Kernen (gelb). Die relative Abnahme der Größen ist gut sichtbar. 310
Abb.143. Prozentuale Anteile der beobachteten Schlagflächenreste an Klingen (augenommmen Stücke an denen der Schlagflächerest fehlt oder unbestimmt blieb). 311
Abb.144. Längsprofil der Klingen von En Roche (prozentuale Verteilung). Die Mehrheit wird von geraden oder leicht gebogenen Stücken gebildet. 312
Abb.145. Prozentuale Verteilung der Kortexreste auf Klingen. Kortexreste auf der zentralen Dorsalfläche sind nur zu knapp 15 % zu beobachten. 313
Abb.146. Lamellenkerne aus En Roche. 1) Gekieltes Stück (GERO-Denon Inv.-Nr. 02.23.06 ID 183; Zeichnung: Würschem); 2) Kielstichel (GERO-VD ID 177; Zeichnung: Wettengl); 3) Kielstichel (GERO-BM-GPS-2015 ID 148). 314
Abb.147. Lamellen (Stichellamellen) von En Roche aus der Sammlung des Musée Denon. 315
Abb.148. Lamellenindustrie von En Roche der Grabungen 2017 und 2018. 1-5: Lamellen(-fragmente) der Kampagne 2017 (nach Herkert und Floss (2018)). 6-13: Lamellen(-fragmente) der Kampagne 2018 (nach Herkert und Floss (2019)): 6&7) Kernkentenlamellen;

8-11) Lamellenfragmente; 12) tordierte Lamelle; 13) Lamellenfragment mit inverser Retusche. 14) pyramidaler Lamellenkern (Kampagne 2018 nach Herkert und Floss (2019)). 315
Abb.149. Prozentuale Anteile der Klingenwerkzeuge innerhalb des Werkzeugspektrums. 317
Abb.150. Klingenkratzer aus En Roche. 1-2) Terminale Fragmente (GERO-BM); 3-4) Vollständige Klingenkratzer, z.T. mit lateraler Fortsetzung der Retusche (GERO-BM); 5) Vollständiger Klingenkratzer (GERO-VD); 6) Vollständiger Klingenkratzer mit durchlaufender Lateralretusche (GERO-Denon); 7-8) Klingenkratzer (GERO-Denon, Zeichnungen nach Gros und Gros (2005)). 318
Abb.151. Quantitative Verteilung der Arbeitskantenwinkel von n=66 Klingenkratzern der Sammlung Donguy. Die Winkelabnahme erfolgte in der Mitte der Kratzerkappe, sowie 30° links und rechts davon (a: Schema links). Im Intervall zwischen 60° und 80° des Mittelwinkels, sind die zugehörigen Winkel links tendenziell stumpfer, rechts tendenziell spitzer (b: Diagramm). 318
Abb.152. Vergleich der Maße von Klingenkratzern und Klingen aus En Roche. a) Boxplot des Längenspektrums von vollständigen Klingen (1) und vollständigen Klingenkratzern (2); b) Boxplot des Breitenspektrums von vollständigen Klingen (1) und vollständigen Klingenkratzern (2); c) Boxplot des Dickenspektrums von vollständigen Klingen (1) und vollständigen Klingenkratzern (2); d) Boxplot des Breitenspektrums von Klingen (1) und Klingenkratzern (2) inklusive der Fragmente; e) Boxplot des Dickenspektrums von Klingen (1) und Klingenkratzern (2) inklusive der Fragmente. Aus den Diagrammen geht hervor, dass die Kratzer tendenziell an robusten Klingen gefertigt wurden, wie sich besonders an den Ergebnissen der Breiten- und Dickenvergleiche ablesen lässt. 319
Abb.153. Verschiedene Stichel aus En Roche (GERO-VD, Zeichnungen: Wettengl) 321
Abb.154. Schematische Darstellung zur Verteilung und Art der Stichelmodifikationen an Klingen von En Roche. Verwendete Abkürzungen: QuST-Querstichel; ERET-Endretusche) 322
Abb.155. Kuchendiagramm zur prozentualen Verteilung der Rohmaterialien innerhalb der jungpläolithischen Artefakte von En Roche 323
Abb.156. Beispiele von Fremdmaterialien innerhalb der jungpaläolithischen Artefakte von En Roche (1-6: GERO-Denon, 7-8: GERO-VD). 1-2) Terminalenden von Klingenkratzern aus lakustrinem Feuerstein; 2-3) Terminale Klingenfragmente (Kratzer (3), Lateralretusche (4)) aus unbekanntem Feuerstein; 5) Klingenfragment aus einer unbekannten Chaillevarietät; 6) Klingenfragment aus basaltähnlichem Material 7) Kligenenfragment aus lakustrinem Feuerstein; 8) Klingen-/Abschlagsfragment aus unbekanntem Feuerstein. 324
Abb.157. Vergleich der anteiligen Kortexbedeckung innerhalb der Artefakte mit unbestimmter chronologischer Zuweisung (blau), mit mittelpaläolithischer Zuweisung (grün) und mit jungpaläolithischer Zuweisung (orange). Stücke mit unbestimmter Zuweisung verfügen insgesamt über eine deutlich stärker ausgeprägte Kortexbedeckung als dies in den übrigen Inventaren der Fall ist. Innerhalb dieser Kategorie finden sich Stücke der Kerninitialisierung und -konfigurierung. 326
Abb.158. Als Schlagsteine verwendete Feuersteinknollen und angetestete Rohstücke (1: GERO-AGHF-GPS- 2014 ID 32; 2: GERO-Denon ID 279; 3: GERO-Denon ID 280). 327
Abb.159. Boxplott der Längenverteilung von vollständigen Klingen mit Kortexresten (1), vollständigen Klingen ohne Kortexreste (2), vollständige Klingennegative auf Kernen (3) und vollständige Klingenkerne (4). Die relative Abnahme der Größe ist gut zu erkennen. Die Kerne liegen in entsprechend reduziertem Stadium vor. 329
Abb.160. Jungpaläolithische Initialisierungs-, Konfigurations- und Rekonfigurationsprodukte aus En Roche. 1) Kernkantenklinge (Grabung 2017); 2) Unilaterale Kernkantenklinge (Grabung 2018), 3) Entrindungsabschlag (Grabung 2017); 4) Korrektusabschlag der Abbaufläche nach Angelbrüchen (Grabung 2017); 5) Korrekturabschlag der Abbaufläche (GERO-BM); 6) Korrekturabschlag der Abbaufläche (GERO-BM); 7) Korrekturabschlag der Abbaufläche (Lamellenproduktion, GERO-BM); 8) Korrekturabschlag der Abbaufläche (Grabung 2017); 9) Korrekturabschlag der Abbaufläche (Grabung 2018); 10) Lateraler Korrekturabschlag der Abbaufläche (GERO-BM); 11) Korrekturanschlag der Abbaufläche (GERO-BM); 12) Kernscheibe (GERO-BM). (Herkert et al. (eingereicht-b). 330
Abb.161. 1) Fäustel an Abschlag aus En Roche (GERO-Denon ID 345, nach Gros und Gros (2005)); 2) Bifaziell modifizierter Abschlag (Fäustel) der Verpillière II (VPII GER13.227-057.1790 nach Frick (2016c)) 332
Abb.162. Schneidenschlagabschlag aus En Roche (Prospektionen 2018, nach Herkert und Floss (Herkert und Floss 2019: 20, fig. 15)) 334
Abb.163. Klinge aus lakustrinem Feuerstein mit terminalkonvergenter Aurignacienretusche (Grabung 2018, GERO18.097-197.113). 335
Abb.164. Altfunde der Sammlung Lènez aus dessen Erstpublikation 1926 im Musée Denon. Links:Gekielte Stücke; Oben Klingenwerkzeuge. 349
Abb.165. Quantitative Verteilung der Artefakte aus der Sammlung Donguy nach Sektoren und der jeweiligen prozentualen Anteile an chronologisch bestimmbaren Stücken (Kartengrundlage: géoportail.fr). 352
Abb.166. Schematische Ergebnisse der Begehung vom 24.08.2016 mit Donguy. Helles Grau: Ausdehnung der oberen und unteren Fundstreu. mittleres Grau: spezifische Sektoren nach Gros, beziehungsweise Bereiche außerhalb der Hauptfundstreu. Dunkles Grau: von Donguy beobachtete Zonen und Konzentrationen. (Karte: Hoyer; Kartengrundlage: géoportail.fr; Umzeichnung: Herkert nach Angaben von Donguy) 353
Abb.167. Vergleich der Anteile modifizierter und unmodifizierter Stücke in den einzelnen Sammlungen von La Roche. Bis aus die Sammlung Bonnotte ist von einer starken Selektion auszugehen. 360
Abb.168. Vergleich der maximalen Läge der Artefakte in den einzelnen Sammlungen von La Roche. 1) Sammlung Lènez - Musée Denon; 2) Sammlung Gros - Musée Denon; 3) Sammlung Donguy; 4) Sammlung Bonnotte; 5) La Roche Gesamt. Die Sammlungen Lènez und Donguy weisen im Schnitt größere Artefakte auf. 360

Abb.169. Kuchendiagramme der einzelnen Kategorien des Erhaltungszustandes der einzelnen Sammlungen von La Roche. 1. Spalte: Patinierung; 2. Spalte: Pflugspuren; 3. Spalte: Kantenbeschaffenheit; 4. Spalte: Fragmentierung. Im Unteren Bereich: Die Ergebnisse bezogen auf das Gesamtinventar. 362
Abb.170. Links Größen- und rechts Gewichtsspektrum der Levalloiskerne vom La Roche als Boxplott. 366
Abb.171. Prozentuale Verteilung der Abbaumodi und -schemata an den Levalloiskernen vom La Roche. 366
Abb.172. Levalloiskerne aus La Roche. Graue Flächen geben die Abbausukzession wieder von hell nach dunkel. Lilafarbene Flächen bezeichnen ein präferenziell abgebautes Negativ. 1) Wiederholt zentripetal abgebauter Kern (MMRO-AB ID 1033); 2) Wiederholt orthogonal abgebauter Kern (MMRO-AB ID 1034); 3) Kern mit präferenziellen Abschlagsnegativ (MMRO-AB ID 1036); 4) Wiederholt unidirektional abgebauter Kern (MMRO-Denon ID CA.28.352); 5) Wiederholt zentripetal abgeebbter Kern (MMRO-AB ID 1035); 6) wiederholt bidirektional abgebauter und stark reduzierter Kern (MMRO-Denon ID CA.28.353); 7) Wiederholt zentripetal abgebauter Kern aus rosa Chaille (MMRO-VD ID 205); 8) Wiederholt zentripetal abgebauter Kern aus beiger Chaille (MMRO-VD ID 514). 367
Abb.173. Größenverteilung nach Länge und Breite (links) und Breite und Dicke (rechts) der Levalloiskerne von La Roche nach Abbaumodus und -schema (Dichtewolke). 368
Abb.174. Größenverteilung nach Länge und Breite (links) und Breite und Dicke (rechts) der Levalloiskerne von La Roche nach Rohmaterial (Dichtewolke). Kerne aus Chaille fallen in der Tendenz flacher aus. 368
Abb.175. Prozentuale Anteile an modifizierten und unmodifizierten Artefakten der Levalloisindustrie von La Roche. 370
Abb.176. Anzahl Vollständiger und fragmentierter Levalloisgrundformen nach Art der Fragmentierung. 370
Abb.177. Balkendiagramm mit der quantitativen Verteilung der Lage der Kernflanke an den Eclats débordants. Rechtslaterale Stücke sind dabei fast doppelt so häufig vertreten wie linkslaterale. 370
Abb.178. Verteilung der vorhandenen Schlagflächenreste nach Art und Grundformtyp. Flache und facettierte Schlagflächenreste dominieren das Spektrum. 372
Abb.179. Streudiagramm in Breite und Dicke der identifizieren Schlagflächenreste. 372
Abb.180. Anhand der dorsalen Negativkonstellationen identifizierte Abbaumodi und -schemata an Levalloisgrundformen. Oben: Quantitativ nach Grundformtyp. Unten: Allgemeine prozentuale Verteilung. Der präferenzielle und der wiederholt unidirektionale Abbau überwiegen. 373
Abb.181. Streudiagramm des Größenspektrums der Levalloisgrundformen nach Typ. 374
Abb.182. Streudiagramm der Größenverteilung der Levalloisgrundformen nach Rohmaterial. Daten ergänzt durch Stücke der übrigen Sammlungskontingente. 375
Abb.183. Streudiagramm der Längen- und Breitenverteilung in Schlagrichtung von Levalloisgrundformen und vollständigen Kernnegativen, sowie das Größenspektrum der Kerne selbst. 376
Abb.184. Quantitatives Balkendiagramm zur Fragmentierung der übrigen mittelpaläolithischen Grundformen. 378
Abb.185. Prozentuale Anteile der identifizierten Schlagflächenreste innerhalb der non-Levalloisgrundformen (blau). Im Vergleich dazu, die Angaben von Pouliquen (1982). 378
Abb.186. Faustkeile/Fäustel aus La Roche. 1) An Abschlag gefertigter Fäustel aus beiger Chaille (MMRO-AB ID 1042, Zeichnung: Würschem); 2) An Abschlag gefertigter Fäustel aus argiles à silex Feuerstein (MMRO-AB ID 1043, Zeichnung: Würschem); 3) An Abschlag gefertigter Fäustel aus argiles à silex Feuerstein (MMRO-AB ID 1041); 4) Faustkeil/Fäustel aus rosa Chaille (MMRO-VD ID 320); 5) An Abschlag gefertigter Fäustel aus argiles à silex Feuerstein (MMRO-Denon Inv.-Nr. 02.7.1, Zeichnung nach Gros und Gros (2005)). 380
Abb.187. Streudiagramm der Größenverteilung nach maximaler Länge und Breite der Faustkeile und Fäustel. Es fällt auf, dass nur drei Stücke größer als 60 mm sind. 381
Abb.188. Keilmesser und Vorformen aus La Roche. 1) Kleines aus einer Knolle gefertigtes Keilmesser (MMRO-AB ID 1046, Zeichnung: Würschem); 2) Keilmesser(Vorform) an größerem Abschlag (MMRO-VD ID 315) mit rezenten Beschädigungen im basalen Bereich (dorsal, transparent eingefärbt). Grautöne geben schematisch die Bearbeitungsfolge wieder (von hell nach dunkel). Die letzten Negative in der Bogen- und Spitzenpartie enden in Angelbrüchen, sodass das Stück nicht zur Vollendung kam; 3) Keilmesser an länglichem Abschlag (MMRO-VD ID 321, Zeichnung: Würschem); 4) Keilmesser an Abschlag (MMRO-Denon ID CA.28.317). Zunächst wurde die Dorsalfläche konfiguriert und dann die Ventralfläche. Die Anlage eines Schneidenschlages von dorsal scheiterte. 5) Verform eines Keilmessers an einer Knolle (MMRO Denon Inv.-Nr. CA.28.322); 6) Keilmesser an Levalloisabschlag (MMRO-Denon Inv.-Nr. CA.28.318). 7) Kleines Keilmesser (Vorform) aus rosa Chaille (MMRO-VD ID 318). 382
Abb.189. Streudiagramm der maximalen Länge und Breite der sonstigen bifaziell modifizierten Objekte von La Roche. 383
Abb.190. Zwei Keilmesser mit Schneidenschlagmodifikation aus den Sammlungen des Musée Denon. Oben: Sammlung Lènez (MMRO-Denon Inv.-Nr. CA.28.981, Zeichnung nach Lènez (1926)); Unten Keilmesser der Sammlung Lènez (MMRO-Denon Inv.-Nr. CA.28.978, Zeichnung nach Pouliquen (Pouliquen 1983). Die Zeichnungen bilden stets die Seite ohne Schneidenschlag ab. Pouliquen hat das Stück aber bereits als Biface à dos (Keilmesser) bezeichnet. 384
Abb.191. Stücke mit reduzierter Bulbuspartie aus den Sammlungen von La Roche. 1) Terminalkonvergenter Schaber mit entferntem Bulbus (MMRO-AB ID 1050); 2) Spitze an Levalloisabschlag mit entferntem Bulbus (MMRO-VD ID 257); 3) Großer Schaber mit konvexer Arbeitskante und entferntem Bulbus (MMRO-VD ID 370). Zeichnungen: Würschem. 385

Abb.192. Prozentuale Anteile der Werkzeuge im Inventar von La Roche. Schaber dominieren der Spektrum markant. 386
Abb.193. Vergleich der prozentualen Anteile der Werkzeuge im Inventar von La Roche in Abhängigkeit des Produktionskonzeptes. Blau: Werkzeuge an Levalloisgrundformen; Grün: Werkzeuge an non-Levalloisgrundformen. Dabei sind keine Präferenzen in der Verwendung der Grundformen ersichtlich. 387
Abb.194. Prozentuale Verteilung der Lage der Arbeitskante an Schabern von La Roche. Die Verteilung auf die beiden Lateralseiten ist annähernd paritätisch. Als nächst häufige Gruppe finden sich Transversalschaber. 388
Abb.195. Prozentuale Anteile der unterschiedlich ausgeprägten Arbeitskanten an Schabern, die zu knapp je einem Drittel aus geraden, schrägen oder konvexen Arbeitskanten zusammengesetzt sind. 388
Abb.196. Beispiele der unterschiedlichen Arbeitskanten an Schabern aus La Roche. 1-4) Transversalschaber mit gerader bis konvexer Arbeitskante (Nr. 3 aus rosa Chaille); 5-9) Rechtslaterale Schaber mit gerader, konvexer oder schräg-konvexer Arbeitskante (Nr. 6 aus rosa Chaille); 10-13) Linkslaterale Schaber mit gerader bis schräg-konvexer Arbeitskante. 389
Abb.197. Verteilung der Winkel an Schaberkanten von La Roche (n = 176). Die mittleren 50 % liegen zwischen 63° und 75°. Es liegen aber auch Stücke mit spitzerem Arbeitskantenwinkel vor, die im Funktionsbereich von Messern anzusiedeln wären. 390
Abb.198. Kortexverteilung auf Levalloisgrundformen. a) Anteilige Kortexbedeckung aller Levalloisgrundformen; b) Prozentuale Verteilung der Lage der Kortex auf Levalloisgrundformen. Laterale Kortexreste sind am häufigsten zu beobachten; c) Anteilige Kortexbedeckung der unterschiedlichen Levalloisgrundformen. Dabei weisen die Korrektur- und Konfigurationsgrundformen die meisten Kortexreste auf. 391
Abb.199. Kortexverteilung auf non-Levalloisgrundformen. a) Anteilige Kortexbedeckung der non-Levalloisgrundformen. Dei Stücke weisen deutlich häufiger Kortexreste auf; b) Prozentuale Verteilung der Lage der Kortex auf Levalloisgrundformen. Unter den non-Levalloisgrundformen dominieren Stücke mit Kortexresten im Zentralen Dorsalbereich. 392
Abb.200. Kuchendiagramm zur prozentualen Verteilung der verwendeten Rohmaterialien im mittelpaläolithischen Inventar von La Roche. Lokaler Feuerstein dominiert, daneben finden knapp 12 % lokale und regionale Hornsteine Verwendung. Unbekanntes Material findet sich zu 5 %. 393
Abb.201. Diverse Rohmaterialien im mittelpaläolithischen Inventar von La Roche der Sammlung Donguy. 1) Stark reduzierter Schaber aus einem grauen Feuerstein (möglicherweise lakustrin); 2-4) Levalloisprodukte aus braunem Feuerstein der mit den Vorkommen bei Rosereuil-Igornay in Verbindung gebracht werden kann; 5-6) Abschläge aus Quarz. 394
Abb.202. Quarzitgeröll aus Sektor III der Sammlung Donguy (MMRO-VD ID 505). Das Stück diente sowohl als Kern, als auch als Schlagstein, wie am Narbenfeld gut zu erkennen ist. 395
Abb.203. Abbauwinkel an Klingenkernen von La Roche in 5°-Intervallen und die prozentualen Anteile der gemessenen Winkel. 398
Abb.204. Klingenkerne aus La Roche. 1) Umlaufend unidirektional abgebauter Klingenkern (MMRO-Denon Inv.-Nr. CA.28.391); 2) Klingenkern mit breiter unidirektionaler Abbaufläche (MMRO-Denon Inv.-Nr. CA.28.388); 3) Unidirektionaler Klingenkern mit lateralen Korrekturen von der Rückseite aus und von terminal (MMRO-Denon Inv.-Nr. CA.28.378); 4) Unidirektionaler Klingenkern mit Loch (MMRO-Denon Inv.-Nr. CA.28.379). Sekundär als Schlagstein verwendet. 400
Abb.205. Klingenkern mit lateraler von der Abbaufläche aus gerichtete (Re-)Konfiguration (MMRO-AB ID 902). 401
Abb.206. Prozentuale Verteilung vollständiger und fragmentierter Klingen aus La Roche samt den Anteilen an Fragmenten. 402
Abb.207. Breitenspektrum aller Klingen (und Fragmente) von La Roche. Prozentuale Anteile in 2 mm Intervallen. Der direkte Anstieg ist der Trennung zwischen Klinge und Lamelle bei einer Breite von 10 mm geschuldet. 402
Abb.208. Breitenspektrum aller Klingen und Lamellen (samt Fragmente) von La Roche. Prozentuale Anteile in 1 mm Intervallen. Es ist keine Trennung in der Verteilung sichtbar 402
Abb.209. Streudiagramm der Längen- und Breitenverteilung von vollständigen Klingen (blau), vollständigen Lamellen (grün) und vollständigen Kernnegativen (rot). Die Negative korrespondieren mit dem Größenspektrum der Klingen, sind aber tendenziell kleiner. 403
Abb.210. Längsprofil von vollständigen Klingen (blau) und der gesamten Klingenindustrie (grün) in prozentualen Anteilen. Die Mehrheit der Klingen weist ein gerades Profil auf. Je ein Fünftel besitzt ein leicht gebogenes oder tordiertes Profil. Unter Einbezug der Fragmente ändert sich die Verteilung. 404
Abb.211. Lage der Kernkante an Klingen in prozentualen Anteilen. Bilaterale Kernkanten treten im Verhältnis weitaus weniger häufig auf als unilaterale. Bei letzteren herrscht ein ausgewogenes Verhältnis zwischen links- und rechtslateralen Kernkantenklingen. 404
Abb.212. Verschiedene gekielte Stücke (Kielkratzer und Rabbots) aus La Roche in der Sammlung Lènez im Musée Denon (MMRO-Denon Inv.-Nr. 41.10.1/CA.28). 406
Abb.213. Verschiedene Kielstichel aus La Roche der Sammlung Lènez im Musée Denon (MMRO-Denon Inv.-Nr. 41.10.1/CA.28). 408
Abb.214. Lamellenkerne aus En Roche mit mehreren Abbauflächen. Grautöne geben schematisch die Abbaufolge von hell nach dunkel wieder. 1) Lamellenkern mit zwei unabhängigen Abbauflächen (MMRO-Denon Inv.-Nr. 02.8.34 ID 156 Zeichnung nach Gros und Gros (2005)); 2) Lamellenkern mit gekielter Abbaufront und einer zweiten unabhängigen orthogonalen Abbaufläche (MMRO-Denon Inv.-Nr 02.8.34 ID 155); 3) Lamellenkern mit zwei unabhängigen Abbauflächen (MMRO-AB ID 905); 4) Größerer Lamellen- bis Klingenkern mit mehreren Abbauflächen (MMRO-Denon Inv.-Nr. CA.28 ID 383). 409
Abb.215. Lamellenkern der Sammlung Donguy (MMRO-VD ID 004, Zeichnung: Würschem). Der Kern verfügt über zwei sich überschneidende Abbauflächen. Nachdem eine Lamellenserie an Abbaufläche Nr. 2 abgebaut wurde, konnte lateral eine zweite Serie an Abbaufläche Nr. 1 erfolgen. Grautöne geben schematisch die Abbausukzession von hell nach dunkel wieder. 410

Abb.216. Abbauwinkel an Lamellenkernen von La Roche. 410
Abb.217. Längsprofil der Lamellen von La Roche (prozentuale Anteile). Bei den vollständigen Lamellen (grün) dominieren Lamellen mit geradem Profil, dicht gefolgt von solchen mit tordiertem. Leicht gebogen ist ein weiteres Fünftel. 411
Abb.218. Prozentuale Verteilung von vollständigen und fragmentierten Lamellen sowie die Anteile der jeweiligen Fragmente. 412
Abb.219. Größenspektrum der vollständigen Lamellen (blau) im Streudiagramm. In Grün die Größenverteilung der vollständigen Negative auf Lamellenkernen. 412
Abb.220. Vergleich der identifizierbaren Abbaumodi zwischen Lamellenkernen (a) und Lamellen (b). In beiden Fällen dominiert der unidirektionale Abbau mit über 90 %. 412
Abb.221. Anteilige Verteilung der vorhandenen Kernkantenlamellen. Wie bei den Kernkantenklingen treten bilaterale Stücke weitaus seltener auf als unilaterale. 414
Abb.222. Prozentuale Verteilung lateraler Modifikationen an Klingen. 414
Abb.223. Klingen mit terminal spitzkonvergenter Retusche (Spitzklingen). 1-2) MMRO-Denon; 3-7) MMRO-AB. 415
Abb.224. Vollständige Klingenkratzer aus der Sammlung des Musée Denon. Zusätzlich zur Kratzermodifikation treten auch Lateralretuschen auf. Nr. 4 zeigt terminal und basal eine Kratzermodifikation. 415
Abb.225. Streudiagramm der Größenverteilung von vollständigen Klingen (blau), vollständigen Lamellen (grün) und vollständigen Klingenkratzern (rot) nach maximaler Länge und Breite (oben) und maximaler Breite und Dicke (unten). Die Kratzer bewegen sich vor allem im oberen Spektrum. 416
Abb.226. Schematische Darstellung zur Verteilung und Art der Stichelmodifikationen an Klingen von La Roche. Verwendete Abkürzungen: Qu/trans - Quer- oder Transversalstichel; BogenST - Bogenstichel; an KR - Stichel an Kratzer; ERET - Endretusche; SFR - Schlagflächenrest). 417
Abb.227. Balkendiagramm der prozentualen Häufigkeit von Kortexresten auf den jungpaläolithischen Grundformen. Unter den Abschlägen finden sich am häufigsten dorsale Kortexreste. 418
Abb.228. Lage von Kortexresten auf Klingen (a) und Abschlägen (b). Während die Abschläge meist auf der zentralen Dorsalfläche Kortexreste aufweisen, tragen Klingen diese vermehrt an den Lateralen. 418
Abb.229. a) Lage von Kortexresten auf Grundformen unbestimmter chronologischer Zuweisung: b) Vergleich der anteiligen Kortexbedeckung auf Grundformen des Mittelpaläolithikums (grün), des Jungpaläolithikums (orange) und mit unbestimmter Zuweisung (blau). 418
Abb.230. Neolithische Pfeilspitzen aus La Roche der Sammlung Donguy. 420
Abb.231. Laterale Korrekturabschläge an Abbauflächen von Lamellenkernen (MMRO-Denon). 420
Abb.232. 1-2) Knochenregmente aus La Roche mit Schnittspuren; 3) Langknochenfragment aus La Roche mir Hackspuren; 4) Mediale Phalanx eines größeren Herbivoren (Pferd oder Rind) mit Schnittspuren aus La Roche; 5) Mediale Phalanx eines größeren Herbivoren (Pferd oder Rind) mit Schnittspuren aus der Grotte de la Mère Grand. Beide Knochen tragen ähnliche Schnittspuren und deuten die gleichen Zerlegungsvorgänge an. 422
Abb.233. Hypothetisches Reduktionsschema anhand dreier Klingenkratzer aus La Roche. 423
Abb.234. Vergleich des Breitenspektrums von Klingen zwischen La Roche (blau) und En Roche (grün). Klingen von La Roche fallen deutlich schmaler aus. 426
Abb.235. Vergleich vollständiger Klingenkratzer (Rauten) sowie zwischen modifizierten (Kreuze) und unmodifizierten (Kreise) Klingen aus La Roche (violett) und En Roche (orange). Die Kratzer verteilen sic in beiden Fällen im gehobenen längen und Breitenspektrum. (nach Herkert et al. 2015: 161, Fig. 9) 427
Abb.236. Gegenüberstellung von prismatischen und pyramidalen Lamellenkerne aus La Roche, der Grotte du Renne (Schicht VII) und dem Trou de la Mère Clochette. In beiden Vergleichsfällen sind die Kerne mit einem protoaurignalienzeitlichen Kontext verknüpft (Kerne Grotte du Renne: nach Bon und Bodu (2002); Kerne Trou de la Mère Clochette: nach Desbrosse (1984); Kerne La Roche Zeichnung: Würschem). 428
Abb.237. Vergleich von lateralkonvergent retuschierten Klingen aus (a) La Roche (MMRO-Denon) und (b) Stücken aus dem gravettienzeitlichen Inventar (Schicht F) der Grotte de la Balme in Cuisseaux (die sogenannten Cuisseaux-Spitzen), verändert nach Cupillard et al. (2009). 430
Abb.238. Rückengestumpfte Artefakte aus La Roche (MMRO-AB). 1-2) Rückengesumpfte Lamellen (Rückenmesser); 3-4) Spitzenfragmente mit Rückenstumpfung (Gravettespitzen); 5-9) Rückengestumpfte Klingenfragmente mit potentiell gravettoidem Kontext; 10-11) Partiell rüchenestumpfte Klingen mit potentiell châtelperronzeitlichem Kontext. 433
Abb.239. Mittelpaläolithische Artefakte aus La Roche mit indirekter Schäftungsevidenz (verändert nach Herkert et al. (eingereicht-a). Gepunktete Linie: Arbeitskante; gestrichelte Linien: potentielle Schäftungshilfe (Retuschen oder Buchten); graue Linie: technofunktionale Teilung in die übermittelnde (Schäftung) (partie transmettrice) und die transformative, aktive Einheit (partie transformative) des Artefaktes (z.B. Boëda 2013, Frick and Herkert 2014). 1-4) Schaber mit unterschiedlichem Reduktionsgrad; 5) Schaber mit zwei hypothetischen Schäftungsoptionen; 6-7) Spitze oder Konvergentschaber; 8-11) verschiedene Kratzer; 12-16) Basale Klingen- und Abschalgfragmente mit lateralen Retuschen oder Buchten. 433
Abb.240. Jungpaläolithische Klingenkratzer aus La Roche mit indirekter Schäftungsevidenz. Grün-gepunktete Linie: Kratzerkappe (Arbeitskante); Rot-gepunktete Linie: potentielle Schäftungshilfe; Grau-gestrichelte Linie: technofunktionale Teilung in die

übermittelnde (Schäftung) (partie transmettrice) und die transformative, aktive Einheit (partie transformative) des Artefaktes (z.B. Boëda 2013, Frick and Herkert 2014). 1-2) Vollständige Klingenkratzer; 3) Stark reduzierter Klingenkratzer; 4) Terminales Kratzerfragment; 5) Vollständiger Kratzer an Kortexklinge; 6) Stark reduzierter Klingenkratzer; 7) Klingenkratzer aus rosa Chaille; 8-9) Terminale Kratzerfragmente. 434

Abb.241. Vergleich der prozentualen Anteile an lokalen und regionalen Rohmaterialien gegenüber unbekanntem oder Fremdmaterial innerhalb der mittel und jungpaläolithischen Inventare. Diese ersten Ergebnisse zeigen keine signifikanten Unterschiede in den Beschaffungs-, beziehungsweise Nutzungsstrategien. 435

Abb.242. Lamellenkern (gekieltes Stück) aus rosa Chaille (MMRO-Denon Inv.-Nr. 41.10.1/CA.28.417). 437

Abb.243. Jungpaläolithische Artefakte aus rosa und beiger Chaille die den Rohmaterialprospektionen von 2014 im oberen Bereich von La Roche (Sektor II) etstammen. Dunkelgraue Flächen: Kortex; Hellgraue Flächen: natürliche (Kluft-)Flächen); Rote Flächen: Negative von Zielprodukten; Grüne Flächen: Intentionelle Modifikationen. 1-2) Klingenkerne mit schmaler unidirektionaler Abbaufläche; 3) Kratzer an Klinge oder natürlichem (Frost-)Trümmer; 4) Lateral retuschiertes Klingenfragment; 5-6) Basale Lamellenfragmente. Umzeichnungen: Wettengel; Abbildung verändert nach Herkert (2015). 438

Abb.244. Rechts: Artefakte aus Bergkristall (1-2); Abschlag aus Radiolarit (3) mit konvergenter Retusche und Abschläge aus Quarz (4-5) der Sammlung Donguy. Die Quarzabschläge tragen auf der Dorsalfläche viele Schlagaugen und könnten von zerrütteten Schalgsteinen stammen. 438

Abb.245. 1) Rostrumfragment eines Belemniten mit umlaufender Inzision aus La Roche (Zeichnung nach Gros und Gros (2005)); 2) Rostrum mit umlaufender Inzision aus Laugerie Haute (nach Giraux (1907)) mit solutréenzeitlicher Ansprache; 3) Rostrum mit umlaufender Inzision aus der Grotte du Renne (nach Zilhão und d'Errico (1999)) mit châtelperronienzeitlicher Ansprache.v 440

Abb.246. Vergleich der jahreszeitlichen Nutzung anhand der Rentierreste zwischen der Grotte de la Verpillière I (nach Tartar (2016)) und Schicht 2 (Aurignacien) der jüngsten Grabungen in Solutré (nach Connet et al. (2012)). In beiden Fundstellen deckt sich die Jagdsaison auf Ren. 443

Abb.247. Prozentualer Anteil der anhand von Kernen identifizierbaren Produktionskonzepte innerhalb der mittelpaläolithischen Inventare der Côte Chalonnaise (Daten Verpillière I: Dutkiewicz (2011), Daten Verpillière II: Frick (2016c). 452

Abb.248. Prozentualer Anteil der Levalloisindustrie innerhalb der mittelpaläolithischen Inventare der Côte Chalonnaise (Daten Verpillière I: Dutkiewicz (2011), Daten Verpillière II: Frick (2016c). 452

Abb.249. Prozentuale Anteile der verwendeten Abbaumodi und -schemata anhand der Levalloiskerne der mittelpaläolithischen Inventare. Der präferenzielle und der wiederholt zentripetale Abbau dominieren die meisten Serien. Für Saint-Sulpice ist dagegen eine vermehrte Anwendung eines wiederholt unidirektionalen Abbaus zu bemerken. Die Verpillière II zeigt ebenfalls erhöhte Werte im Bereich des wiederholt unidirektionalen sowie des wiederholt bidirektionalen Abbaus. (Diagramm: verändert nach Herkert et al. (eingereicht-a).) 453

Abb.250. Prozentuale Anteile der Levalloisgrundformen innerhalb der mittelpaläolithischen Inventare der Côte Chalonnaise (Daten Verpillière I: Dutkiewicz (2011), Daten Verpillière II: Frick (2016c). Levalloisabschläge dominieren stets. Daneben finden besonders in La Rue Cataux vermehrt Spitzen. La Clôsure verzeichnet anteilig die meisten Klingen. 454

Abb.251. Art der identifizierten Schlagflächenreste an Levalloisgrundformen im prozentualen Vergleich (Daten: Verpillière II nach Frick (2016c); Saint-Sulpice nach Colbère (1979)). 454

Abb.252. Prozentuale Anteile bifazieller Elemente am mittelpaläolithsichen Gesamtinventar. Alle betrachteten Inventare verfügen über eine entsprechend ausgeprägt Komponente an bifaziellen Artefakten. Anhand der Datengrundlage für die Sammlungsbestände ergeben sich meist Werte zwischen 5 und 6 %. Für La Roche ist ein höherer Ausschlag zu beobachten. Das Ergebnis für die Verpillière II (Frick 2016c) ist nicht direkt vergleichbar, da hier ein Grabungsinventar zugrunde liegt. Für die Verpillière I sind durch die Analysen von Frick (Frick und Floss 2017) zwar bereits die bifaziellen Elemente aufgearbeitet, das übrige mittelpaläolithische Material jedoch noch nicht mit einbezogen. 455

Abb.253. Keilmesser aus La Grange (Rully, Oberflächenprospektionen der Haldensedimente September 2020). , gefertigt aus beige-brauner Chaille). 456

Abb.254. Fäustel und kleinere bifaziell gearbeitete Stücke aus den mittelpaläolithischen Inventaren der Côte Chalonnaise. 1-2) Grotte de la Mère Grand; 3) La Roche (Zeichnung nach Gros und Gros (2005)); 4) En Roche (Zeichnung nach Gros und Gros (2005)); 5-6) Grotte de la Verpillière I (Zeichnungen nach Floss (2008)); 7-8) Grotte de la Verpillière II (Zeichnungen nach Frick (2016c)); 9-10) La Rue Cataux (Zeichnungen nach Guillard (1960); 11) Saint-Sulpice (Zeichnung nach Colbère (1979)). 457

Abb.255. Kreuztabelle der technologischen Kriterien nach Frick (2016c) und deren Nachweis innerhalb der übrigen mittelpaläolithischen Inventare (verändert und ergänzt nach Herkert und Frick (2020). Durch den entstratifizierten Charakter der Inventare ist eine Bestimmung nicht immer gegeben. Dunkelgrün: Präsenz bestätigt; Hellgrün: in kleiner Menge nachweisbar; Dunkelrot: Absenz bestätigt; Hellrot: Absenz nach kursorischer Durchsicht oder minimal vorhanden; Gelb: chronologische Zuweisung nicht gegeben; Grau: Analyse ausstehend, keine verfügbaren Daten. 459

Abb.256. Übersicht der mittelpaläolithischen Fazieszuweisungen (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) wie sie für die Fundstellen der Côte Chalonnaise bislang hauptsächlich diskutiert wurden. 459

Abb.257. Chronologische Platzierung mittelpaläolithischer Fazies samt Châtelperronien mit Präsenz innerhalb der MIS 3 (1-17). Im Vergleich dazu die radiometrischen Datierungsergebnisse für das Mittelpaläolithikum der Grotte de la Verpillière II, I sowie für

Vergisson 2. Die Platzierungen von La Rue Cataux, La Clôsure und La Roche ergibt sich als Hypothese aufgrund der technologischen Ähnlichkeiten der Inventare mit jenen der Grottes de la Verpillière I und II. (Grafik nach Herkert und Frick (2020).) 460

Abb.258. Klingen- und Lamellen(-fragmente) aus La Roche mit ventraler Modifikation. Gepunktete Linien: ventrale Retusche; Gestrichelte Linien: dorsale Retusche. Zum Teil sind die Modifikationen nur sehr marginal ausgeführt und selten durchgängig. (Zeichnungen: Nr. 6-10: Würschem; Nr. 11: nach Gros und Gros (2005). 464

Abb.259. Lamellenkerne der Grotte de la Folatière. 1-2) Gekielte Stücke: 3) Prismatischer, bidirektionale abgeebbter Lamellenkern; 4) Pyramidaler, unidirektional abgebauter Lamellenkern. 465

Abb.260. Vergleich der Längen- (links) und Breitenspektren (rechts) vollständiger Klingen zwischen den Inventaren der Côte Chalonnaise (En Roche, La Roche und der Verpillière I (Daten VPI nach Dutkiewicz (2011)) und den frühjungpaläolithischen Inventaren der Grotte du Renne (Schicht VII, nach Schmider (2002)), Marigny (nach Connet et al. (2015; 2008)) und Solutré (nach Connet et al. (2005; 2012)). Für Solutré, Marigny und die Grotte du Renne liegen nur die jeweiligen Spannen vor. 467

Abb.261. Vergleich der Längen- (links) und Breitenspektren (rechts) vollständiger Klingenkratzer zwischen den Inventaren der Côte Chalonnaise (En Roche, La Roche und der Verpillière I (Daten VPI nach Dutkiewicz (2011)) und dem frühjungpaläolithischen Inventare der Grotte du Renne (Schicht VII, nach Schmider (2002)). Für die Grotte du Renne liegen nur die jeweiligen Spannen vor. 468

Abb.262. Die Abbildungen zeigen je ein Zwischenstück (Punch) mit entsprechenden Gebrauchs-, jedoch ohne Bearbeitungsspuren (aus Pferdemetapode); rechts aus der Schicht VII der Grotte du Renne; links aus dem GH I der Grotte de la Verpillière I (verändert nach Tartar (2014)) 470

Abb.263. Vergleich von ^{14}C Datierungen (cal. BP) umliegender Fundstellen. 1) Protoaurignacien Grotte du Renne (Schicht VII) aus 10 Daten (Higham, Jacobi et al. 2010, Hublin, Talamo et al. 2012); 2) Protoaurignacien Trou de la Mère Clochette aus 2 Daten (Szmidt et al. 2010a); 3) Aurignacien Solutré aus 7 Daten (Combier and Montet-White 2002, Connet, Bayle et al. 2005); 4) Aurignacien Verpillière I aus 18 Daten (Floss et al. 2015, Heckel, Higham et al. 2016, Oddo 2020); 5) Gravettien Solutré aus 8 Daten (Combier and Montet-White 2002); 6) Gravettien Verpillière I aus 5 Daten (Oddo 2020); 7) Gravettien La Mourandine aus 5 Daten (Floss 2009a, Hoyer et al. 2019). Grau eingezeichnet finden sich die Übergangsintervalle vom Protoaurignacien zum frühen Aurignacien und von diesem zum fortgeschrittenen Aurignacien nach Banks et al. (2013). Rechts Datierungssequenz der VPI. Der Übergang zum Gravettien ist nicht trennscharf (Kalibrierung: OxCal v4.2, IntCal 20). 471

Abb.264. Balkendiagramm zur Anzahl registrierter Fundstellen nach chronologischer Zuweisung der Datenbank ‚Patriarche' des Service Regional d'Archéologie (2015). 475

Abb.265. Topographische Situation der Freilandfundstellen in Halbhöhenlage am Hang. a) La Roche; b) La Rue Cataux; c) La Clôsure. Die kleinen Abbildungen geben das Höhenprofil wieder. Orangene Flächen: Lage der Fundstelle/Ausdehnung der Fundstreu; Gelbe Linie: Verlauf des Höhenprofils; Magentafarbene Linie: Verlauf der Felskante. (Luftaufnahmen und Höhenprofile: géoportail.fr.) 481

Abb.266. Schematische Darstellung zum Verständnis des litho-technologischen Ressourcenkomplexes in Bezug auf Steinartefakte. Rechts: Das Beziehungsgeflecht der ehemaligen Alltagsgegenstände, respektive Steinartefakte mit ihrem materiellen und immateriellem Bezug zum Rohmaterial einerseits und dem Menschen andererseits. Die Be- und Verarbeitungsprozesse sind abhängig von den internen und externen Eigenschaften des Rohmaterials sowie den Fähigkeiten und Fertigkeiten, dem Wissen und der Erfahrung der Menschen, die wiederum verwoben sind, z. b. mit technologischen Traditionen. Das ehemalige Alltagsobjekt wird in der Folge zum archäologischen Objekt und fungiert durch den Charakter des Zeitzeugen und Speichermediums als Quelle, die letztlich die Rekonstruktion der vorausgegangenen Prozesse überhaupt erst ermöglicht. 483

Abb.267. Prozentualer Vergleich der genutzten Rohmaterialen im Mittel- und Jungpaläolithikum in verschiedenen Fundstellen der Côte Chalonnaise. Verpillière I vereinfacht nach Dutkiewicz (2011), Verpillière II vereinfacht nach Frick (2016c). 487

Tabellenverzeichnis

Tab. 1. Tabellarische Zusammenstellung der archäologischen Aktivitäten Landas im Bereich der Côte Chalonnaise. 101
Tab. 2. Zusammenstellung der archäologischen Aktivitäten von Chabas im Bereich der Côte Chalonnaise und darüber hinaus. 103
Tab. 3. Zusammenstellung der archäologischen Aktivitäten Mérays im Bereich der Côte Chalonnaise und darüber hinaus. 105
Tab. 4. Tabellarische Zusammenstellung der archäologischen Aktivitäten Perraults im Bereich der Côte Chalonnaise und darüber hinaus. 107
Tab. 5. Tabellarische Zusammenstellung der archäologischen Aktivitäten Menands im Bereich der Côte Chalonnaise. 110
Tab. 6. Tabellarische Zusammenstellung der archäologischen Aktivitäten von Lènez im Bereich der Côte Chalonnaise. 112
Tab. 7. Tabellarische Zusammenstellung der archäologischen Aktivitäten Mazenots im Bereich der Côte Chalonnaise und darüber hinaus. 114
Tab. 8. Tabellarische Zusammenstellung der archäologischen Aktivitäten Mayets im Bereich der Côte Chalonnaise und darüber hinaus. 116
Tab. 9. Tabellarische Zusammenstellung der archäologischen Aktivitäten Guillards im Bereich der Côte Chalonnaise. 119
Tab. 10. Auswahl der wichtigsten archäologischen Aktivitäten Delportes. 121
Tab. 11. Auswahl der wichtigsten archäologischen Aktivitäten Combiers innerhalb des südlichen Burgund und darüber hinaus 123
Tab. 12. Auswahl der archäologischen Aktivitäten von Gros innerhalb der Côte Chalonnaise. 126
Tab. 13. Tabellarische Zusammenfassung der Forschungsgeschichte der Grotte de la Verpillière I. 131
Tab. 14. Zusammenstellung der bekannten Sammlungskonvolute der Grotte de la Verpillière I. 132
Tab. 15. Tabellarische Zusammenfassung der Forschungsgeschichte der Grotte de la Verpillière II. 137
Tab. 16. Tabellarische Zusammenfassung der Forschungsgeschichte von Saint-Sulpice. 143
Tab. 17. Stratigraphische Beobachtungen in Saint-Sulpice nach Pascal (2013). 145
Tab. 18. Zusammensetzung des neolithischen Inventars von Saint-Sulpice nach Colbère (1979). 147
Tab. 19. Zusammensetzung des mittelpaläolithischen Inventars von Saint-Sulpice nach Colbère (1979). Ein Stück scheint nicht berücksichtigt. Die Schaber wurden der typologischen Liste entsprechend weiter differenziert. 148
Tab. 20. Zusammensetzung des Gesamtinventars von Saint-Sulpice im Musée Denon (Inv.Nr. 65.5.1 und 02.93.1) mit chronologischer Ansprache. 149
Tab. 21. Tabellarische Zusammenfassung der Forschungsgeschichte von En Roche. 152
Tab. 22. Quantitative Zusammenstellung der Oberflächenfunde von En Roche (Stand 2018) 153
Tab. 23. Tabellarische Zusammenfassung der Forschungsgeschichte der Grotte de la Mère Grand. 161
Tab. 24. Quantitative Zusammenstellung des Sammlungskonvolutes aus der Grotte de la Mère Grand (Grabung Perrault) im Depot des MAN (Inventarliste Seite 193 in Lotteau o.J.), . 164
Tab. 25. Stratigraphische Beobachtungen im Bereich der nördlichen Höhlenwand nach Combier (1956-1957: 2-3) 169
Tab. 26. Zusammensetzung des lithischen Inventars aus der unteren Fundschicht (*niveau inférieur*) nach Combier (1956-1957: 6). 170
Tab. 27. Typologische Werkzeugformen im Inventar der unteren Fundschicht nach Combier (1956-1957: 6) 170
Tab. 28. Tabellarische Zusammenstellung der derzeit zugänglichen und bekannten Sammlungen mit Artefakten der Grotte de la Mère Grand, samt deren chronologischer Ansprache nach Herkert (eingereicht-a). 173
Tab. 29. Zusammensetzung der mittelpaläolithischen Artefakte der Grotte de la Mère Grand im Musée Denon und im Musée d'Archéologie national nach Herkert (eingereicht-a). 173
Tab. 30. Das mittelpaläolithische Werkzeugspektrum der Grotte de la Mère Grand im Musée Denon und im Musée d'Archéologie national nach Herkert (eingereicht-a). 173
Tab. 31. Tabellarische Zusammenfassung der Forschungsgeschichte im Bereich von La Roche. 182
Tab. 32. Tabellarische Zusammenfassung der Forschungsgeschichte im Bereich der *Vignes du Château Beau*. 182
Tab. 33. Zusammenfassung der Sektorenbeschreibung nach Gros und Gros (2005: 57-65). 184
Tab. 34. Sammlungakonvolute von La Roche des Musée Denon 186
Tab. 35. Tabellarische Gegenüberstellung der stratigraphischen Beobachtungen von Lènez (1926) und den Ergebnissen der bodenkundlichen Untersuchungen von 2007/2008 (UPM 2008b: STMA-21) 188
Tab. 36. Zusammenfassung der Auswertungen Guillards (1947a). Die Ansprache der Stücke richtet sich hier nach jenen der Publikation und entspricht in Teilen nicht mehr heutigen Bezeichnungen. Sofern absolute quantitative Angaben gemacht wurden, so sind diese verzeichnet. Maße und weitere Bemerkungen entsprechen ebenfalls so weit als möglich den ursprünglichen Ausführungen. 193
Tab. 37. Tabellarische Zusammenfassung der Forschungsgeschichte der Grotte des Teux-Blancs. 197
Tab. 38. Gegenüberstellung der stratigraphischen Beschreibungen und Informationen bei Mayet et al. (1921a) und Combier (1956). 198
Tab. 39. Vergleich der Artefaktansprache für das mittelpaläolithische Inventar der Grotte des Teux-Blancs im *Laboratoire de Géologie* der Universität Lyon. 199
Tab. 40. Tabellarische Zusammenfassung der Forschungsgeschichte der Grotte de la Folatière. 207
Tab. 41. Tabellarische Zusammenfassung der stratigraphischen Beobachtungen von Lafond (1947). Oben: für den unteren Bereich der Höhle (Rotunde); Unten: für die Sondagen außerhalb der Höhle. 211
Tab. 42. Tabellarische Zusammenfassung der stratigraphischen Beobachtungen von Guillard (1959). 213
Tab. 43. Inventarliste der Grotte de la Folatière nach Guillard (1959: 14), eigene Anmerkungen in eckigen Klammern. 214

Tab. 44. Artefaktliste nach Lafond (1947: 65). 214
Tab. 45. Inventar der Museumssammlungen der Grotte de la Folatière mit chronologischer Ansprache der Stücke. 216
Tab. 46. Retuschierte Formen in den Museumssammlungen der Grotte de la Folatière mit chronologischer Ansprache der Stücke. 217
Tab. 47. Inventar der übrigen Funde (Fauna, Farbstoff, Keramik, Sediment) der Grotte de la Folatière in den einzelnen Museumssammlungen. 218
Tab. 48. Tabellarische Zusammenfassung der Forschungsgeschichte der Rue Cataux. 221
Tab. 49. Auswertungsliste des Inventars der Rue Cataux in Wortlaut und Aufbau nach Guillard (1960: 16) mit Anmerkungen zum besseren Verständnis. 223
Tab. 50. Inventar der Sammlungen im Musée Denon der Rue Cataux mit chronologischer Ansprache der Stücke. 224
Tab. 51. Retuschierte Formen der Rue Cataux in den Sammlungen des Musée Denon mit chronologischer Ansprache. 226
Tab. 52. Tabellarische Zusammenfassung der Forschungsgeschichte von La Clôsure 229
Tab. 53. Zusammensetzung des Analyseinventars von Desbrosse und Texier (1973a). 230
Tab. 54. Anteile der einzelnen Sammlungen von La Clôsure in Musée Denon. 231
Tab. 55. Zusammenfassung der stratigraphischen und archäologischen Beobachtungen in den einzelnen Sondagen nach Farizy (1995b: 4) 232
Tab. 56. Typologische Auswertung der Funde von La Clôsure nach Parriat (1956: 11-13) 235
Tab. 57. Ergebnisse der technologischen Analyse nach Parriat (1956: 11). Bereits hier fällt die hohe Klingenkomponente innerhalb der Levalloisindustrie auf. 236
Tab. 58. Von Farizy (1995b: 18-20) identifizierte Werkzeuge im Fundgut der Sondagen von 1994. 236
Tab. 59. Zusammenfassung der formenkundlich beschriebenen mittelpaläolithischen Artefakte aus der Sammlung Daudey nach Schiller (2018). 237
Tab. 60. Nach den einzelnen Sondagen gegliederte Inventarliste nach Farizy (1995b: 18-20). Die Sondagen Nr. 6-8 wurden nicht ausführlich behandelt. 239
Tab. 61. Inventar der Sammlungen von La Clôsure im Musée Denon mit chronologischer Ansprache der Stücke. 240
Tab. 62. Quantitative Zusammenfassung der gesichteten und verfügbaren Sammlungsinventare der besprochenen Fundstellen (mit Ausnahme der Grottes de la Verpillière und den *Vignes du Château Beau*). 245
Tab. 63. Übersicht der einzelnen Sammlungen und Untersuchungseinheiten von En Roche. 252
Tab. 64. Allgemeine Zusammensetzung der Artefakte von En Roche im Musée Denon. 253
Tab. 65. Zusammenfassung der Auswertungsergebnisse von Guillard (1954). Die Angaben und Bezeichnungen orientieren sich am französischen Original und sind zum Teil in Klammer angegeben. 254
Tab. 66. Quantitative und prozentuale Verteilung modifizierter und unmodifizierter Stücke der Sammlung des Musée Denon. 256
Tab. 67. Allgemeine quantitative und prozentuale Zusammensetzung der Sammlung im Musée Denon. Kategorien der Silices: Rohstücke (RS)/Trümmer (TR)/angetestete Rohstücke (ARS); Kerne (KE); Kerne an Grundformen (KE an GF); bifazielle Stücke (BI). Kategorien der Grundformen: Abschläge (AB); Klingen (KL); Lamellen (LA). 256
Tab. 68. Größenspektrum (maximale Länge und Breite) der Artefakte aus En Roche im Musée Denon. Weiterhin angegeben sind der jeweilige Median und der Durchschnittswert. 256
Tab. 69. Quantitative und prozentuale Anteile an Stücken mit Pflugspuren. 256
Tab. 70. Quantitative und prozentuale Angaben zur Kantenbeschaffenheit der Stücke. 256
Tab. 71. Quantitative und prozentuale Angaben zur Fragmentierung der Stücke. 256
Tab. 72. Quantitative und prozentuale Angaben zu Anzeichen von Temperatureinflüssen auf die Stücke. 256
Tab. 73. Quantitative und prozentuale Angaben zur Patinierung der Stücke. 256
Tab. 74. Allgemeine Zusammensetzung der Sammlungskonvolute Macioszczyk. 260
Tab. 75. Quantitative und prozentuale Verteilung modifizierter und unmodifizierter Stücke der Sammlung Macioszczyk. 260
Tab. 76. Allgemeine quantitative und prozentuale Zusammensetzung der Sammlung Macioszczyk. Kategorien der Silices: Rohstücke (RS)/Trümmer (TR)/angetestete Rohstücke (ARS); Kerne (KE); Kerne an Grundformen (KE an GF); bifazielle Stücke (BI). Kategorien der Grundformen: Abschläge (AB); Klingen (KL); Lamellen (LA). 260
Tab. 77. Größenspektrum (maximale Länge und Breite) der Artefakte aus der Sammlung Macioszczyk. Weiterhin angegeben sind der jeweilige Median und der Durchschnittswert. 260
Tab. 78. Quantitative und prozentuale Anteile an Stücken mit Pflugspuren der Sammlung Macioszczyk. 262
Tab. 79. Quantitative und prozentuale Angaben zur Kantenbeschaffenheit der Stücke der Sammlung Macioszczyk. 262
Tab. 80. Quantitative und prozentuale Angaben zur Fragmentierung der Stücke aus der Sammlung Macioszczyk. 262
Tab. 81. Quantitative und prozentuale Angaben zu Anzeichen von Temperatureinflüssen auf die Stücke der Sammlung Macioszczyk. 262
Tab. 82. Quantitative Angaben zur Patinierung der Stücke aus der Sammlung Macioszczyk. 262
Tab. 83. Allgemeine Zusammensetzung der Sammlung Donguy. 264
Tab. 84. Quantitative und prozentuale Verteilung modifizierter und unmodifizierter Stücke der Sammlung Donguy. 264
Tab. 85. Allgemeine quantitative und prozentuale Zusammensetzung der Sammlung Donguy. Kategorien der Silices: Rohstücke (RS)/Trümmer (TR)/angetestete Rohstücke (ARS); Kerne (KE); Kerne an Grundformen (KE an GF); bifazielle Stücke (BI). Kategorien der Grundformen: Abschläge (AB); Klingen (KL); Lamellen (LA). 264

Tab. 86. Größenspektrum (maximale Länge und Breite) der Artefakte aus der Sammlung Donguy. Weiterhin angegeben sind der jeweilige Median und der Durchschnittswert. 264
Tab. 87. Quantitative und prozentuale Anteile an Stücken mit Pflugspuren der Sammlung Donguy. 264
Tab. 88. Quantitative und prozentuale Angaben zur Kantenbeschaffenheit der Stücke der Sammlung Donguy. 264
Tab. 89. Quantitative und prozentuale Angaben zur Fragmentierung der Stücke aus der Sammlung Donguy. 264
Tab. 90. Quantitative und prozentuale Angaben zu Anzeichen von Temperatureinflüssen auf die Stücke der Sammlung Donguy. 264
Tab. 91. Quantitative Angaben zur Patinierung der Stücke aus der Sammlung Donguy. 264
Tab. 92. Allgemeine Zusammensetzung der Prospektionsfunde der Arbeitsgruppe Floss. 268
Tab. 93. Allgemeine quantitative und prozentuale Zusammensetzung der Sammlung GERO-AGHF. Kategorien der Silices: Rohstücke (RS)/Trümmer (TR)/angetestete Rohstücke (ARS); Kerne (KE); Kerne an Grundformen (KE an GF); bifazielle Stücke (BI). Kategorien der Grundformen: Abschläge (AB); Klingen (KL); Lamellen (LA). 268
Tab. 94. Quantitative und prozentuale Verteilung modifizierter und unmodifizierter Stücke der Sammlung GERO-AGHF. 268
Tab. 95. Größenspektrum (maximale Länge und Breite) der Artefakte aus der Sammlung GERO-AGHF. Weiterhin angegeben sind der jeweilige Median und der Durchschnittswert. 268
Tab. 96. Quantitative und prozentuale Anteile an Stücken mit Pflugspuren der Sammlung GERO-AGHF. 270
Tab. 97. Quantitative und prozentuale Angaben zur Kantenbeschaffenheit der Stücke der Sammlung GERO-AGHF. 270
Tab. 98. Quantitative und prozentuale Angaben zur Fragmentierung der Stücke aus der Sammlung GERO-AGHF. 270
Tab. 99. Quantitative und prozentuale Angaben zu Anzeichen von Temperatureinflüssen auf die Stücke der Sammlung GERO-AGHF. 270
Tab. 100. Quantitative Angaben zur Patinierung der Stücke aus der Sammlung GERO- AGHF. 270
Tab. 101. Zusammenfassung der allgemeinen quantitativen und prozentualen Zusammensetzung der Untersuchungseinheiten vom En Roche. Kategorien der Silices: Rohstücke (RS)/Trümmer (TR)/angetestete Rohstücke (ARS); Kerne (KE); Kerne an Grundformen (KE an GF); bifazielle Stücke (BI). Kategorien der Grundformen: Abschläge (AB); Klingen (KL); Lamellen (LA) ohne die Kerne an Grundform. 274
Tab. 102. Zusammenfassung des allgemeinen Größenspektrums (maximale Länge und Breite) der einzelnen Sammlungen von En Roche. Weiterhin angegeben sind der jeweilige Median und der Durchschnittswert. 277
Tab. 103. Zusammenfassung der allgemeinen quantitativen und prozentualen Angaben zum Erhaltungszusten (Pflugspuren, Kantenbschaffenheit, Fragmentierung) Zusammensetzung der Untersuchungseinheiten vom En Roche. 279
Tab. 104. Chronologische Ansprache der Artefakte von En Roche. 280
Tab. 105. Quantitative Zusammensetzung der Levalloisindustrie von En Roche. Levalloiskerne (LVKE); Grundformen (GF); Levslloisabschläge (LVAB); Levalloisklingen (LVKL); Levalloisspitzen (LVSP); Pseudolevalloisspitzen (PSLVSP); Korrektur- und (Re-)Konfigurationsprodukte (Korr./Konfig.). 282
Tab. 106. Größen- und Gewichtsspektrum der Levalloiskerne von En Roche. 284
Tab. 107. Quantitative Zusammenstellung der Fragmentierung der Levalloisgrundformen. 288
Tab. 108. Quantitative Verteilung der Schlagflächenpräparation anhand der Schlagflächenreste an Levalloisgrundformen 288
Tab. 109. Beobachtete Abbaumodi und -schemata an den Levalloisgrundformen von En Roche. Neben des präferenziellen Abbaus, sind ein wiederholt unidirektionaler und ein wiederholt zentripetaler Abbau dominant vertreten. 288
Tab. 110. Größen- und Gewichtsspektrum der Levalloisgrundformen von En Roche. Die maximale Längen- und Breitenverteilung unterscheidet sich nur geringfügig von den Maßen in Abhängigkeit zur Schlagrichtung. 291
Tab. 111. Quantitative Übersicht zur Verteilung der *éclats débotdants* nach Lateralität und Sammlung. 291
Tab. 112. Größen- und Gewichtsspektrum der übrigen mittelpaläolithischen Stücke von En Roche in Viertelquantilen und dem Durchschnittswert. 292
Tab. 113. Quantitative Zusammensetzung des mittelpaläolithischen Werkzeugspektrums von En Roche. 297
Tab. 114. Lage der Arbeitskante an mittelpaläolithischen Schabern und Messern aus En Roche. 299
Tab. 115. Kortexbedeckung der einzelnen Artefaktklassen: Levalloiskerne, Levalloisgrundformen und non-Levalloisgrundformen von En Roche. 301
Tab. 116. Identifizierte Rohmaterialien im mittelpaläolithischen Inventar von En Roche. 302
Tab. 117. Tabellarische Übersicht der Zusammensetzung des jungpaläolithischen Inventars von En Roche und den Quantitäten modifizierter und unmodifizierter Stücke. 303
Tab. 118. Quantitative Verteilung vollständiger und fragmentierter Grundformen des jungpaläolithischen Inventars von En Roche. 308
Tab. 119. Größenspektrum der Klingenindustrie (inkl. der Lamellen) von En Roche. 309
Tab. 120. Quantitative Verteilung der Art der Schlagflächenreste innerhalb der jungpaläolithischen Grundformen von En Roche. 311
Tab. 121. Quantitative Verteilung der Ausprägung des Längsprofils innerhalb der jungpaläolithischen Grundformen von En Roche. 311
Tab. 122. Quantitive Verteilung der beobachteten Schlagtechniken im jungpaläolithischen Inventar von En Roche 313
Tab. 123. An Klingen gefertigte Werkzeuge aus En Roche. 317
Tab. 124. Differenzierung der Artefakte mit Kratzermodifikation 320
Tab. 125. Differenzierung der Artefakte mit Stichelmodifikation 320
Tab. 126. Differenzierung der Artefakte mit Stichelmodifikation nach Lage der Stichelbahn oder nach Art der Schlagfläche. 320

Tab. 127. Zusammensetzung der Artefakte mit unbestimmter chronologischer Zuweisung nach Sammlung und Artefaktkategorie. 325
Tab. 128. Zusammenfassung der vor Ort durchgeführten Handlungen, wie sie sich anhand der Datenlage rekonstruieren lassen. 332
Tab. 129. Sammlungskonvolute von La Roche im Musée Denon. 342
Tab. 130. Zusammenfassung der Untersuchungseinheiten. 344
Tab. 131. Liste der Artefakte mit Beschriftungen, die meist auf deren Fundjahr hinweisen und dadurch zu den frühen von Lènez gesammelten Stücken zu rechnen sind. 344
Tab. 132. Quantitative Gegenüberstellung von modifizierten und unmodifizierten Stücken innerhalb der einzelnen Sammlungskonvolute. 346
Tab. 133. Quantitative Zusammensetzung der einzelnen Sammlungskonvolute des Musée Denon. Kategorien der Silices: Rohstücke (RS)/Trümmer (TR)/angetestete Rohstücke (ARS); Kerne (KE); bifaziell bearbeitete Objekte (BIO); Grundformen (GF). Kategorien der Grundformen: Abschläge (AB); Klingen (KL); Lamellen (LA). 346
Tab. 134. Größenspektrum der Artefakte in den einzelnen Sammlungskonvoluten. 346
Tab. 135. Quantitative und prozentuale Anteile der Artefakte mit und ohne Pflugspuren in den einzelnen Sammlungskonvoluten. 346
Tab. 136. Quantitative und prozentuale Angaben zur Kantenbeschaffenheit der Artefakte in den einzelnen Sammlungskonvoluten. 350
Tab. 137. Quantitative und prozentuale Angaben zum Fragmentierungsgrad und der Art der Fragmente in den einzelnen Sammlungskonvoluten. 350
Tab. 138. Quantitative und prozentuale Angaben zu Anzeichen von Temperatureinflüssen auf die Artefakte und den Grad der Patinierung in den einzelnen Sammlungskonvoluten. 350
Tab. 139. Quantitive und prozentuale Gegenüberstellung von modifizierten und unmodifizierten Stücken innerhalb der Sammlung Donguy, nach Fundsektoren getrennt. 354
Tab. 140. Zusammensetzung der Sammlung Donguy, nach Fundsektoren getrennt. Kategorien der Silices: Rohstücke (RS)/Trümmer (TR)/angetestete Rohstücke (ARS); Kerne (KE); bifaziell bearbeitete Objekte (BIO); Grundformen (GF). Kategorien der Grundformen: Abschläge (AB); Klingen (KL); Lamellen (LA). 354
Tab. 141. Größenspektrum der Artefakte innerhalb der Sammlung Donguy. Für die einzelnen Fundsektoren (I&II eher jungpaläolithisch und III&IV eher mittelpaläolithisch) lassen sich im Vergleich unterschiede in der Länge und Breite der Stücke erkennen). 354
Tab. 142. Nach Fundsektoren getrennte quantitative und prozentuale Anteile an Artefakten mit und ohne Pflugspuren der Sammlung Donguy. 356
Tab. 143. Quantitative und prozentuale Angaben zur Kantenbeschaffenheit der Artefakte in der Sammlung Donguy, nach Fundsektoren getrennt. 356
Tab. 144. Quantitative und prozentuale Angaben zum Fragmentierungsgrad und der Art der Fragmente in den einzelnen Fundsektoren der Sammlung Donguy. 357
Tab. 145. Nach Fundsektoren aufgetrennte quantitative und prozentuale Angaben zu Anzeichen von Temperatureinflüssen auf die Artefakte und den Grad der Patinierung innerhalb der Sammlung Donguy 357
Tab. 146. Quantitive und prozentuale Gegenüberstellung von modifizierten und unmodifizierten Stücken innerhalb der Sammlung Bonnotte. 358
Tab. 147. Zusammensetzung der Sammlung Bonnote. Kategorien der Silices: Rohstücke (RS)/Trümmer (TR)/angetestete Rohstücke (ARS); Kerne (KE); bifaziell bearbeitete Objekte (BIO); Grundformen (GF). Kategorien der Grundformen: Abschläge (AB); Klingen (KL); Lamellen (LA), Absplisse (AS). 358
Tab. 148. Größenspektrum der Artefakte innerhalb der Sammlung Bonnotte. 358
Tab. 149. Quantitative und prozentuale Verteilung von Pflugspuren an den Artefakten der Sammlung Bonnotte. 358
Tab. 150. Quantitive und Prozentuale Angaben zur Kantenbeschaffenheit der Artefakte in der Sammlung Bonnotte. 358
Tab. 151. Quantitative und prozentuale Angaben zum Fragmentierungsgrad und der Art der Fragmente der Sammlung Bonnotte. 358
Tab. 152. Quantitative und prozentuale Angaben zu Anzeichen von Temperatureinflüssen auf die Artefakte und den Grad der Patinierung innerhalb der Sammlung Bonnotte. 358
Tab. 153. Chronologische Ansprache der Artefakte innerhalb der einzelnen untersuchten Sammlungen. 364
Tab. 154. Quantitative Zusammensetzung der Levalloisindustrie von La Roche. Kategorien: Levalloiskerne (LVKE); Bifaziell überprägte Objekte (BIO); Grundformen. Grundformen: *Eclats débordants* (ED); Levalloisabschläge (LVAB); Levalloisklingen (LVKL); Levalloisspitzen (LVSP); Pseudolevalloisspitzen (PSLVSP); Korrektur- und Konfigurationsprodukte (Korr./Konfig.). 365
Tab. 155. Größen- und Gewichtsspektrum der Levalloiskerne von La Roche in Viertelquantilen sowie dem Durchschnittswert. 365
Tab. 156. Rekonstruierte Abbaumodi und -schemata der Levalloiskerne vom La Roche. 366
Tab. 157. Winkel zwischen Abbaufläche und Schlagfläche der Levalloiskerne von La Roche. 366
Tab. 158. Quantitative und prozentuale Anteile an modifizierten und unmodifizierten Grundformen der Levalloisindustrie von La Roche. 370
Tab. 159. Quantitive Angaben zur Fragmentierung der der Art der vorhandenen Fragmente innerhalb der Levalloisindustrie von La Roche. 371
Tab. 160. Quantitive Verteilung der Schlagflächenreste innerhalb der Levalloisgrundformen. 373
Tab. 161. Quantitive und prozentuale Angaben zu den beobachteten Abbaumodi und -schemata anhand der Negativkonstellationen der Levalloisgrundformen. 374
Tab. 162. Größen- und Gewichtsspektrum der vollständigen Levalloisgrundformen. 375
Tab. 163. Quantitative Zusammensetzung der übrigen mittelpaläolithischen Artefakte mit Angaben zur Modifikation. 378
Tab. 164. Quantitative und prozentuale Angaben zur Fragmentierung und der Art der Fragmente der übrigen mittelpaläolithschen Stücke von La Roche. 378

Tab. 165. Anzahl der identifizierten Schlagflächenrestarten unter den Grundformen der übrigen mittelpaläolithischen Stücke. 378
Tab. 166. Quantitative Liste der Werkzeugformen in den untersuchten Inventaren vom La Roche und deren prozentuale Anteile. 386
Tab. 167. Quantitative und prozentuale Anteile an vollständigen und fragmentierten Grundformen sowie die Art der vorliegenden Fragmente. 396
Tab. 168. Quantitative Zusammensetzung der jungpaläolithischen Grundformen von La Roche. 396
Tab. 169. Quantitative Zusammensetzung des jungpaläolithischen Inventars von La Roche. 396
Tab. 170. Modifizierte und unmodifizierte jungpaläolithischen Grundformen von La Roche. 396
Tab. 171. Größen- und Gewichtsspektrum der vollständig erhaltenen Klingenkerne von La Roche. 396
Tab. 172. Größen- und Gewichtsspektrum der vollständigen Klingen vom La Roche, samt den Maßen für Dicke und Breite an unterschiedlichen Längen (bei 1⁄4 der Länge, bei 1⁄2 der Länge und bei 3⁄4 der Länge). 402
Tab. 173. Größen- und Gewichtsspektrum der vollständigen Lamellen von La Roche. 411
Tab. 174. Quantitative und prozentuale Anteile der unterschiedlichen Werkzeugformen im jungpaläolithischen Inventar von La Roche 413
Tab. 175. Die unterschiedlichen Stichelarten und die Art der Schlagflächenpräparation. 416
Tab. 176. Tabellarische Zusammenfassung der anhand der Datenbasis nachvollziehbaren Handlungen, die während der mittel- und jungpaläolithischen Nutzungsphase(n) von La Roche rekonstruiert werden können. 424
Tab. 177. Identifizierte Abbaumodi und -schemata an n = 39 Levalloiskernen der Grotte de la Verpillière I. 447
Tab. 178. Identifizierte Abbaumodi und -schemata an n = 21 Levalloiskernen der Grotte de la Verpillière II (GH 3). 447
Tab. 179. Identifizierte Abbaumodi und -schemata an n = 66 Levalloiskernen aus Saint- Sulplice. 448
Tab. 180. Art der Schlagflächenreste an Levalloisgrundformen, non- Levalloisgrundformen und Werkzeugen von Saint-Sulpice nach Colbère (1979). 449
Tab. 181. Identifizierte Abbaumodi und -schemata an n = 54 Levalloiskernen der Rue Cataux. 450
Tab. 182. Identifizierte Abbaumodi und -schemata an n = 71 Levalloiskernen von La Clôsure. 450
Tab. 183. Fundstellen der Forschungsregion, klassifiziert nach topographischem Lagetyp. 479

Literatur- und Quellenverzeichnis

ABES, Agence Bibliographique de l'Enseignement Supérieur (2017): Mayet, Lucien (1874-1949). IdRef - Le référentiel des autorités Sudoc. Auf: http://www.idref.fr/02702007X, 04.07.2016.

ac-dijon.fr, Academie de Dijon (2020): La tectonique oligocène dans les monts du Mâconnais et la formation du fossé bressan. Lithothèque Bourgogne. Auf: http://svt.ac-dijon.fr/lithotheque/spip.php?article243, 11.11.2020.

Adams, Brian (2009): The Impact of Lithic Raw Material Quality and Post-Depositional Processes on Cultural/Chronological Classification: The Hungarian Szeletian Case. In: Adams, Brian; Blades, Brooke S. (Hrsg.): Lithic Materials and Paleolithic Societies, Wiley-Blackwell - Chichester, S. 247-255.

Adler, Daniel S. / Tushabramishvili, Nicholoz (2004): Middle Paleolithic patterns of settlement and subsistence in the southern Caucasus. In: Conard, Nicholas J. (Hrsg.): Settlement dynamics of the Middle Paleolithic and Middle Stone Age. Volume II, Kerns Verlag - Tübingen, S. 91-132.

Adler, Daniel S. / Jöris, Olaf (2008): Dating the Middle to Upper Palaeolithic Boundary across Eurasia. Eurasian Prehistory 5/2, S. 5–18.

Affolter, Jehanne (2002): Provenance des silex préhistoriques du Jura et des régions limitrophes, Archéologie neuchâteloise 28, Service et Museée cantonal d'archeéologie - Neuchâtel.

Ahern, James C. M. / Lee, Sang-Hee / Hawks, John D. (2002): The late Neandertal supraorbital fossils from Vindija Cave, Croatia: a biased sample? Journal of Human Evolution 43, S. 419–432.

Ahlrichs, Jan (2015): Ocker im Paläolithikum,Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 265, Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH - Bonn.

Albrecht, Gerd / Hahn, Joachim / Torke, Wolfgang G. (1972): Merkmalanalyse von Geschoßspitzen des mittleren Jungpleistozäns in Mittel- und Osteuropa. Archaeologia Venatoria, Band 2, Kohlhammer - Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz.

Aldeias, Vera / Goldberg, Paul / Sandgathe, Dennis / Berna, Francesco / Dibble, Harold L. / McPherron, Shannon P. / Turq, Alain / Rezek, Zeljko (2012): Evidence for Neandertal use of fire at Roc de Marsal (France). Journal of Archaeological Science 39/7, S. 2414-2423, doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.jas.2012.01.039.

AMUR, Arroux-Mesvrin-Uchon-Randonnées (2014): Voies Celtes en Bourgogne Sud. Les escapades AMUR. De St. Gengoux à Culles les Roches. Dimanche 9 février 2014. Auf: http://cdn1_3.reseaudesassociations.fr/cities/1273/documents/9kgmjsccddusypu.pdf, 12.10.2020.

Anderson, Lars (2013): Une enquête sur la variation lamellaire à la Tuto de Camalhot (Ariège), Université de Toulouse II - Le Mirail, Toulouse, [Mémoire de Master 2].

Anderson, Lars / Bon, François / Bordes, Jean-Guillaume / Pasquini, Amaranta / Slimak, Ludovic / Teyssandier, Nicolas (2015): Relier des espaces, construire de nouveaux réseaux : aux origines du Protoaurignacien et des débuts du Paléolithique supérieur en Europe occidentale. In: Naudinot, Nicolas; Meignen, Liliane; Binder, Didier; Querré, Guirec (Hrsg.): Les Systèmes de Mobilité de la Préhistoire au Moyen Âge. XXXVe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Éditions APDCA - Antibes, S. 57-73.

Andrefsky, William Jr. (1994): Raw-material availability and the organization of technology. American Antiquity 59/1, S. 21-34.

Arcelin, Adrien (1876): Sur l'Argile à silex de la Côte Châlonnaise. Bulletin de la Société Géologique de France 3/4, S. 673-675.

Arcelin, Adrien (1877): Essai de Classification des Stations Préhistoriques du Département de Saône-et-Loire, Dejussieu - Autun.

Arcelin, Adrien (1880): Carte géologique des deux cantons de Mâcon, Académie de Mâcon - Mâcon.

Arcelin, Adrien (1882a): L'Argile à Silex aux environs de Mâcon et de Chalon. Mémoires de la Société des Sciences Naturelles de Saône-et-Loire 4, S. 1-12.

Arcelin, Adrien (1882b): L'Ancienneté de l'Homme dans la Vallé de la Saône. Mémoires de la Société des Sciences Naturelles de Saône-et-Loire 4, S. 115-123.

archives71, Archives déparementales de Saône-et-Loire (2017): Tableau des notaires. Auf: http://www.archives71.fr/arkotheque/consult_fonds/index.php?ref_fonds=10, 07.07.2017.

archives71, Archives déparementales de Saône-et-Loire (2020a): Cadastre du XIXe s. Auf: https://www.archives71.fr/arkotheque/consult_fonds/index.php?ref_fonds=38, 13.11.2020.

archives71, Archives déparementales de Saône-et-Loire (2020b): Rully, Décès 1863-1872 (5 E 378/13). Auf: https://www.archives71.fr/arkotheque/client/ad_saone_et_loire/etat_civil/fonds_seriel_resu_rech.php?ref_fonds=1, 12.11.2020

archives71, Archives déparementales de Saône-et-Loire (2020c): Rully, Naissances 1833-1842 (5 E 378/8). Auf: https://www.archives71.fr/arkotheque/client/ad_saone_et_loire/etat_civil/fonds_seriel_resu_rech.php?ref_fonds=1, 12.11.2020.

Argant, Alain (2000): Les sites paléontologiques du Pléistocène moyen en Mâconnais. Bulletin de la Société Préhistorique Française 97/4, S. 609-623.

Argant, Alain / Argant, Jacqueline (2006): Bilan paléoenvironnemental: Les recherches paléolithiques en Bourgogne (1995-2005). Juxtaposition des documents envoyés par Alain et Jacqueline Argant, Nelly Connet, Harald Floss, Vincent Lhomme et Yves Pautrat, au 18/2/06, S. 12-23.

Argant, Alain / Argant, Jacqueline (2015): Le Paléoenvironnement au Paléolithique. In: Martineau, Rémi; Pautrat, Yves; Lemercier, Olivier (Hrsg.): La Préhistoire en Bourgogne: État des connaissances et bilan 1994-2005, Société archéologique de l'Est - Dijon, S. 25-49.

Arlt, Svenja (2019): Bergkristall – Seine Verwendung im europäischen Paläolithikum unter besonderer Berücksichtigung der Funde aus Burgund, Eberhard Karls Universität Tübingen - Tübingen, [Masterthesis].

Armand-Calliat, Louis (1924): Visite Pastorale de Mgr Jean de Maupeou Evêque-Compte de Chalon à Mellecey en 1671. Procès-Verbal de Visite Pastorale 12 et 13 Novembre 1671, signé Betauld (secrétaire de l'evêché de Chalon) Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 20, S. 241-266.

Armand-Calliat, Louis (1926a): Procès-Verbaux. Séance du 15 juillet 1926. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 14, S. LII-LX.

Armand-Calliat, Louis (1926b): Procès-Verbaux. Séance du 28 janvier 1926. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 14, S. XLII-XLVIII.

Armand-Calliat, Louis (1928a): Procès-Verbaux. Séance du 22 octobre 1927. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 15, S. XXXII-XXXIX.

Armand-Calliat, Louis (1928b): Procès-Verbaux. Séance du 30 avril 1927. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 15, S. XXIII-XXVII.

Armand-Calliat, Louis (1928c): Procès-Verbaux. Séance du 14 avril 1928. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 15, S. XLIX-LIII.

Armand-Calliat, Louis (1932-1933): Procès-Verbaux. Séance du 30 avril 1932. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 25, S. L-LVIII.

Armand-Calliat, Louis (1937): Le Chalonnais Gallo-Romain. Repertoire des découvertes archéologiques faites dans l'arrondissement de Chalon. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon 27, S. 1-296.

Armand-Calliat, Louis (1938): Procès-Verbaux. Séance du 27 juillet 1935. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 28, S. 31-36.

Armand-Calliat, Louis (1943): Le Docteur A. Lènez. Vice-Président de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon (1864-1941). Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologique de Chalon-sur-Saône 30, S. 130-135.

Armand-Calliat, Louis (1944): Les fouilles de Marloux (Saône-el-Loire) en 1943. Gallia 2, S. 25-41.

Armand-Calliat, Louis (1947a): Les fouilles de Marloux (Saône-et-Loire) en 1944-1945. Gallia 5/2, S. 417-426.

Armand-Calliat, Louis (1947b): Scéance du 26 octobre 1946. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 32, S. 28-31.

Armand-Calliat, Louis (1950): Catalogue des Collections Archéologiques. Menus Objets Divers, des Collections Orientales er de la Salle Nièpce, Les Imprimeries R. Simonin - Chalon-sur-Saône.

Armand-Calliat, Louis (1958): Brief an J. Combier, 12. Januar 1958, Chalon-sur-Saône, Archiv Combier.

Armand-Calliat, Louis (1961): Brief an J. Combier, 20. September 1961, Chalon-sur-Saône, Archiv Combier.

Arnon, Victor (1903): Nouvelles Fouilles à la Grotte de Germolles, commune de Mellecey (S.-et-L.). Bulletin de la Societé d'Histoire Naturelle, Autun 17, S. 48-54.

Arnon, Victor (1904): L'époque acheuléenne à Rosereuil-Igornay près Autun (Saône-et-Loire) Bulletin de la Societé d'Histoire Naturelle, Autun 17, S. 269-282.

Auffermann, Bärbel / Burkert, Wolgang / Hahn, Joachim / Pasda, Clemens / Simon, Ulrich (1990): Ein Merkmalsystem zur Auswertung von Steinartefaktinventaren. Archäologisches Korrespondenzblatt 20, S. 259-268.

Aven d'Orgnac, Grand site de France - Aven d'Orgnac (Hrsg.) (2014): Bulletin de la Cité de la Préhistoire et des amies de la Cité de la Préhistoire, Orgnac.

Bader, Gregor (2011): Stratigraphische Befunde aus dem Paläolithikum der Höhle Grotte de la Verpillière I in Germolles (Saône-et-Loire, Frankreich), Eberhard Karls Universität Tübingen, Tübingen, [Bachelorthesis].

Bailey, Shara E / Weaver, Timothy D / Hublin, Jean-Jacques (2009): Who made the Aurignacian and other early Upper Paleolithic industries? Journal of Human Evolution 57/1, S. 11-26.

Bailey, Shara E. / Hublin, Jean-Jacques (2006a): Dental remains from the Grotte du Renne at Arcysur-Cure (Yonne). Journal of Human Evolution 50, S. 485-508.

Bailey, Shara E. / Hublin, Jean-Jacques (2006b): Did Neanderthals make the Châtelperronian assemblage from La Grotte du Renne (Arcy-sur-Cure, France)? In: Hublin, Jean-Jacques; Harvati, Katerina; Harrison, Terry (Hrsg.): Neanderthals Revisited: New Approaches and Perspectives, Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology, Springer - Dordrecht, S. 191-209.

Baines, Jonathan (2013): Pollen analysis in Germolles. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Heckel, Claire; Herkert, Klaus (Hrsg.): Rapport de fouille pluriannuelle 2010-2012. Rapport final et rapport 2012. Lieu-dit: Les Grottes de La Verpillière I et II à Germolles. Commune : Mellecey, Saône-et-Loire (71); Durée de l'opération : de 29 juillet à 21 septembre 2012, Tübingen, S. 163-165.

Bamforth, Douglas B. / Finlay, Nyree (2008): Introduction: Archaeological Approaches to Lithic Production Skill and Craft Learning. Journal of Archaeological Method and Theory 15, S. 1-27, doi: 10.1007/s10816-007-9043-3.

Banks, William E. (2004): Toolkit structure and site use: Results of a high-power use-wear analysis of lithic assemblages from Solutré (Saône-et-Loire), France, University of Kansas - Kansas, [Dissertation].

Banks, William E. / d'Errico, Francesco / Zilhão, João (2013): Human–climate interaction during the Early Upper Paleolithic: testing the hypothesis of an adaptive shift between the Proto-Aurignacian and the Early Aurignacian. Journal of Human Evolution 64/1, S. 39-55, doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.jhevol.2012.10.001.

Bar-Yosef, Ofer (2002): The Upper Paleolithic Revolution. Annual Review of Anthropology 31, S. 363-393.

Bar-Yosef, Ofer / Zilhão, João (Hrsg.) (2006): Towards a Definition of the Aurignacian. Proceedings of the Symposium held in Lisbon, Portugal, June 25-30, 2002, Trabalhos de Arqueologia, 45, Instituto Português de Arqueologia - Lissabon.

Barnes, Alfrad S. / Kidder, H. H. (1936): Différentes techniques de débitage à La Ferrassie. Bulletin de la Société Préhistorique Française 33/4, S. 272-288.

Bataille, Guido (2013): Der Übergang vom Mittel- zum Jungpaläolithikum aud der Halbinsel Krim und in der Kostenki-Borshchevo-Region am Mitteldon. Adaptionsstrategien spätmittelpaläolithischer und frühjungpaläolithischer Gruppen, Universität zu Köln - Köln, [Dissertation].

Bataille, Guido / Conard, Nicholas J. (2018): Blade and bladelet production at Hohle Fels Cave, AH IV in the Swabian Jura and its importance for characterizing the technological variability of the Aurignacian in Central Europe. PLOS ONE 13/4, S. e0194097, doi: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194097.

Bauer, Catherine C. (2017): Taxonomic Assignment of two suspected Hominid specimens from Germolles, France. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus; Huber, Nadine (Hrsg.): Fouilles programmées pluriannuelles aux sites paléolithiques des Grottes de la Verpillière I & II à Germolles, commune de Mellecey (Saône-et-Loire). Rapport annuel 2016, Tübingen, S. 99-103.

Bayerlein, Anna (2014): Gebrauchsspurenanalyse an Gekielten Stücken aus Germolles (Burgund, Frankreich) - Zwischen Typologie, Technologie und Funktion, Eberhard Karls Universität Tübingen - Tübingen, [Magisterarbeit].

Bazile, Frédéric (2002): Le premier Aurignacien en France méditeranéenne. Un bilan. In: Autour des Conceptes de Protoaurignacien, d'Aurignacien initial et ancien. Toulouse, 27.02. - 01.03. 2003. Espacio, Tiempo y Forma, Serie I, Prehistoria y Archeologia, t. 15, Madrid, S. 215-236.

Bazile, Frédéric (2005): La composante lamellaire dans l'Aurignacien initial de la France Méditerranéenne. In: Le Brun-Ricalens, Foni (Hrsg.): Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien: Chaînes opératoires et perspectives technoculturelles. XIVe congrès de l'UISPP, Liège 2-8 Septembre 2001, ArchéoLogiques 1, Actes de la table-ronde organisée dans le cadre du XIVe congrès de l'UISPP, Liège, 2001 - Luxembourg, S. 325-336.

Beck, Marcus (2006): Die Steinartefakte aus dem Großen Schulerloch (Grabung Birkner 1915). Zur Rekonstruktion von Inventaren sowie zur Frage der kulturellen und chronologischen Einordnung eines alt gegrabenen Fundmaterials auf der Basis archäologischer Methoden, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg - Nürnberg, [Dissertation].

Beliaeva, Elena V. (2004): Middle Paleolithic settlement in the Gubs River Basin (Northwestern Caucasus). In: Conard, Nicholas J. (Hrsg.): Settlement dynamics of the Middle Paleolithic and Middle Stone Age. Volume II, Kerns Verlag - Tübingen, S. 133-149.

Bellard, André (1930): Observations sur la patine des Silex. Bulletin de la Société préhistorique de France 27/4, S. 247-248.

Benazzi, Stefano / Douka, Katerina / Fornai, Cinzia / Bauer, Catherine C / Kullmer, Ottmar / Svoboda, Jiří / Pap, Ildikó / Mallegni, Francesco / Bayle, Priscilla / Coquerelle, Michael (2011): Early dispersal of modern humans in Europe and implications for Neanderthal behaviour. Nature 479/7374, S. 525-528.

Benjamin, Walter (2008): Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit (Dritte Fassung). In: Wirth, Uwe (Hrsg.): Kulturwissenschaft, Suhrkamp - Frankfurt am Main, S. 342-373.

Bernard-Guelle, Sébastien / Bressy, Céline (2001): L'Exploitation du silex au Paléolithique Moyen dans le Vercors (Préalpes Francaises). In: Conard, Nicholas J. (Hrsg.): Settlement Dynamics of the Middle Paleolithic and Middle Stone Age, Kerns Verlag - Tübingen, S. 447-462.

Bicho, Nuno F. (2004): The Middle Paleolithic occupation of southern Portugal. In: Conard, Nicholas J. (Hrsg.): Settlement dynamics of the Middle Paleolithic and Middle Stone Age. Volume II, Kerns Verlag - Tübingen, S. 513-531.

Binford, Lewis R (1980): Willow smoke and dogs' tails: hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation. American antiquity 45/1, S. 4-20.

Binford, Lewis R (1982): The archaeology of place. Journal of Anthropological Archaeology 1, S. 5-31.

Binford, Lewis R. / Binford, Sally R. (1966): A Preliminary Analysis of Functional Variability in the Mousterian of Levallois Facies. American Anthropologist 68/2, S. 238-295.

Biró, Katalin T. (2009): Sourcing Raw Materials for Chipped Stone Artifacts: The State of the Art in Hungary and the Carpathian Basin. In: Adams, Brian; Blades, Brooke S. (Hrsg.): Lithic Materials and Paleolithic Societies, Wiley-Blackwell - Chichester, S. 47-53.

Blanchot, Jean Noël (o. J.): Chenoves, Saint Vallerin, le goût Aurignacien, [unpubliziertes Manuskript].

Bleton-Ruget, Annie / Cordillot, Michel / Desmars, Bernard / Levêque, Pierre (2012): À propos du groupe fouriériste de Chalon-sur-Saône (1840-1849). Cahiers Charles Fourier, 2012 / n° 23. Auf: http://www.charlesfourier.fr/spip.php?article1091, 08.03.2017.

BMD, Bibliothèque Municipale Dijon (2017): alphabetisches Personenverzeichnis, Dijon.Auf: http://www.bm-dijon.fr/OpacWebAloes/Images/Paragraphes/pdf/RABUTiNPODN.pdf, 09.03.2017.

Bodin, Fabrice / Morlat, René (2006): Characterization of Viticultural Terroirs using a Simple Field Model Based on Soil Depth I. Validation of the Water Supply Regime, Phenology and Vine Vigour, in the Anjou Vineyard (France). Plant and Soil 281/1, S. 37-54, doi: 10.1007/s11104-005-3768-0.

Bodu, Pierre / Bon, François / Teyssandier, Nicolas / Paris, Clément (2013): L'Aurignacien et les faciès à pièces carénées entre Yonne et Yvelines. In: Bodu, Pierre; Chehmana, Lucie; Klaric, Laurent; Mevel, Ludovic; Soriano, Sylvain; Teyssandier, Nicolas (Hrsg.): Le Paléolithique supérieur ancien de l'Europe de Nord-Ouest. Réflexions et synthèses à partir d'un projet colectif de recherche sur le centre et le sud du Bassin parisien. Actes du colloque de Sens (15-18 avril 2009), Mémoire LVI de la Société préhistorique française, Paris, S. 37-60.

Boëda, Éric (1986): Approche du concept levallois et évaluation de son champ d'application à travers trois gisements saaliens et weichseliens de la France Septentrionale, Université de Paris X-Nanterre - Paris, [Dissertation].

Boëda, Éric (1991): Approche de la variabilité des systèmes de production lithique des industries du Paléolithique inférieur et moyen: chronique d'une variabilité attendue. Techniques & Cultures 17-18, S. 37-79.

Boëda, Éric (1993): Le débitage discoïde et le débitage Levallois récurrent centripède. Bulletin de la Société Préhistorique Française 90/6, S. 392-404, doi: doi : 10.3406/bspf.1993.9669.

Boëda, Éric (2013): Techno-logique & Technologie. Une Paléo-histoire des objets lithiques tranchants, @rchéo-éditions.com - Paris.

Boëda, Éric / Geneste, Jean-Michel / Meignen, Liliane (1990): Identification de chaînes opératoires lithiques du Paléolithique ancien et moyen. Paléo 2, S. 43-80.

Boëda, Éric / Hou, Y. M. / Forestier, Hubert / Sarel, J. / Wang, H. M. (2013): Levallois and non-Levallois blade production at Shuidonggou in Ningxia, North China. Quaternary International 295, S. 191-203.

Bolus, Michael (2003): The cultural context of the Aurignacian of the Swabian Jura. In: Zilhão, João; d'Errico, Francesco (Hrsg.): The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications, Proceedings of Symposium 6.1 of the XIVth Congress of the UISPP (University of Liège, Belgium, September 2-8, 2001), Lisboa, S. 153-163.

Bolus, Michael (2004): Settlement analysis of sites of the Blattspitzen complex in Central Europe. In: Conard, Nicholas J. (Hrsg.): Settlement dynamics of the Middle Paleolithic and Middle Stone Age. Volume II, Kerns Verlag - Tübingen, S. 201-226.

Bolus, Michael (2008): Das Aurignacien und die Schwäbische Alb. Ein Innovationszentrum vor fast 40000 Jahren. In: Conard, Nicholas J.; Seidl, Ernst (Hrsg.): Das Mammut vom Vogelherd. Tübinger Funde der ältesten erhaltenen Kunstwerke, Museum der Universität Tübingen MUT - Tübingen, S. 14-21.

Bolus, Michael (2009): Die Neandertaler - Verbreitung und Expansion einer europäischen Menschenform. In: Bandini, Ditte; Kronauer, Ulrich (Hrsg.): Früchte vom Baum des Wissens. Eine Festschrift der wissenschaftlichen Mitarbeiter. 100 Jahre Heidelberger Akademie der Wissenschaften, Universitätsverlag Winter - Heidelberg, S. 21-33.

Bolus, Michael (2012): Blattförmige Schaber, Limaces, Blattspitzen. In: Floss, Harald (Hrsg.): Steinartefakte. Vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit, Kerns Verlag - Tübingen, S. 309-326.

Bolus, Michael / Conard, Nicholas J. (2006): Zur Zeitstellung von Geschossspitzen aus organischen Materialien im späten Mittelpaläolithikum und Aurignacien. Archäologisches Korrespondenzblatt Jahrgang 36/Heft 1, S. 1-15.

Bon, François (2002): L'Aurignacien entre Mer et Océan. Réflexion sur l'unité des phases anciennes de l'Aurignacien dans le sud de la France. (Mémoire XXIX), Société Préhistorique Française - Paris.

Bon, François (2006): A brief overview of Aurignacian cultures in the context of the industries of the transition from Middle to Upper Paleolithic. In: Bar-Yosef, Ofer; Zilhão, João (Hrsg.): Towards a Definition of the Aurignacian. Proceedings of the Symposium held in Lisbon, Portugal, June 25-30, 2002, Lissabon, S. 133-144.

Bon, François (2007): L'Aurignacien à l'ombre des Pyrénées. In: Floss, Harald; Rouquerol, Nathalie (Hrsg.): Les chemins de l'Art aurignacien en Europe. Das Aurignacien und die Anfänge der Kunst in Europa, Musée-forum Aurignac - Aurignac, S. 63-67.

Bon, François / Bodu, Pierre (2002): Analyse technologique du débitage aurignacien. In: Schmider, Béatrice (Hrsg.): L'Aurignacien de la Grotte du Renne. Les fouilles d'André Leroi-Gourhan à Arcy-sur-Cure (Yonne), XXXIVe supplément à Gallia Préhistoire, Éditions du CNRS - Paris, S. 115-133.

Bonnefoy, Maurice (1990): Station de Messeau 71 St Gengoux-le-National. Groupement archéologique du Mâconnais (G.A.M.), S. 28-58.

Bonnetain, Marc (2020): Jean Combier, maître de recherches au CNRS, premier mort en Saône-et-Loire. Le Journal de Saône-et-Loire 14. März 2020. Auf: https://www.lejsl.com/edition-macon/2020/03/14/jean-combier-maitre-de-recherches-au-cnrs-premier-mort-en-saone-et-loire, 16.11.2020.

Bonte, Antoine (1967): l'argile à silex. exposé présenté aux journées de la géologie appliquées aux problèmes des Ponts et Chaussée, organisées à Rouen les 12, 13, 14 mai 1965 par le laboratoire régional de Rouen et le laboratoire central des Ponts et Chaussées latin. Extrait de Bulletin de liaison des laboratoires routiers des ponts et chaussees 24, S. 2/1-2/16.

Bonvalot, J. / Fleury, R. / Gélard, J.-P. (1984): Note explicative de la feuille Chalon-sur-Saône à 1/50 000, BRGM - Orléans.

Bordes, Francois / de Sonneville-Bordes, Denise (1970): The Significance of Variability in Palaeolithic Assemblages. World Archaeology 2/1, S. 61-73.

Bordes, François (1953): Essai de Classification des industries « moustériennes ». Bulletin de la Société Préhistorique Française 50/7, S. 457-466.

Bordes, François (1954): Les limons quaternaires du bassin de la Seine : stratigraphie et archéologie paléolithique,Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine Mèmoire 26, Masson - Paris.

Bordes, François (1961): Typologie du Paléolithique ancien et moyen,Publications de l'Institut de Préhistoire de Bordeaux, Mémoire no 1, Delmas - Bordeaux.

Bordes, François (1981): Vingt-cinq ans après: Le complexe moustérien revisité. Bulletin de la Société préhistorique française 78, S. 77-87.

Bordes, François (1984): Leçons sur le Paléolithique. 2 Le Paléolithique en Europe, Éditions du CNRS - Paris.

Bordes, Jean-Guillaume (2000): La séquence aurignacienne de Caminade revisitée: l'apport des raccords d'intérêt stratigraphique. The Aurignacian sequence at Caminade Est revisited: contribution of the refittings to stratigraphie study. Paléo 12/1, S. 387-407.

Bordes, Jean-Guillaume (2002): Les interstratifications Châtelperronien / Aurignacien du Roc-de-Combe et du Piage (Lot, France). Analyse taphonomique des industries lithiques; implications archéologiques, Université Bordeaux I - Bordeaux, [Dissertation].

Bordes, Jean-Guillaume / Tixier, Jacques (2002): Sur l'unité de l'Aurignacien ancien dans le Sud-Ouest de la France: la production des lames et des lamelles. Espacio Tiempo y Forma. Serie I, Prehistoria y Arqueología, t. 15, S. 175-194.

Bordes, Jean-Guillaume / Lebrun-Ricalens, Foni / Castel, Jean-Christophe / Ducasse, Sylvain / Faivre, Jean-Philippe / Feruglio, Valérie / Henry-Gambier, Dominique / Lacrampe-Cuyaubère, François / Laroulandie, Véronique / Lenoble, Arnaud (2008): Les débuts du Paléolithique supérieur dans le Sud-Ouest de la France: fouilles 2004-2006 au Piage (Fajoles, Lot). Problématique et premiers résultats. Les sociétés du Paléolithique dans un Grand Sud-Ouest de la France: nouveaux gisements, nouveaux résultats, nouvelles méthodes. 47, S. 261-288.

Borries, Bodo von (1997): Präsentation und Rezeption von Geschichte im Museum. GWU Geschichte in Wissenschaft und Unterricht 48/5-6, S. 337-343.

Bosinski, Gerhard (1967): Die mittelpaläolithischen Funde im westlichen Mitteleuropa. Fundamenta, Reihe A, 4, Böhlau Verlag - Köln & Graz.

Bosinski, Gerhard (1982): The Transition Lower/Middle Palaeolithic in Northwestern Germany. In: Ronen, Avraham (Hrsg.): The Transition from Lower to Middle Palaeolithic and the Origins of Modern Man - International symposium to commemorate the 50th anniversary of excavations in the Mount Carmel caves by D. A. E. Garrod - University of Haifa 6-14 October 1980, British Archaeological Reports International Series 151, Archaeopress - Oxford, S. 165-175.

Bosinski, Gerhard (2008): Urgeschichte am Rhein, Kerns Verlag - Tübingen.

Bosinski, Gerhard / Kröger, K / Schäfer, J / Turner, E (1986): Altsteinzeitliche Siedlungsplätze auf den Osteifel-Vulkanen. Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 33, S. 97-130.

Bossavy, J. (1923): Découverte de trois squelettes Aurignaciens à Solutré. Bulletin de la Société Préhistorique Française 20/10, S. 295-300.

Boucher de Perthes, Jaques (1865): Des Outils de Pierre, Jung-Treuttel, Derache, Dumoulin und Didron - Paris.

Boule, Marcellin (1911): L'Homme fossile de La Chapelle-aux-Saints. Anales de Paléontologie 6, Masson et Companie - Paris.

Bourdier, Franck (1952): Brief an H. Delporte, 26. Mai 1952, o. O., Archiv Combier.

Bourdier, Franck (1961): Le Bassin du Rhône au Quaternaire. Géologie et Préhistoire. Tome I - Texte, Éditions du CRNS - Paris.

Bourdier, Franck (1962): Le Bassin du Rhône au Quaternaire. Géologie et Préhistoire. Tome II - Figures, Bibliographie, Index, Éditions du CRNS - Paris.

Bourguignon, Laurence (1996): La conception de débitage Quina. Quaternaria Nova 6, S. 149-166.

Bourguignon, Laurence (1997): Le Moustérien de type Quina : nouvelle définition d'une entité technique, Université de Paris X Nanterre - Paris, [Dissertation].

Bourguignon, Laurence (1998): Le débitage Quina de la couche 5 de Sclyan: Éléments d'interprétation. In: Otte, Marcel; Patou-Mathis, Marylène; Bonjean, Dominique (Hrsg.): Recherches aux grottes de Sclayn, vol. 2: L'Archéologie. Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège (ERAUL) - Liège, S. 249-276.

Boysen, David (2017): Faustkeile aus Charbonnières. Eine formenkundliche und technologische Aufarbeitung der Sammlung Georges Lamercerie, Eberhard Karls Universität Tübingen, Tübingen, [Bachelorthesis].

Boysen, David (2019): Chronologisches & Geographisches Auftreten von Fauskeilen. Technologie & Funktion vs. Kultur & Tradition. Fallbeispiel: Fundstelle Charbonnières Mâconnais und Beaujolais, Eberhard Karls Universität Tübingen - Tübingen, [Masterthesis].

Braun, David R. / Plummer, Thomas / Ferraro, Joseph V. / Ditchfield, Peter / Bishop, Laura C. (2009): Raw material quality and Oldowan hominin toolstone preferences: evidence from Kanjera South, Kenya. Journal of Archaeological Science 36/7, S. 1605-1614, doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.jas.2009.03.025.

Brenet, Michel / Chadelle, Jean-Pierre / Claud, Émilie / Cologne, David / Delagnes, Anne / Deschamps, Marianne / Folgado, Mila / Gravina, Brad / Ihuel, Ewen (2017): The function and role of bifaces in the Late Middle Paleolithic of southwestern France: Examples from the Charente and Dordogne to the Basque Country. Quaternary International 428/Part A, S. 151-169.

Breuil, Henri (1907a): Les gisements présolutréens du type d'Aurignac. Coup d'oeil sur le plus ancien âge du Renne. In: Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques. Compte rendu de la treizième session, Monaco 1906, Imprimerie de Monaco - Monaco, S. 323-350.

Breuil, Henri (1907b): La question aurignacienne : étude critique de stratigraphie comparée. Revue Préhistorique 2/6-7, S. 173-219.

Breuil, Henri (1909a): Études de Morphologie Paléolithique. I - La transition du Moustérien vers l'Aurignacien à l'abri Audi (Dordogne) et au Moustier. Revue de l'École d'Anthropologie de Paris 19, S. 320-340.

Breuil, Henri (1909b): L'Aurignacien Présolutréen. Épilogue d'une controverse. Extrait de la Revue Préhistorique 4/8-9, S. 5-46.

Breuil, Henri (1911): Études de Morphologie Paléolithique. II - L'industrie de la Grotte de Châtelperron (Allier) et d'autres gisements similaires Revue de l'École d'Anthropologie de Paris 21, S. 29-40 & 66-76.

Breuil, Henri (1913): Les subdivisions du Paléolithique supérieur et leur signification. In: Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques. Compte rendu de la quatozième session, Genève 1912, S. 165-238.

BRGM, Bureau de Recherches Géologiques et Minières (Hrsg.) (1982): État des connaisances actuelles sur les circulations d'eau souterraine en millieux karstiques. Rapport no. 1. Détection et Protections des pollutions de l'eau. Région Bourgogne, BRGM - o. O.

BRGM, Bureau de Recherches Géologiques et Minières (Hrsg.) (1996): Etude des argiles à silex du Bassin parisien. Recherche de matériaux de substitution. Etat d'avancement à fin 1995, BRGM R 38870 BRGM - Orléans.

BRGM, Bureau de Recherches Géologiques et Minières (Hrsg.) (1997): Faisabilité de l'exploitation des argiles à silex. Etude d'un site de biefs à silex.Travaux 1996, Rap.BRGMR 393206, BRGM - Orléans.

Brintet, L. C. (1910): Relation du siège et de la démolition du château de Montaigu sous la Ligue (juillet 1591). Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologique de Chalon-sur-Saône 11/2, S. 153-174.

Brou, Laurent (1997): L'industrie aurignacienne du " Trou de la Mère Clochette " à Rochefort-sur-Nenon, Jura. Présentation des données. In: Thévenin, André; Villes, Alain (Hrsg.): Le Paléolithique supérieur de l'est de la France: De l'Aurignacien à l'Ahrensbourgien. Actes du Colloque de Chaumont, 17-18 Octobre 1994. Mémoire de la Société Archéologique Champenoise, No. 13, Supplément au Bulletin No. 2, Reims, S. 15-35.

Brou, Laurent (2009): Le Trou de la Mère Clochette à Rochefort-sur-Nenon. In: Jacottey, Luc; Milleville, Annabelle: Programme Collectif de Recherche 2007-2009: Gestion des Matières Premières et Implantation Humaine autour du Massif de la Serre (39). Rapport final 2007-2009, Besançon,223-240. [unpublizierter Bericht]. Université de Franche-Comté.

Brou, Laurent / Le Brun-Ricalens, Foni (2006): Burins carénés et busqués : des nucléus à lamelles : l'apport des remontages du gisement de Thèmes (Yonne, France). In: Araujo Igreja, Marina de; Bracco, Jean-Pierre; Le Brun-Ricalens, Foni (Hrsg.): Burins préhistoriques : formes, fonctionnements, fonctions, ArchéoLogiques, 2, Musée National d'Histoire et d'Art - Luxembourg, S. 225-238.

Bulliot, Jacques-Gabriel (1856): Essai sur le système défensif des romains dans le pays Eduen, Dumoulin und Dejussieu - Paris und Autun.

Burroni, Daniela / Donahue, Randolph E. / Pollard, A. Mark / Mussi, Margherita (2002): The Surface Alteration Features of Flint Artefacts as a Record of Environmental Processes. Journal of Archaeological Science 29, S. 1277–1287.

Cailhol, Didier (2019): Le contexte géomorphologique du secteur de fouilles de Germolles. Rapport annexe. In: Herkert, Klaus; Floss, Harald: Rapport de fouille programmée. Germolles „En Roche", commune de Mellecey (Saône-et-Loire, Bourgogne-Franche-Comté). Durée de l'intervention du 30 juillet au 21 septembre 2018, Tübingen,76-80. [unpublizierter Grabungsbericht].

Cailhol, Didier / Hoyer, Christian Thomas / Floss, Harald (2018): Saint-Martin-sous-Montaigu (71640) La Mourandine, les Vignes du Château Beau, parcelle Size. Rapport de fouille programmée 2017. Annexe géomorphologique et géo-archéologique, Tübingen, [unpublizierter Grabungsbericht].

Campy, Michel / Chaline, Jean / Vuillemey, Marcel (1989): La Baume de Gigny (Jura). XXVIIe supplément à Gallia Préhistoire, Éditions du CNRS - Paris.

Canat, J. (1851): Communication sur un terrain composé de sables rouges agglutinés, avec silex dans le département de Saône-et-Loire. Réunion Extraordinaire à Dijon, du 14 au 18 septembre 1851. Séance du 14 septembre. Bulletin de la Société Géologique de France 2/8, S. 547-550.

Carey, Victoria Anne (2001): Spatial characterisation of natural terroir units for viticulture in the Bottelaryberg-Simonsberg-Helderberg wine-growing area, Universität Stellenbosh - Stellenbosch, [Masterthesis].

Caron, François / d'Errico, Francesco / Del Moral, Pierre / Santos, Frédéric / Zilhão, João (2011): The Reality of Neandertal Symbolic Behavior at the Grotte du Renne, Arcy-sur-Cure, France. PLOS ONE 6/6, S. e21545, doi: doi:10.1371/journal.pone.0021545.

Carr, Philip J. / Bradbury, andrew P. (2010): Flake Debris and Flintknapping Experimentation. In: Ferguson, Jeffrey R. (Hrsg.): Designing Experimental Research in Archaeology. Examining Technology through Production and Use, University Press of Colorado - Boulder, Colorado (USA), S. 71-91.

Cartailhac, Émile (1881): Les sépultures de Solutré (Saône-et-Loire). Matériaux pour l'Histoire primitive et naturelle de l'Homme 16/12, S. 223-229.

Caux, Solène / Galland, Aline / Queffelec, Alain / Bordes, Jean-Guillaume (2018): Aspects and characterization of chert alteration in an archaeological context: A qualitative to quantitative pilot study. Journal of Archaeological Science 20, S. 210-219.

Cayeux, Lucien (1929): Les Roches Sédimenteires de France. Roches Siliceuses,Mémoires pour servir à l'explication de la Carte géologique détaillée de la France, Imprimerie Nationale - Paris.

CDRA SeL, Comité départemental de la recherche archéologique de Saône-et-Loire (Hrsg.) (1996): 30 Ans d'Archéologie en Saône-et-Loire. Catalogue de l'exposition du Comité départemental de la recherche archéologique de Saône-et-Loire, Temps Réel - Dijon.

Chabas, François (1860): Le papyrus magique Harris. Traduction analytique et commentée d'un manuscrit égyptien; comprenant le texte hiératique publié pour la première fois, un tableau phonétique et un glossaire, Dejussieu - Chalon-sur-Saône.

Chabas, François (1872): Études sur l'Antiquité historique d'après les sources égyptiennes et les monuments réputés préhistoriques, Dejussieu und Maisonneuve et Companie - Chalon-sur-Saône und Paris.

Chabas, François (1874): Les Silex de Volgu (Saône-&-Loire). Rapport à la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône, Dejussieu - Chalon-sur-Saône.

Chabas, François (1875): Candidature de François Chabas au poste de conservateur du musée Égyptien du Louvre (1. juin 1875), Chalon-sur-Saone, traces-ecrites.com. Auf: https://www.traces-ecrites.com/document/candidature-de-francois-chabas-au-poste-de-conservateur-du-musee-egyptien-du-louvre/, 15.10.2020.

Chabas, François (1876): Notes sur la Caverne de Germolles. Lettre à M. Charles Méray. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 6/2, S. 267-295.

Chabas, François (1909): Les Fouilleurs de Solutré. Lettre ouverte de F. Chabas, de Chalon-sur-Saône, en réponse à une lettre ouverte de M. l'Abbé Ducrost, curé de Solutré, et de M. Adrien Arcelin, de l'Académie de Mâcon. In: Maspero, G. (Hrsg.): François Chabas. Œvres Diverses. Tome cinquième, Bibliotèque Égyptologique contenant les Œvres des Èqyptologues Français dispersées dans divers Recueils et qui n'ont pas encore été réunies jusqu'à ce jour, Tome treizième, Ernest Leroux - Paris, S. 119-150.

Chabas, Fréderic / Virey, Philippe (1899): François-Joseph Chabas. Notice Biographique. In: Maspero, G. (Hrsg.): François Chabas. Oeuvres Diverses - Tome Premier, Ernest Lerroux - Paris, S. I-CLII.

Chaline, Jean (1965): Contribution à l'étude du remplissage des fissures de la Côte-d'Or. La brèche de Santenay et sa faune. In: Organisati onskomitee des Dritten Internationalen Kongresses für Speläologie; Verband österreichischer Höhlenforscher (Hrsg.): Dritter Internationaler Kongreß für Speläologie. Troisième Congrès International de Spéléologie. Third International Congress of Speleology, Band IV Sektion 3 Themenkreis d, Akademische Druck- und Verlagsanstalt - Wien, S. 9-14.

Chantre, Ernest (1871): Nécrologie: Ernest Perrault. Matériaux pour l'Histoire de l'Homme 2e série No. 12, S. 553.

Chantre, Ernest (1901): L'Homme quarternaire dans le bassin du Rhône. Étude géologique et anthropologique,Annales de l'Université de Lyon. Nouvelle série. I. Sciences, Médecine. Fascicule 4, Librairie J.-B. Baillière et Fils und A. Rey - Paris und Lyon.

Chase, Philipp, G. / Debénath, André / Dibble, Harold L. / McPherron, Shannon P. / Schwacz, Henry P. / Stafford Jr, Thomas W. / Tournepiche, Jean-François (2007): New dates for the Fontéchevade (Charente, France) Homo remains. Journal of Human Evolution 52, S. 217-221.

Chiotti, Laurent (2000): Lamelles Dufour et grattoirs aurignaciens (carénés et à museau) de la couche 8 de l'abri Pataud, Les Eyzies-de-Tayac, Dordogne. L'Anthropologie (Paris) 104/2, S. 239-263, doi: http://dx.doi.org/10.1016/S0003-5521(00)80046-1.

Churchill, Steven E. (2014): Thin on the Ground: Neandertal Biology, Archeology, and Ecology. Advances in Human Biology, Wiley Blackwell - Ames, Chichester, Oxford.

Clark, Geoffrey A. (1994): Migration as an explanatory concept in paleolithic archaeology. Journal of Archaeological Method and Theory 1/4, S. 305-343, doi: 10.1007/BF02242740.

Clark, Geoffrey A. / Riel-Salvatore, Julien (2009): What's in a name? Observations on the compositional integrity of the Aurignacian. In: Camps, Marta; Szmidt, Carolyn (Hrsg.): The Mediterranean from 50 000 to 25 000 BP: Turning Points and New Directions, Oxbow Books - Oxford, S. 323-338.

Clarke, David L. (1968): Analytical Archaeology, Methuen - London.

Cleyet-Merle, Jean-Jacques / Marino-Thiault, Marie Hélène (1990): Les premières fouilles de Lartet et Christy et la reconnaissance de l'homme antédiluvien en Périgord. In: MC, Ministère de la Culture; SAMRA, Société des Amis du Musée et de la Recherche Archéologique (Hrsg.): Lartet, Breuil, Peyrony et les autres. Une histoire de la préhistoire en Aquitaine, Paléo, hors-série, Imprimerie Nouvelle - Sarlat, S. 19-24.

Clottes, Jean (Hrsg.) (2001): La Grotte Chauvet. L'Art des Origines, Seuil - Paris.

Clottes, Jean / Besesek, Mihaï / Gély, Bernard / Ghemis, Calin / Kenesz, Marius / Lascu, Viorel Traian / Meyssonnier, Marcel / Philippe, Michel / Plichon, Valérie / Prud'homme, Françoise / Radu, Valentin Alexandru / Rus, Tudor / Tociu, Roxana Laura (2011): La grotte ornée Coliboaia, une découverte archéologique majeure par des spéléologues roumains. Spelunca 124, S. 1-6.

Colbère, Lionel-Gérard (1979): Le Site Moustérien et Néolithique de Germolles-Saint-Sulpice (Sâone-et-Loire). Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est 30, S. 25-45.

Collenot, Jean-Jacques (1876): Sur les Argiles à silex de la côte Châlonnaise. Bulletin de la Société Géologique de France 3/4, S. 656-665.

Combier, Jean (1950): Typologie du Périgordien final mâconnais. La Sénetrière. Fouilles de 1928. Bulletin de la Société Préhistorique Française 47/6-8, S. 364-369, doi: 10.3406/bspf.1950.2713.

Combier, Jean (1952): Brief an Delporte vom 03. Juni 1952, Lyon, Archiv Combier.

Combier, Jean (1955): Pointes levalloisiennes retouchées sur la face plane (Pointes, type Soyons). Bulletin de la Société préhistorique de France 52/7, S. 432-434.

Combier, Jean (1956): La grotte des Teux-Blancs à Saint-Denis-des-Vaux (Saône-et-Loire). Acheuléen supérieur - Moustérien - Magdalénien. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 24/1, S. 46-56.

Combier, Jean (1956-1957): Compte-Rendu des Fouilles 1956-1957. Résultats généraux. (Grotte de la Mère Grand à Rully), o. O., [unpubliziertes Manuskript].

Combier, Jean (1959): Circonscription de Lyon. Gallia préhistoire 2, S. 109-133.

Combier, Jean (1962): Circonscription de Lyon. Gallia préhistoire 5/1, S. 229-306.

Combier, Jean (1963): Découverte d'un gisement acheuléen dans le bassin du Rhône. Compte rendu de l'Académie des Sciences 259/9, S. 201-203.

Combier, Jean (1965): Circonscription de Lyon. Gallia préhistoire 8, S. 103-127.

Combier, Jean (1967): Le paléolithique de l'Ardèche dans son cadre paléoclimatique, Delmas - Bordeaux.

Combier, Jean (1976a): Solutré. In: Combier, Jean; Thevenot, Jean-Paul (Hrsg.): IXième congrès de l' U.I.S.P.P. Livret-guide de l'excursion A8, Bassin du Rhone, Paléolithique et Néolithique, Nice, S. 111-117.

Combier, Jean (1976b): Les Gisements de Vergisson. In: Combier, Jean; Thevenot, Jean-Paul (Hrsg.): IXième congrès de l' U.I.S.P.P. Livret-guide de l'excursion A8, Bassin du Rhone, Paléolithique et Néolithique, Nice, S. 108-111.

Combier, Jean (1995): Entre Loire et Saône. Les hommes de l'age de la pierre. Images de Saône & Loire 71 100, S. 28-32.

Combier, Jean (2001): Le gisement paléolithique moyen de Vergisson II (France, Saône-et-Loire). Archeo-Inter-Publica 1, S. 1-18.

Combier, Jean (2014): E-Mail an K. Herkert, 14. November 2014.

Combier, Jean (Hrsg.) (2016): Solutré. Volume du 150e anniversaire, Typocentre - Charnay-lès-Mâcon.

Combier, Jean / Ayroles, P. (1976): Gisements Paléolithiques de Chalonnais. In: Combier, Jean; Thevenot, Jean-Paul (Hrsg.): IXième congrès de l' U.I.S.P.P. Livret-guide de l'excursion A8, Bassin du Rhone, Paléolithique et Néolithique, Nice, S. 85-86.

Combier, Jean / Montet-White, Anta (Hrsg.) (2002): Solutré 1968-1998, Mémoire XXX de la Société Préhistorique Française, Société Préhistorique Française - Paris.

Combier, Jean / Gaillard, Claire / Moncel, Marie-Hélène (2000): L'industrie du Paléolithique inférieur de la Grotte d'Azé (Saône-et-Loire) – Azé I-1. Bulletin de la Société Préhistorique Française 97/3, S. 349-370.

Conard, Nicholas J. (2002): Der Stand der altsteinzeitlichen Forschung im Achtal der Schwäbischen Alb. Mitteilungen der Gesellschaft für Urgeschichte 11, S. 65-77.

Conard, Nicholas J. (2012): Klingentechnologie vor dem Jungpaläolithikum. In: Floss, Harald (Hrsg.): Steinartefakte. Vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit, Kerns Verlag - Tübingen, S. 245-266.

Conard, Nicholas J. / Bolus, Michael (2003): Radiocarbon dating the appearance of modern humans and timing of cultural innovations in Europe: new results and new challenges. Journal of Human Evolution 44/3, S. 331-371, doi: http://dx.doi.org/10.1016/S0047-2484(02)00202-6.

Conard, Nicholas J. / Bolus, Michael (2006): The Swabian Aurignacian and its place in European Prehistory. In: Bar-Yosef, Ofer; Zilhão, João (Hrsg.): Towards a Definition of the Aurignacian. Proceedings of the Symposium held in Lisbon, Portugal, June 25-30, 2002, Lissabon, S. 211-239.

Conard, Nicholas J. / Bolus, Michael (2008): Radiocarbon dating the late Middle Paleolithic and the Aurignacian of the Swabian Jura. Journal of Human Evolution 55/5, S. 886-97, doi: 10.1016/j.jhevol.2008.08.006.

Conard, Nicholas J. / Floss, Harald (2000): Eine Elfenbeinplastik vom Hohle Fels bei Schelklingen und ihre Bedeutung für die Entwicklung des Jungpaläolithikums in Südwestdeutschland. Archäologisches Korrespondenzblatt 30/4, S. 473-480.

Conard, Nicholas J. / Bolus, Michael / Münzel, Susanne C. (2012): Middle Paleolithic land use, spatial organization and settlement intensity in the Swabian Jura, southwestern Germany. Quaternary International 247, S. 236-245.

Conard, Nicholas J. / Bolus, Michael / Dutkiewicz, Ewa / Wolf, Sibylle (2015): Eiszeitarchäologie auf der Schwäbischen Alb. Die Fundstellen im Ach- und Lonetal und in ihrer Umgebung,Tübingen Publications in Prehistory, Kerns Verlag - Tübingen.

Conard, Nicholas J. / Malina, Maria / Münzel, Susanne C. / Seeberger, Friedrich (2004): Eine Mammutelfenbeinflöte aus dem Aurignacien des Geißenklösterle. Neue Belege für eine musikalische Tradition im frühen Jungpaläolithikum auf der Schwäbischen Alb. Archäologisches Korrespondenzblatt 34/4, S. 447-462.

Conard, Nicholas J. / Kitagawa, Keiko / Krönneck, Petra / Böhme, Madelaine / Münzel, Susanne C. (2013): The Importance of Fish, Fowl and Small Mammals in the Paleolithic Diet of the Swabian Jura, Southwestern Germany. In: Clark, Jamie L.; Speth, John D. (Hrsg.): Zooarchaeology and Modern Human Origins: Human Hunting Behavior during the Later Pleistocene, Springer Science+Business Media - Dordrecht, S. 173-190.

Condemi, Silvana / Monge, Janet / Quertelet, Sylvain / Frayer, David W. / Combier, Jean (2016): Vergisson 4: a left-handed Neandertal. American Journal of Physical Anthropology 162/1, S. 186-190.

Connet, Nelly (2002): Le Châtelperronien: Réflexions sur l'unité et l'identité techno-économique de l'industrie lithique. L'apport de l'analyse diachronique des industries lithiques des couches Châtelperroniennes de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure (Yonne), Université de Lille 1 - Lille, [Dissertation].

Connet, Nelly / Chaussé, Christine / Primault, Jérôme (2008): Sauvigny-les-Bois (58), Marigny : Un site aurignacien de la vallée de la Loire. Rapport final d'opération de fouille d'archéologie préventive.

Connet, Nelly / Chaussé, Christine / Lhomme, Vincent / Primault, Jérôme (2015): Le site de Marigny à Sauvigny-les-Bois (Nièvre, France), dans la perspective des occupations du Paléolithique supérieur ancien sur la marge sud du bassin de Paris. Bulletin de la Société Préhistorique Française 112/4, S. 621-645.

Connet, Nelly / Bayle, Grégory / Bémilli, Céline / Julien, Michèle / Konik, Stéphane / Niclot, Marion / Vanhaeren, Marian (2005): L'occupation Aurignacienne de Solutré (71) (Crôt du Charnier et Terre Sève): les données de la fouille 2004 et leurs implications. Rapport final d'Opération. INRAP - Passy, [unpublizierter Grabungsbericht].

Connet, Nelly / Bayle, Grégory / Bemilli, Céline / Kervazo, Bertrand / Konik, Stéphane / Julien, Michèle / Vanhaeren, Marian (2012): Stratégies de subsistance des Aurignaciens de Solutré (Saône-et-Loire). Les apports de la fouille préventive de 2004. Gallia Préhistoire 54, S. 33-65.

Cordier, Pierre (2006): Introduction : Le passé antérieur. Pour une étude de la « Préhistoire » des Anciens. Anabases. Traditions et réceptions de l'Antiquité 3, S. 101-109.

Cormareche, Elise (2014): Quel Aurignacien à Charnay-les-Mâcon? In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus (Hrsg.): Projet Collectif de Recherche - Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel 2014, Tübingen, S. 317-330.

Cortés-Sánchez, Miguel / Jiménez-Espejo, Francisco J. / Simón-Vallejo, María D. / Stringer, Chris / Lozano Francisco, María Carmen / García-Alix, Antonio / Vera Peláez, José L. / Odriozola, Carlos P. / Riquelme-Cantal, José A. / Giráldez, Rubén Parrilla / González, Adolfo Maestro / Ohkouchi, Naohiko / Morales-Muñiz, Arturo (2019): An early Aurignacian arrival in southwestern Europe. Nature Ecology & Evolution 3, S. 207–212, doi: https://doi.org/10.1038/s41559-018-0753-6.

Couraud, Claude (1988): Pigments utilisés en Préhistoire. Provenance, Préparation, Mode d'Utilisation. L'Anthropologie (Paris) 92/1, S. 17-28.

Couraud, Claude (1991): Les pigments des grottes d'Arcy-sur-Cure (Yonne). Gallia préhistoire 33, S. 17-52.

Courtépée, Claude (1780): Description générale et particulière du Duché de Bourgogne, précédé de l'Abrégé historique de cette province, Tome 5e, L. N. Frantin - Dijon.

Couturier, Nicolas (1846): Sur la découverte de plusieurs tombeaux à Saint-Denis-de-Vaux. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 1/Années 1844 - 1845 - 1846, S. 241-251.

Crevecoeur, Isabelle / Bayle, Priscilla / Rougier, Hélène / Maureille, Bruno / Higham, Thomas / van der Plicht, Johannes / De Clerck, Nora / Semal, Patrick (2010): The Spy VI child: a newly discovered Neandertal infant. Journal of Human Evolution 59/6, S. 641-56, doi: 10.1016/j.jhevol.2010.07.022.

Cupillard, Christophe / Malgarini, Romain / Fornage-Bontemps, Sophie (2009): Le Paléolithique supérieur ancien dans le quart nord-est de la France : l'exemple de la Franche-Comté. Environnement, chronologie et faciès culturels. Mémoire LVI de la Société préhistorique française, S. 351-363.

Cziesla, Erwin (1990): Siedlungsdynamik auf steinzeitlichen Fundplätzen. Methodische Aspekte zur Analyse latenter Strukturen, Holos-Verlag - Bonn.

d'Errico, Francesco (2003): The Invisible Frontier. A Multiple Species Model for the Origin of Behavioral Modernity. Evolutionary Anthropology 12, S. 188-202.

d'Errico, Francesco / Julien, Michèle / Liolios, Despina / Vanhaeren, Marian / Baffier, Dominique (2003a): Many awls in our argument. Bone tool manufacture and use in the Châtelperronian and Aurignacian levels of the Grotte du Renne at Arcy-sur-Cure. In: Zilhão, João; D'Errico, Francesco (Hrsg.): The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications, Proceedings of Symposium 6.1 of the XIVth Congress of the UISPP (University of Liège, Belgium, September 2-8, 2001), Lisboa, S. 247-270.

d'Errico, Francesco / Henshilwood, Christopher / Lawson, Graeme / Vanhaeren, Marian / Tillier, Anne-Marie / Soressi, Marie / Bresson, Frédérique / Maureille, Bruno / Nowell, April / Lakarra, Joseba / Backwell, Lucinda / Julien, Michèle (2003b): Archaeological Evidence for the Emergence of Language, Symbolism, and Music - An alternative multidiciplinary Perspective. Journal of World Prehistory 17/1, S. 1-70.

Darwin, Charles (1859): On the Origins of Species by Means of natural Selection, or the Preservation of favoured Races in the Strugle for Life, John Murray - London.

Dauvois, Michel (1981): De la simultanéité des concepts Kombewa et Levallois dans l'Acheuléen du Maghreb et du Sahara nord-occidental. In: Roubet, Colette; Hugot, Henri. J.; Souville, Georges (Hrsg.): Préhistoire Africaine. Mélanges offerts au Doyen Lionel Balout, Éditions A.D.P.F. - Paris, S. 313-321.

Davies, William (2014): The time of the last Neanderthals. Nature 512, S. 260-261.

DDT, Direction Départementale des Territoires (2019): Atlas des paysages de Saône-et-Loire. Auf: http://www.atlas-paysages.saone-et-loire.developpement-durable.gouv.fr, 11.11.2020.

de Bonnard, Auguste Henri (1825): Notice Géognostique sur quelques parties de la Bourgogne, Imprimerie de Madame Huzard - Paris.

de Cossigny, Jules Charpentier (1876): Sur l'Argile à silex et les phénomènes glaciaires. Bulletin de la Société Géologique de France 3/4, S. 675-679.

de Crécy-Koch, Aleth / Forest, Ludovic / Coulais, Jean-François / Taupin, Jean-Louis (2014): Géographie du Paysage. In: Charte architecturale et paysagère du pays d'Art et d'Histoire «entre Cluny et Tournus», 5-15, Auf: https://www.pahclunytournus.fr/valorisation-des-paysages, 08.10.2020.

de Mercey, Le Grand (1869): La Saône Préhistorique. Matériaux d'Archeólogie et d'Histoire par MM. les Archéologues de Saône-et-Loire et des Départements limitrophes 1er Année No. VIII et IX, S. 132-137.

De Wever, Patrick / Reynaud, Jean-Yves / Rotaru, Monica (2009): Géologie et Vin. Géologia 97, S. 4-15.

Debénath, André (2010): La Quina (Charente). In: Bouisson-Catil, Jacques; Primault, Jérôme (Hrsg.): Préhistoire entre Vienne et Charente. Hommes et sociétés du Paléolithique, Ministère de la Culture et de la Communication - Chauvigny, S. 127-139.

Deecke, Wilhelm (1933): Die mitteleuropäischen Silices nach Vorkommen, Eigenschaften und Verwendung in der Prähistorie, Verlag von Gustav Fischer - Jena.

Delafond (1876): Sur les Argiles à silex de la côte Châlonnaise. Bulletin de la Société Géologique de France 3/4, S. 665-671.

Delagnes, Anne (1993): Un mode de production inédit au Paléolithique moyen dans l'industrie du niveau 6e du Pucheuil (Saine-Maritime). PALEO 5, S. 111-120.

Delagnes, Anne (2000): Blade Production during the Middle Paleolithic in Northwestern Europe. In: Dong, Wei (Hrsg.): Proceedings of 1999 Beijing International Symposium on Paleoanthropology. In Commemoration of the 70th Anniversary of the Discovery of the first Skull-cap of the Peking Man. Acta Anthropologica Sinica, Supplement to Volume 19, Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Chinese Academy of Sciences - Beijing, S. 181-188.

Delagnes, Anne / Meignen, Liliane (2006): Diversity of Lithic Production Systems During the Middle Paleolithic in France. In: Hovers, Erella; Kuhn, StevenL (Hrsg.): Transitions Before the Transition, Interdisciplinary Contributions To Archaeology, Springer US -, S. 85-107. 10.1007/0-387-24661-4_5.

Delagnes, Anne / Rendu, William (2011): Shifts in Neandertal mobility, technology and subsistence strategies in western France. Journal of Archaeological Science 38/8, S. 1771-1783, doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.jas.2011.04.007.

Delagnes, Anne / Jaubert, Jacques / Meignen, Liliane (2007): Les technocomplexes du Paleolithique moyen en Europe occidentale dans leur cadre diachronique et geographique. In: Vandermeersch, Bernard; Maureille, Bruno (Hrsg.): Les Neandertaliens. Biologie et cultures, Documents préhistoriques 23, Éditions du CTHS - Paris, S. 213-229.

Delporte, Henri (1953): Une série inédite de pièces de Chatelperron. La Physiophile 35-36, S. 23-27.

Delporte, Henri (1955a): L'industrie de Châtelperron et son extension gépgraphique. In: SPF, Société Préhistorique Française (Hrsg.): Congrès Préhistorique de France. Compte rendu de la XIVeme Session - Strasbourg-Metz 1953, Bureaux de la Société Préhistorique Française - Paris, S. 233-249.

Delporte, Henri (1955b): De la Complexité du Fait Paléolithique à la Lumière de Fouilles Nouvelles (Châtelperron et Germolles). Pallas, Annales de la Faculté des lettres de Toulouse Année IV; Fascicule 3, S. 153-162.

Delporte, Henri (1955c): Les fouilles des grottes paléolithiques de Châtelperron (Allier). Gallia 13, S. 79-84.

Delporte, Henri (1956a): L'Industrie Castellperronienne en France. Bulletin archéologique du Comité des travaux historiques et scientifiques Année 1953, S. 201-214.

Delporte, Henri (1956b): Brief an Combier 24. Mai 1956, Montbrison (Loire), Archiv Combier.

Delporte, Henri (1957): La Grotte des Fées de Chatelperron (Allier). In: SPF, Société Préhistorique Française (Hrsg.): Congrès Préhistorique de France. Compte rendu de la XVe Session - Poitiers-Angoulême 15-22 juillet 1956, Bureaux de la Société Préhistorique Française - Paris, S. 452-477.

Delporte, Henri (1967): Brassempouy : ses industries d'après la col- lection Piette (Musée des Antiquités Nationales). Zephyrus, Universidad de Salamanca 18, S. 5-41.

Delporte, Henri (1968a): Le Paléolithique dans le Massif central. II. Le Paléolithique de la Montagne bourbonnaise d'après la Collection Bailleau. Revue archéologique du Centre de la France 7/1, S. 53-80.

Delporte, Henri (1968b): L'abri du Facteur à Tursac (Dordogne). I. Étude générale, industrie et statuette. Gallia préhistoire 11/1, S. 1-112.

Delporte, Henri / Tuffreau, Alain (1972/1973): Les industries du Perigordien superieur de Ia Ferrassie. Quartär 23/24, S. 93-123.

Delporte, Henri / Mazière, Guy / Djindjian, François (1977): L'Aurignacien de La Ferrassie: Observations préliminaires à la suite de fouilles récentes. Bulletin de la Société préhistorique française. Études et travaux 74/1, S. 343-361.

Delvigne, Vincent (Hrsg.) (2017): Réseau de Lithothèques en région Centre-Val de Loire. Projet Collectif de Recherche. Rapport d'activités 2016 - Liège.

Demars, Pierre-Yves (1982): Les grattoirs carénés et à museau, les burins busqués et carénés, les pièces nucléiformes dans le bassin de Brive. Approche stylistique. Bulletin de la Société Préhistorique Française 79/10, S. 341-368.

Demars, Pierre-Yves (1990): Proposition pour une nouvelle liste typologique des outillages lithiques du Paléolithique supérieur. Paléo, S. 191-201.

Demars, Pierre-Yves (1992): L'Aurignacien ancien en Périgord. Le problème du Protoaurignacien. Paléo, S. 101-122.

Demars, Pierre-Yves / Laurent, Pierre (1989): Types d'outils lithiques du Paléolithique supérieur en Europe. Cahiers du Quaternaire No 14, Éditions du CNRS - Paris.

Depaepe, Pascal (Hrsg.) (2007): Le Paléolithique moyen de la vallée de la Vanne (Yonne, France) : matières premières, industries lithiques et occupations humaines, Mémoire XLI de la Société Préhistorique Française, Société Préhistorique Française - Paris.

Depardon, Stéphane / Pierlot, Daniel (2013): Délimitation des ressources majeures pour l'alimentation en eau potable sous couverture du fossé bressan. Résumé non technique. Rapport n° 71605/B. ANTEA group - Agence de l'eau Rhône-Méditerrannée - Corse.

Desbrosse, René (1982): Les sites périgordiens en grottes dans le quart nord-est de la France. E.R.A.U.L. Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège 13/2, S. 105-122.

Desbrosse, René (1984): Périgordien et Aurignacien anciens de la Mère Clochette à Rochefort-sur-Nenon. In: Eléments de Pré et Protohistoire européenne. Hommage à Jacques-Pierre Millotte, Annales littéraires de l'Université de Besançon, Les Belles Lettres - Paris, S. 71-95.

Desbrosse, René / Texier, Jean-Pierre (1973a): La Station Moustérienne de Bissy-sur-Fley (S.-et-L.). La Physiophile 78, S. 8-31.

Desbrosse, René / Texier, Jean-Pierre (1973b): Les silex de Germolles dans la collection Jeannin. La Physiophile 79, S. 64-70.

Desbrosse, René / Parriat, Henri (1975): La collection P. Porte et la Préhistoire régionale. La Physiophile 83, S. 4-11.

Desbrosse, René / Thévenin, André (Hrsg.) (2007): Arts et Cultures de la Préhistoire. Hommages à Henri Delporte, Éditions du CTHS - Paris.

Desbrosse, René / Kozlowski, Janusz K. / Zuate y Zuber, J. (1976): Prodniks de France et d'Europe Centrale. L'Anthropologie (Paris) 80/3, S. 431-448.

Dewolf, Y. (1970): Les argiles à silex: paléosols ou pédolithes (Travaux du Colloque de Grignon sur les paléosols (19-20 avril 1969)). Bulletin de l'Association française pour l'étude du quaternaire 7/2-3, S. 117-119.

Dewolf, Y. (1976): A propos des argiles à silex. Essai de typologie. Revue Géomorphologie Dynamique 25(4), S. 113-138.

Dibble, Harold L. (1987): The Interpretation of Middle Paleolithic Scraper Morphology. American Antiquity 52/1, S. 109-117.

Digan, Mahaut (2006): Le Gisement Gravettien de la Vigne-Brun (Loire, France). Étude de l'industrie lithique de l'Unité KL19,BAR International Series 1473, John and Erica Hedges Ltd. - Oxford.

Digan, Mahaut / Rué, Mathieu / Floss, Harald (2008): Le Gravettien entre Saône et Loire: bilan et apports récents. PALEO 20, S. 291-304.

Dinnis, Rob / Flas, Damien (2016): Trou du Renard and the Belgian Aurignacian. Proceedings of the Prehistoric Society, S. 1-25, doi: 10.1017/ppr.2016.4.

Djindjian, François (2002): Cinquante années de recherches sur les débuts de l'Aurignacien en Europe occidentale. Espacio Tiempo y Forma. Serie I, Prehistoria y Arqueología 1/15, S. 17-38.

Djindjian, François (2007): Henri Delporte au Musée des antiquités nationales: les recherches sur l'Aurignacien du Périgord. In: Desbrosse, René; Thévenin, André (Hrsg.): Arts et Cultures de la Préhistoire. Hommages à Henri Delporte, Documents préhistoriques 24, Éditions du CTHS - Paris, S. 139-157.

Djindjian, François (2009): Le concept de territoires pour les chasseurs cueilleurs du Paléolithique supérieur européen. In: Djindjian, François; Kozłowski, Janusz Krzysztof; Bicho, Nuno Ferreira (Hrsg.): Le concept de territoires pour les chasseurs cueilleurs du Paléolithique supérieur européen. Actes du XV Congrès UISPP, Lisbonne, septembre 2006, Session C16, BAR International Series; 1938, 3, Archaeopress - Oxford, S. 3-25.

Djindjian, François (2012a): Contacts and movements of human groups in the European upper Palaeolithic: The adaptations to climate changes of the resource management strategies inside the territory and the annual cycle. In: García, Alejandro; García, Jesus; Maximiano, Alfredo; Ríos-Garaizar, Joseba (Hrsg.): Debating Spatial Archaeology. Proceedings of the International Workshop on Landscape and Spatial Analysis in Archaeology Santander, June 8th -9th, 2012, Santander, S. 1-43.

Djindjian, François (2012b): Is the MP-EUP transition also an economic and social revolution? Quaternary International 259, S. 72-77.

Dollfus, G. F. (1891): Relations stratigraphiques de l'argile à silex. Bulletin de la Société Géologique de France 3/19, S. 883-900.

Domanski, Marian / Webb, John A. / Boland, Jim (1994): Mechanical properties of stone artifact materials and the effect of heat treatment. Archaeometry 36/2, S. 177-208, doi: 10.1111/j.1475-4754.1994.tb00963.x.

Doyon, Luc (2017): La variabilité technologique et morphométrique des pointes de projectile aurignaciennes en matière osseuse Implications cognitives, sociales et environnementales, Université de Bordeaux & Université de Montréal - Bordeaux & Montréal, [Dissertation].

Duhamel, Pascal (Hrsg.) (1996): La Bourgogne entre les bassins rhénan, rhodanien et parisien: Carrefour ou Frontière?, 14e Supplément à la Revue archéologique de l'Est, ARTEHIS Éditions - Dijon.

Dujardin, Véronique (2014): Gardes-le-Pontaroux, la Quina (Charente). Auf: http://vdujardin.com/paleo/quina.html, 09.04.2020.

Duriaud, Jean (2014): Au Carron en Baratier (Senozan). In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus (Hrsg.): Projet Collectif de Recherche - Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel 2014, Tübingen, S. 355-363.

Duriaud, Jean / Séara, Frédéric (2015): Le Mésolithique. In: Martineau, Rémi; Pautrat, Yves; Lemercier, Olivier (Hrsg.): La Préhistoire en Bourgogne: État des connaissances et bilan 1994-2005, Société archéologique de l'Est - Dijon, S. 121-125.

Duriaud, Jean / Floss, Harald / Hilbert, Yamandu (in prep.): La Station aurignacienne des Molards à Uchizy (71). In: Floss, Harald (Hrsg.): Au carrefour des territoires. Le paléolithique moyen récent et le paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale, Éditions Mergoil - Dremil-Lafange.

Dutkiewicz, Ewa (2011): Die Grotte de La Verpillière I - 150 Jahre Forschungsgeschichte. Die Aufarbeitung und Auswertung der Altgrabungen des paläolithischen Fundplatzes Germolles (Commune de Mellecey, Saône-et-Loire, Frankreich), Eberhard Karls Universität Tübingen - Tübingen, [Magisterarbeit].

Dutkiewicz, Ewa / Floss, Harald (2015): La Grotte de la Verpillière I à Germolles, site de référence Paléolithique en Bourgogne méridional. Historique des 150 ans de recherche. La Physiophile 162, S. 13-32.

ENC, École Nationale des Chartes (2017): Landa Antoine, Louis. Dictionnaire des imprimeurs-lithographes du XIXe siècle. Auf: http://elec.enc.sorbonne.fr/imprimeurs/node/26031, 06.03.2017.

Eren, Metin I. / Lycett, Stephen J. / Roos, Christopher I. / Sampson, C. Garth (2011): Toolstone constraints on knapping skill: Levallois reduction with two different raw materials. Journal of Archaeological Science 38/10, S. 2731-2739.

Evans, John (1872): The Ancient Stone Implements, Weapons, and Ornaments of Great Britain, D. Appleton and Company - New York.

Fabre, Magali (2009): Etude des restes osseux du site de La Mère Grand (Rully, Saône & Loire). In: Slimak, Ludovic (Hrsg.): Projet collectif de recherche interrégional "Diversité biologique, diversité culturelle entre le 45e et le 35e millénaire BP : problématique, contexte". Bilan scientifique. Région Provence-Alpes-Côte d'Azur 2008, Aix-en-Provence, n. pag.

Fabre, Magali (2010): Environnement et subsistance au Pléistocène supérieur dans l'est de la France et au Luxembourg : étude ostéologique des gisements de la Baume de Gigny (Jura), Vergisson II (Saône-et-Loire) et Oetrange (Luxembourg), Université de Provence - Aix-Marseille I, [Dissertation].

Faivre, Jean-Philippe / Gravina, Brad / Bourguignon, Laurence / Discamps, Emmanuel / Turq, Alain (2017): Late Middle Palaeolithic lithic technocomplexes (MIS 5-3) in the northeastern Aquitaine Basin: Advances and challenges. Quaternary International 433, S. 116-131.

Faivre, Jean-Philippe / Discamps, Emmanuel / Gravina, Brad / Turq, Alain / Guadelli, Jean-Luc / Lenoir, Michel (2014): The contribution of lithic production systems to the interpretation of Mousterian industrial variability in south-western France: The example of Combe-Grenal (Dordogne, France). Quaternary International 350, S. 227-240.

Falcucci, Armando / Peresani, Marco (2018): Protoaurignacian Core Reduction Procedures: Blade and Bladelet Technologies at Fumane Cave. Lithic Technology, S. 1-16, doi: https://doi.org/10.1080/01977261.2018.1439681.

Falcucci, Armando / Conard, Nicholas J. / Peresani, Marco (2017): A critical assessment of the Protoaurignacian lithic technology at Fumane Cave and its implications for the definition of the earliest Aurignacian. PLOS ONE 12/12, S. e0189241, doi: https://doi.org/10.1371/journal.pone.018924 .

Falcucci, Armando / Peresani, Marco / Roussel, Morgan / Normand, Christian / Soressi, Marie (2016): What's the point? Retouched bladelet variability in the Protoaurignacian. Results from Fumane, Isturitz, and Les Cottés. Archaeological and Anthropological Sciences 10 (2018), S. 539–554.

Falsan, Albert (1882): Note sur l'origine de l'Argile à Silex des environs de Mâcon et de Chalon. Mémoires de la Société des Sciences Naturelles de Saône-et-Loire 2, S. 79-88.

Farizy, Catherine (1988): Présentation du matériel lithique provenant du gisement moustérien de Champlost (Yonne) et hypothèses de fonctionnement du site. Revue archéologique de Picardie. Numéro Spéciale: Cultures et industries lithiques en milieu loessique. Actes du colloque international, Amiens 9-11 décembre 1986 1-2, S. 141-148, doi: https://doi.org/10.3406/pica.1988.1585.

Farizy, Catherine (1995a): Industries charentiennes à influences micoquiennes, l'exemple de l'Est de la France. Paléo. Supplément 1/1, S. 173-178.

Farizy, Catherine (1995b): Bissy-sur-Fley (Saône-et-Loire): site paléolithique moyen de La Clôsure, Sondages d'évaluation, campagne de 1994, Rapport de prospection thématique, Dijon, S.R.A. Bourgogne, [unpublizierter Grabungsbericht].

Faure, Martine (2005): 1883-1983: un siècle de recherches préhistoriques au Saut-du-Perron (Loire). Cahiers scientifiques du Muséum d'histoire naturelle de Lyon, Hors série 3, 150 ans de Préhistoire autour de Lyon, S. 101-107.

Féblot-Augustins, Jehanne (1997): La circulation des matières premières au Paléolithique. Synthèse des données, perspectives comportementales, vol. 1 & 2, Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège - Liège.

Féblot-Augustins, Jehanne (2008): Paleolithic Raw Material Provenance Studies. In: Pearsall, Deborah M. (Hrsg.): Encyclopedia of Archaeology, Academic Press - New York, S. 1187-1198.

Féblot-Augustins, Jehanne (2009): Revisiting European Upper Paleolithic Raw Material Transfers: The Demise of the Cultural Ecological Paradigm? In: Adams, Brian; Blades, Brooke S. (Hrsg.): Lithic materials and Paleolithic societies, Wiley-Blackwell - Chichester, S. 25-46.

Fedele, Francesco G / Giaccio, Biagio / Hajdas, Irka (2008): Timescales and cultural process at 40,000 BP in the light of the Campanian Ignimbrite eruption, Western Eurasia. Journal of Human Evolution 55/5, S. 834-857.

Féré, Octave (1856): Les inondations de 1856, Boisgard - Paris.

Ferguson, Jeffrey R. (2008): The When, Where, and How of Novices in Craft Production. Journal of Archaeological Method and Theory 15, S. 51-67, doi: 10.1007/s10816-007-9047-z.

Fernandes, Paul (2012): Itinéraires et transformations du silex : une pétroarchéologie refondée, application au Paléolithique moyen, Université de Bordeaux - Bordeaux, [Dissertation].

Fernandes, Paul (Hrsg.) (2014): Réseau de Lithothèques en Rhône-Alpes. Projet Collectif de Recherche. Rapport d'activité 2013 - Vilars de Lans.

Fernandes, Paul (Hrsg.) (2015): Réseau de Lithothèques en Auvergne. Projet Collectif de Recherche. Rapport d'activité 2015 - Vilars de Lans & Coutras.

Fernandes, Paul / Delvigne, Vincent / Vaissié, Erwan (Hrsg.) (2020): Réseau de Lithothèques en Auvergne-Rhône-Alpes. Projet Collectif de Recherche. Rapport d'activité 2015 - Pessac, Villard-de-Lans & Liège.

Fernandes, Paul / Raynal, Jean-Paul / Tallet, Pascal / Tuffery, Christophe / Piboule, Michel / Séronie-Vivien, Micheline / Séronie-Vivien, Marie-Roger / Turq, Alain / Morala, André / Affolter, Jehanne / Millet, Dominique / Millet, Françoise / Bazile, Fréderic / Schmidt, Patrick / Foucher, Pascal / Delvigne, Vincent / Liagre, Jérémie / Gaillot, Stéphane / Morin, Alexandre / Moncel, Marie-Hélène / Garnier, Jean-François / Léandri-Bressy, Céline (2013): Une carte et une base de données pour les formations à silex du sud de la France : un outil pour la pétroarchéologie. PALEO 24, S. 219-228.

Ferry, Henri de (1867): L'ancienneté de l'homme dans le Maconnais ou note sur différents gisements d'instruments en silex découverts aux environs de Macon (Saône-et-Loire), Imprimerie et Lithographie de A. Roux - Gray.

Ferry, Henri de / Arcelin, Adrien (1868): L'Age du Renne en Mâconnais. Mémoire sur la station du Clos du Charnier à Solutré (Saône-et-Loire), Imprimerie d'Emile Protat - Mâcon.

Ferry, Henri de / Arcelin, Adrien (1870): Le Mâconnais Préhistorique. Mémoire sur les âges primitifs de la pierre, du bronze et du fer en Mâconnais et dans quelques contrées limitrophes - Mâcon & Paris.

Finlayson, Clive / Fa, Darren A. / Jimenez Espejo, Francisco J. / Carrion, Jóse S. / Finlayson, Geraldine / Pacheco, Francisco Giles / Vidal, Joaquín Rodrígez / Stringer, Christopher B. / Martínez Ruiz , Francisca (2008): Gorham's Cave, Gibraltar – The persistence of a Neanderthal population. Quaternary International 181, S. 64–71.

Finlayson, Clive / Giles Pacheco, Francisco / Rodriguez-Vidal, Joaquin / Fa, Darren A. / Maria Gutierrez Lopez, Jose / Santiago Perez, Antonio / Finlayson, Geraldine / Allue, Ethel / Baena Preysler, Javier / Caceres, Isabel / Carrion, Jose S. / Fernandez Jalvo, Yolanda / Gleed-Owen, Christopher P. / Jimenez Espejo, Francisco J. / Lopez, Pilar / Antonio Lopez Saez, Jose / Antonio Riquelme Cantal, Jose

/ Sanchez Marco, Antonio / Giles Guzman, Francisco / Brown, Kimberly / Fuentes, Noemi / Valarino, Claire A. / Villalpando, Antonio / Stringer, Christopher B. / Martinez Ruiz, Francisca / Sakamoto, Tatsuhiko (2006): Late survival of Neanderthals at the southernmost extreme of Europe. Nature 443/7113, S. 850-853, doi: http://www.nature.com/nature/journal/v443/n7113/suppinfo/nature05195_S1.html.

Finlayson, Stewart / Finlayson, Geraldine / Guzmán, Francisco Giles / Finlayson, Clive (2019): Neanderthals and the cult of the Sun Bird. Quaternary Science Reviews 218, S. 217-224.

Flas, Damien (2004): Technologie du Débitage laminaire. In: Miller, Rebecca; Haesaerts, Paul; Otte, Marcel (Hrsg.): L'atelier de taille aurignacien de Maisières-Canal (Belgique), Études et recherches archéologiques de l'université de Liège, ERAUL - Liège, S. 85-100.

Flas, Damien (2015): The Chronocultural Sequence of Belgian Complexes in the European Aurignacian Context. In: White, Randall; Bourrillon, Raphaëlle (Hrsg.): Aurignacian Genius. Art, Technology and Society of the First Modern Humans in Europe. New York University (April 08-10 2013), 2015 #7, P@lethnology - New York, S. 57-75.

Fleury, R. / Gélard, J.-P. (1983): Note explicative de la feuille Chagny à 1/50 000, BRGM - Orléans.

Floss, Harald (1994): Rohmaterialversorgung im Paläolithikum des Mittelrheingebietes. Römisch Germanisches Zentralmuseum - Monographien Band 21, Dr. Rudolf Habelt GmbH - Bonn.

Floss, Harald (2000a): Azé, eine Komplexe Höhlen-und Freilandfundstelle im Süden Burgunds, ein Überblick vom Altpaläolithikum bis zum Magdalénien. Archäologisches Korrespondenzblatt 30/3, S. 307-326.

Floss, Harald (2000b): Le Couloir Rhin·Saône·Rhône: Axe de Communication au Tardiglaciaire? In: Les derniers chasseurs-cueilleurs d'Europe occidentale (13 000 - 5 500 av. J.-C.). Actes du Colloque international de Besançon (Doubs, France) 23-25 octobre 1998, Besançon, S. 313-321.

Floss, Harald (2002): La Saône – Lien ou limite de l'occupation humaine au Paléolithique. In: Institut de Recherche du Val de Saône-Mâconnais (Hrsg.): La Saône: axe de civilisation, Congrès International, 26. – 27.1.2001, Mâcon, S. 113-125.

Floss, Harald (2003a): Germolles Grotte de la Verpillière Commune de Mellecey (71). Rapport d'activités en 2003. Responsable: Halald Floss En collaboration avec: Thomas Beutelspacher, Herbert Jantschke, Philipp Woerz et l'équippe de fouille d'Azé 2003, Tübingen, [unpublizierter Bericht].

Floss, Harald (2003b): Did they meet or not? Observations on Châtelperronian and Aurignacian settlement patterns in eastern France. In: Zilhão, João; d'Errico, Francesco (Hrsg.): The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications, Proceedings of Symposium 6.1 of the XIVth Congress of the UISPP (University of Liège, Belgium, September 2-8, 2001), Lissabon, S. 273-287.

Floss, Harald (2005a): Das Ende nach dem Höhepunkt. Überlegungen zum Verhältnis Neandertaler – anatomisch moderner Mensch auf Basis neuer Ergebnisse zum Paläolithikum in Burgund. In: Conard, Nicholas. J.; Kölbl, Stefanie; Schürle, Wolfgang (Hrsg.): Vom Neandertaler zum Modernen Menschen, Jan Thorbecke Verlag - Ostfildern, S. 109-130.

Floss, Harald (2005b): Die Kunst der Eiszeit in Europa. In: Schürle, Wolfgang; Conard, Nicholas J. (Hrsg.): Zwei Weltalter: Eiszeitkunst und die Bildwelt Willi Baumeisters, Hatje Cantz Verlag - Ostfildern, S. 8-69.

Floss, Harald (2007): Rapport de fouille programmée. Lieu-dit: Grotte de La Verpillière à Germolles Commune : Mellecey (71), Durée de l'opération : 17 - 30 septembre 2006, Tübingen, [unpublizierter Grabungsbericht].

Floss, Harald (2008): Rapport de fouille programmée. Lieu-dit: Les Grottes de La Verpillière I et II à Germolles Commune : Mellecey (71); Durée de l'opération : 27 août – 21 septembre 2007, Tübingen, [unpublizierter Grabungsbericht].

Floss, Harald (2009a): Saint-Martin-sous-Montaigu, Saône-et-Loire (71), Bourgogne La Mourandine, Pacelle C9 Sondage 7-10 Mai 2009, Tübingen, [unbublizierter Grabungsbericht].

Floss, Harald (2009b): Rapport de fouille programmée. Lieu-dit: Les Grottes de La Verpillière I et II à Germolles Commune : Mellecey, Saône-et-Loire (71); Durée de l'opération : 25 août – 20 septembre 2008, Tübingen, [unpublizierter Grabungsbericht].

Floss, Harald (2009c): Rapport de fouille programmée. Lieu-dit: Les Grottes de La Verpillière I et II à Germolles Commune : Mellecey, Saône-et-Loire (71); Durée de l'opération : 27 juillet – 18 septembre 2009, Tübingen, [unpublizierter Grabungsbericht].

Floss, Harald (2011): Rapport de fouille pluriannuelle 2010-2012. Rapport intermédiaire 2010. Lieu-dit: Les Grottes de La Verpillière I et II à Germolles. Commune : Mellecey, Saône-et-Loire (71); Durée de l'opération : 25 juillet – 18 septembre 2010, Tübingen, [unpublizierter Grabungsbericht].

Floss, Harald (2012a): Rapport de fouille pluriannuelle 2010-2012. Rapport intermédiaire 2011. Lieu-dit: Les Grottes de La Verpillière I et II à Germolles. Commune : Mellecey, Saône-et-Loire (71); Durée de l'opération : 25 juillet – 16 septembre 2011, Tübingen, [unpublizierter Grabungsbericht].

Floss, Harald (2012b): Grundbegriffe der Artefaktmorphologie und der Bruchmechanik. In: Floss, Harald (Hrsg.): Steinartefakte. Vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit, Kerns Verlag - Tübingen, S. 117-132.

Floss, Harald (Hrsg.) (2012c): Steinartefakte. Vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit, Kerns Verlag - Tübingen.

Floss, Harald (2014): Rivers as orientation axis for migrations, exchange networks and transmission of cultural traditions in the Upper Paleolithic of Central Europe. In: Yamada, Masayoshi; Ono, Akira (Hrsg.): Lithic raw material exploitation and circulation in Prehistory. A comparative perspective in diverse palaeoenvironments, Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège (ERAUL) - Liège, S. 11-22.

Floss, Harald (2019): Zum Paläolithikum im südlichen Burgund - Eine Bilanz. In: Baales; Pasda, Clemens H. (Hrsg.): "All der holden Hügel ist keiner mir fremd ...". Festschrift zum 65. Geburtstag von Claus-Joachim Kind, Dr. Rudolf Habelt GmbH - Bonn, S. 67-83.

Floss, Harald / Kieselbach, Petra (2004): The Danube Corridor after 29,000 BP–New results on raw material procurement patterns in the Gravettian of southwestern Germany. Mitteilungen der Gesellschaft für Urgeschichte 13, S. 61-78.

Floss, Harald / Poenicke, Hans-Walter (2006): Jungpaläolithische Oberflächenfunde aus Königsbach-Stein (Enzkreis) - oder: Was macht ein Aurignacien zum Aurignacien? Quartär 53-54, S. 115-146.

Floss, Harald / Siegeris, Markus (2012): Bedeutende Silices in Europa - Historie, Bestimmungsmethodik und archäologische Bedeutung. In: Floss, Harald (Hrsg.): Steinartefakte. Vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit, Kerns Verlag - Tübingen, S. 15-30.

Floss, Harald / Schürch, Benjamin (2015): Paläolithische Oberflächenfunde von der Blaubeurer Alb. Mitteilungen der Gesellschaft für Urgeschichte 24, S. 121-140.

Floss, Harald / Würschem, Heike (2020): Das Châtelperronien im Osten Frankreichs und seine Implikationen zum möglichen Kontakt zwischen den letzten Neandertalern und den ersten Anatomisch Modernen Menschen in Europa. In: Blum, Stephan W. E.; Efe, Turan; Kienlin, Tobias L.; Pernicka, Ernst (Hrsg.): From Past to Present. Studies in Memory of Manfred O. Korfmann, Studia Troica Monographien 11, Dr. Rudolf Habelt GmbH - Bonn, S. 485-508.

Floss, Harald / Seitz, Recha / Rué, Mathieu (2014a): Rapport de fouille programmée, Senozan-Les Liètes. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus (Hrsg.): Projet Collectif de Recherche - Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel 2014, Tübingen, S. 364-408.

Floss, Harald / Hoyer, Christian Thomas / Seitz, Recha (2014b): Rapport de sondage : Commune : Senozan, Saône-et-Loire (71). Lieu-dit : Au Carron en Baratier. Durée de l'opération : 31 octobre – 06 novembre 2013.

Floss, Harald / Hoyer, Christian Thomas / Pautrat, Yves (2015a): De Neanderthal à Cro-Magnon. Un PCR, consacré au Paléolithique en Bourgogne méridionale. In: SRA, Service Régional d'Archéologie (Hrsg.): Journée régionale d'archéologie – 2014, S. 44-50.

Floss, Harald / Fröhle, Simon / Wettengl, Stefan (2016a): The Aurignacian along the Danube. Its Two-Fold Role as a Trans-alpine and Cisalpine Passageway of Early Homo Sapiens into Europe. In: Krauss, Raiko; Floss, Harald (Hrsg.): Southeast Europe before Neolithisation. Proceedings of the International Workshop within the Collaborative Research Centres SFB 1070 "RessourcenKulturen", Schloss Hohentübingen, 9th of May 2014, RessourcenKulturen Band I, SFB 1070 RessourcenKulturen - Tübingen, S. 13-40.

Floss, Harald / Hoyer, Christian Thomas / Würschem, Heike (2017a): Le Châtelperronien de Germolles (Grotte de La Verpillière I, commune de Mellecey, Saône-et-Loire, France). Paléo 27, S. 149-176.

Floss, Harald / Boysen, David / Gros, André-Charles (2017b): Bifaces! nouvelles perspectives à partir du Mâconnais et du Beaujolais: The Rhine during the Middle Palaeolithic: Boundary or Corridor? Conference 15./16. 05.2017 Sélestat (France), Sélestat, [Poster].

Floss, Harald / Herkert, Klaus / Rebentisch, Annika (2020): Prospections archéologiques dans le secteur des Grottes d'Agneux à Rully (Saône-et-Loire, Bourgogne-Franche-Comté). In: Floss, Harald; Angás, Jorge; Herkert, Klaus; Rebentisch, Annika; Ruiz López, Juan F.: Les Grottes d'Agneux I & II (Commune de Rully, Saône-et-Loire, Bourgogne-Franche-Comté). Rapport des travaux 2019 (Archéologie - Documentation de l'art pariétal - 3D-scanning) et Demande de poursuite des travaux en 2020, Tübingen, S. 2-28. [unpublizierter Bericht].

Floss, Harald / Dutkiewicz, Ewa / Frick, Jens / Hoyer, Christian Thomas (2013a): Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne du sud. In: Bodu, Pierre; Chehmana, Lucie; Klaric, Laurent; Mevel, Ludovic; Soriano, Sylvain; Teyssandier, Nicolas (Hrsg.): Le Paléolithique supérieur ancien de l'Europe de Nord-Ouest. Réflexions et synthèses à partir d'un projet collectif de recherche sur le centre et le sud du Bassin parisien. Actes du colloque de Sens (15-18 avril 2009) Mémoire LVI de la Société préhistorique française, Paris, S. 331-350.

Floss, Harald / Hoyer, Christian Thomas / Frick, Jens Axel / Herkert, Klaus (2014c): Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique: Rapport annuel 2014 du Projet Collectif de Recherche (PCR), Tübingen.

Floss, Harald / Heckel, Claire / Hoyer, Christian Thomas / Tartar, Elise (2015b): L'Aurignacien en Bourgogne méridionale. In: White, Randall; Bourrillon, Raphaëlle (Hrsg.): Aurignacian Genius. Art, Technology and Society of the First Modern Humans in Europe. New York University (April 08-10 2013), 2015 #7, P@lethnology - New York, S. 167-190.

Floss, Harald / Fröhle, Simon / Poenicke, Hans-Walter / Wettengl, Stefan (2015c): Die mittel- und jungpaläolithische Freilandfundstelle Börslingen-Eisenberg (Alb-Donau-Kreis). Archäologisches Korrespondenzblatt 45/4, S. 459-473.

Floss, Harald / Fröhle, Simon / Schürch, Benjamin / Wettengl, Stefan (2017c): Open air occupations in a cave dominated archaeological landscape - new perspectives on the palaeolithic of the swabian jura (southern Germany). Anthropologie (Brno) LV/1-2, S. 43-73.

Floss, Harald / Ruiz López, Juan Francisco / Hoyer, Christian Thomas / Rebentisch, Annika (2018a): Les grottes d'Agneux I et II (Rully, Saône-et-Loire). Premières grottes ornées probablement datées du Paléolithique en Bourgogne méridionale. Bulletin de la Société préhistorique française 115/4, S. 793-797.

Floss, Harald / Lingnau, Michael / Napierala, Hannes / Pasianotto, Nadine / Wissing, Chrostoph (2005): Prospections systématiques aux alentours des sites paleolithiques de Rizerolles à Azé. In: G.A.M., Groupement Archéologique du Mâconnais (Hrsg.): 1954-2005 Recherches achéologiques en Mâconnais, Mâcon, S. 23-28.

Floss, Harald / Hoyer, Christian Thomas / Frick, Jens Axel / Heckel, Claire / Herkert, Klaus (2013b): Rapport de fouille pluriannuelle 2010-2012. Rapport final et rapport 2012. Lieu-dit: Les Grottes de La Verpillière I et II à Germolles. Commune : Mellecey, Saône-et-Loire (71); Durée de l'opération : 29 juillet - 21 septembre 2012, Tübingen, [unpublizierter Grabungsbericht].

Floss, Harald / Hoyer, Christian Thomas / Frick, Jens Axel / Heckel, Claire / Herkert, Klaus (2013c): La Grotte de la Verpillière II à Germolles, commune de Mellecey (Saône-et-Loire). Fouille programmée 2010-2012. Rapport annexe. Complément suite à la CIRA du février 2013, Tübingen, [unpublizierter Grabungsbericht].

Floss, Harald / Hoyer, Christian Thomas / Frick, Jens Axel / Heckel, Claire / Herkert, Klaus (2014d): Les Grottes de la Verpillière à Germolles, commune de Mellecey (Saône-et-Loire). Fouille programmée pluriannuelle 2013-2015. Rapport intermédiaire 2013, Tübingen, [unpublizierter Grabungsbericht].

Floss, Harald / Hoyer, Christian Thomas / Frick, Jens Axel / Herkert, Klaus / Huber, Nadine (2016b): Fouilles programmées pluriannuelles aux sites paléolithiques des Grottes de la Verpillière I & II à Germolles, commune de Mellecey (Saône-et-Loire). Rapport annuel 2015 - Rapport pluriannuel 2013 à 2015, Tübingen, [unpublizierter Grabungsbericht].

Floss, Harald / Hoyer, Christian Thomas / Frick, Jens Axel / Herkert, Klaus / Huber, Nadine (2017d): Fouilles programmées pluriannuelles aux sites paléolithiques des Grottes de la Verpillière I & II à Germolles, commune de Mellecey (Saône-et-Loire). Rapport annuel 2016, Tübingen, [unpublizierter Grabungsbericht].

Floss, Harald / Ruiz López, Juan Francisco / Hoyer, Christian Thomas / Herkert, Klaus / Huber, Nadine / Rebentisch, Annika / Rösch, Anna Maria (2018b): Les figurations pariétales paléolithiques de la grotte Agneux I (Rully, Saône-et-Loire, France). Une méthodologie de distinction entre préhistoire et modernité. In: Floss, Harald; Pastoors, Andreas (Hrsg.): Palaeolithic rock and cave art in Central Europe? Session 31 of the XIX International Rock Art Conference IFRAO 2015 "Symbols in the Landscape: Rock Art and its Context" held in Cáceres (Spain) from the 31st of August until the 4th of September 2015, Verlag Marie Leidorf - Rahden, S. 9-32.

Flouest, Edouard (1869): Notice archéologique sur le Camp de Chassey (Saône-et-Loire). Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 5/2, S. 237-337.

Fornage, Sophie (2007): La grotte de La Balme à Cuiseaux (Saône-et-Loire) : étude du niveau Gravettien., Université de Franche-Comté, Besançon, [Thèse de Master 2].

Frayer, David W. (2006): The Krapina Neandertals. A Comprehensive, Centennial, Illustrated Bibliography, Croatian National History Museum - Zagreb.

Frick, Jens Axel (2010): Les Outils du Néandertal. Technologische und typologische Aspekte mittelpaläolithischer Steinartefakte, am Beispiel der Grotte de la Verpillière I bei Germolles, Commune Mellecey, Saône-et-Loire (71), Frankreich, Eberhard Karls Universität Tübingen - Tübingen, [Magisterarbeit].

Frick, Jens Axel (2014a): Les travaux à la Grotte de la Verpillière II en 2014. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus (Hrsg.): Projet Collectif de Recherche - Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel 2014, Tübingen, S. 99-155.

Frick, Jens Axel (2014b): Le paléolithique moyen de la Côte chalonnaise. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus (Hrsg.): Projet Collectif de Recherche - Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel 2014, Tübingen, S. 17-24.

Frick, Jens Axel (2016a): A Late Middle Palaeolithic assemblage containing Levallois and bifacial objects from Saône-et-Loire, France: GH 3 at Grotte de la Verpillière II à Germolles. Journal of Lithic Studies 3/2, S. xx-xx, doi: http://dx.doi.org/10.2218/jls.v3i2.1408.

Frick, Jens Axel (2016b): Visualizing Occupation Features in Homogenous Sediments. Examples from the Late Middle Palaeolithic of Grotte De La Verpillière II, Burgundy, France. In: Campana, Stefano; Scopigno, Roberto; Carpentiero, Gsbriella; Cirillo, Marianna (Hrsg.): CAA 2015. Keep the Revolution Going. Proceedings of the 43rd Annual Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology vol. 1 & 2, Archaeopress - Oxford, S. 699-713.

Frick, Jens Axel (2016c): On technological and spatial patterns of lithic objects. Evidence from the Middle Paleolithic at Grotte de la Verpillière II, Germolles, France, Eberhard Karls Universität Tübingen - Tübingen, [Dissertation].

Frick, Jens Axel (2017): Rapport de fouille programmée de la campagne de 2016 au Grotte de la Verpillière II. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus; Huber, Nadine (Hrsg.): Fouilles programmées pluriannuelles aux sites paléolithiques des Grottes de la Verpillière I & II à Germolles, commune de Mellecey (Saône-et-Loire). Rapport annuel 2016, Tübingen, S. 55-98.

Frick, Jens Axel (2020): Reflections on the term Micoquian in Western and Central Europe. Change in criteria, changed deductions, change in meaning, and its significance for current research. Archaeological and Anthropological Sciences 12/38, S. 1-39, doi: https://doi.org/10.1007/s12520-019-00967-5.

Frick, Jens Axel / Hoyer, Christian Thomas (2012): Handbuch zur Grabung. Germolles 2012, [unpubliziertes Handbuch], Universität Tübingen - Tübingen

Frick, Jens Axel / Herkert, Klaus (2014): Lithic Technology and Logic of Technicity. Mitteilungen der Gesellschaft für Urgeschichte 23, S. 129-172.

Frick, Jens Axel / Floss, Harald (2015): Grotte de la Verpillière II. Preliminary insights from a New Middle Paleolithic site in southern Burgundy. In: Sázelova, Sandra.; Novak, Martin; Mizerova, Alena (Hrsg.): Forgotten Times, Spaces and Livestyles, Institute of Archaeology; Czech Academy of Sciences; Masaryk University - Brno, S. 53-72.

Frick, Jens Axel / Steigerwald, Sofia Paula (2016a): Rapport des activites à la Grotte de la Verpillière II: Pendant la campagne de 2015. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus; Huber, Nadine (Hrsg.): Rapport de fouille programmée pluriannuelle 2013 à 2015 aux sites paléolithiques des Grottes de la Verpillière I et II à Germolles, commune de Mellecey (Saône-et-Loire). Rapport annuel 2015 - Rapport pluriannuel 2013-2015, Tübingen, S. 219-277.

Frick, Jens Axel / Steigerwald, Sofia Paula (2016b): Grotte de la Verpillière II: Rapport pluriannuelle 2013-2015. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus; Huber, Nadine (Hrsg.): Rapport de fouille programmée pluriannuelle 2013 à 2015 aux sites paléolithiques des Grottes de la Verpillière I et II à Germolles, commune de Mellecey (Saône-et-Loire). Rapport annuel 2015 - Rapport pluriannuel 2013-2015, Tübingen, S. 278-359.

Frick, Jens Axel / Floss, Harald (2017): Analysis of bifacial elements from Grotte de la Verpillière I and II (Germolles, France). Quaternary International 428, Part A, S. 3-25, doi: https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.10.090.

Frick, Jens Axel / Herkert, Klaus (2019): Flexibility and Conceptual Fidelity in the Production of Keilmesser with Tranchet Blow. Journal of Paleolithic Archaeology, doi: https://doi.org/10.1007/s41982-019-00036-2.

Frick, Jens Axel / Hoyer, Christian Thomas / Herkert, Klaus / Floss, Harald (2012): Comparative heating experiments on flint from the Côte Chalonnaise, Burgundy, France. Anthropologie (Brno) 50, S. 295-321.

Frick, Jens Axel / Hoyer, Christian Thomas / Herkert, Klaus / Floss, Harald (2014): Handbuch zur Ausgrabung 2014, [unpubliziertes Handbuch], Universität Tübingen - Tübingen

Frick, Jens Axel / Herkert, Klaus / Hoyer, Christian Thomas / Floss, Harald (2017): The performance of tranchet blows at the Late Middle Paleolithic site of Grotte de la Verpillière I (Saône-et-Loire, France). PLOS ONE 12/11, S. e0188990, doi: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188990.

Frick, Jens Axel / Herkert, Klaus / Hoyer, Christian Thomas / Floss, Harald (2018): Keilmesser with tranchet blow from Grotte de la Verpillière I (Germolles, Saône-et-Loire, France). In: Valde-Nowak, Paweł; Sobczyk, Krzysztof; Nowak, Marek; Źrałka, Jarosław (Hrsg.): Multas per Gentes et Multa per Saecula. Amici Magistro et Collegae suo loanni Christopho Kozłowski dedicant, Alter Publishing House - Kraków, S. 25-36.

Frick, Jens Axel / Herkert, Klaus / Hoyer, Christian Thomas / Floss, Harald (eingereicht): Using the technological feature of tranchet-blow performance on Keilmesser as connecting element for similar Middle Paleolithic assemblages from the Côte Chalonnaise (Saône-et-Loire, France). In: Koehler, Héloïse; Conard, Nicholas J.; Floss, Harald; Lamotte, Agnès (Hrsg.): The Rhine during the Middle Paleolithic: Boundary or Corridor? Conference Proceedings, held in Sélestat may 15th and 16th 2017, Tübingen Publications in Prehistory, Settlement dynamics of the Middle Palaeolithic and Middle Stone Age, Volume V, Kerns Verlag - Tübingen.

Frison, George C. (1968): A Functional Analysis of Certain Chipped Stone Tools. American Antiquity 33/2, S. 149-155.

Frouin, Marine / Lahaye, Christelle / Valladas, Hélène / Higham, Thomas / Debénath, André / Delagnes, Anne / Mercier, Norbert (2017): Dating the Middle Paleolithic deposits of La Quina Amont (Charente, France) using luminescence methods. Journal of Human Evolution 109, S. 30-45.

Fu, Qiaomei / Hajdinjak, Mateja / Moldovan, Oana T. / Constantin, Silviu / Mallick, Swapan / Skoglund, Pontus / Patterson, Nick / Rohland, Nadin / Lazaridis, Iosif / Nickel, Birgit / Viola, Bence / Prüfer, Kay / Meyer, Matthias / Kelso, Janet / Reich, David / Pääbo, Svante (2015): An earlymodern human fromRomaniawith a recent Neanderthal ancestor. Nature 524, S. 216-219.

Fuhlrott, Johann Carl (1859): Menschliche Ueberreste aus einer Felsengrotte des Düsselthals. Ein Beitrag zur Frage über die Existenz fossiler Menschen. Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westphalens 16, S. 131-153 + Taf. I.

Fuhlrott, Johann Carl (1865): Der fossile Mensch aus dem Neanderthal und sein Verhältniß zum Alter des Menschengeschlechts. Zwei Vorlesungen, Falk & Volmer - Duisburg.

Gaillard de Sémainville, Henri (1980): Les cimetières mérovingiens de la Côte Chalonnaise et de la Côte Mâconnaise. Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est, 3e supplément, ARTEHIS Éditions - Dijon.

Gallois, Ramus William (2009): The origin of the Clay-with-flints: the missing link. Geoscience in South-West England 12, S. 153-161.

Garcia, Jean-Pierre / Chevrier, Sébastien / Dufraisse, Alexa / Foucher, Marion / Steinmann, Ronan (2010): Le vignoble gallo-romain de Gevrey-Chambertin « Au-dessus-de Bergis », Côte-d'Or (Ier-IIe s. ap. J.-C.) : modes de plantation et de conduite de vignes antiques en Bourgogne. Revue Archéologique de l'Est 59/2, S. 505-537.

Gargett, Robert H (1999): Middle Palaeolithic burial is not a dead issue: the view from Qafzeh, Saint-Césaire, Kebara, Amud, and Dederiyeh. Journal of Human Evolution 37/1, S. 27-90.

Garrod, Dorothy A. E. (1936): The Upper Palaeolithic in the Light of Recent Discovery. Nature 183, S. 826–830.

Garrod, Dorothy A. E. (1938): The Upper Palaeolithic in the Light of Recent Discovery. Proceedings of the Prehistoric Society 4/1, S. 1-26, doi: 10.1017/S0079497X00021113.

Gaudzinski, Sabine (2005): Monospecific or Species-Dominated Faunal Assemblages During the Middle Paleolithic in Europe. In: Hovers, Erella; Kuhn, Steven L. (Hrsg.): Transitions before the Transition. Evolution and stability in the Middle Paleolithic and Middle Stone Age, Springer - New York, S. 137-147.

Gendel, Peter A. (1984): Mesolithic Social Territories in Northwestern Europe. Britisch Archaeological Reports, International Series, 218 - Oxford.

geneagrosne (2015): Index des 1 Mazenot inhumés dans le cimetière de Royer. Site de données généalogiques de la vallée de la Grosne (Saône et Loire). Auf: http://www.geneagrosne.org/Royer/PC/Mazenot.html, 10.12.2015.

geneanet.org (2017): Geneanet. Auf: http://en.geneanet.org, 08.07.2017.

Geneste, Jean-Michel (1985): Analyse lithique d'industries moustériennes du Périgord: une approche technologique du comportement des groupes humaines au Paléolithique moyen, Université Bordeaux I - Bordeaux, [Dissertation].

Geneste, Jean-Michel (1988): Systèmes d'approvisionnement en matières premières au Paléolithique moyen et au Paléolithique supérieur en Aquitaine. In: Otte, Marcel (Hrsg.): L'homme de Néandertal. Actes du colloque international de Liège (4-7 décembre 1986). Vol. 8 La mutation. J. K. Kozlowski coord., ERAUL, 35, Service de Préhistoire, Université de Liège - Liège, S. 61-70.

Geneste, Jean-Michel (2010): Systèmes techniques de production lithique. Variations techno-économiques dans les processus de réalisation des outillages paléolithiques. Techniques & Cultures 54-55 volume 2, S. 419-449.

Giaccio, Biagio / Hajdas, Irka / Isaia, Roberto / Deino, Alan / Nomade, Sebastien (2017): High-precision 14C and 40Ar/39Ar dating of the Campanian Ignimbrite (Y-5) reconciles the time-scales of climatic-cultural processes at 40 ka. Scientific Reports 7/45940, S. 1-10, doi: 10.1038/srep45940.

Giraux, Louis (1907): Objets de parure solutréens provenant de Laugerie-Haute (Dordogne). Bulletin de la Société Préhistorique Française 4/4, S. 213-218.

Giustiniani-Manvieu, Josette (2012): Mellecey, Typocentre l'Exprimeur - Mâcon.

Gladilin, V. N. (1976): Problemy rannego paleolita Vostocnoj Evropy. Akademia nauk Ukrainskoij, SSR - Kiev.

Glaubermann, Philip J. / Thorson, Robert M. (2012): Flint Patina as an Aspect of "Flaked Stone Taphonomy": A Case Study from the Loess Terrain of the Netherlands and Belgium. Journal of Taphonomy 10/1, S. 21-43.

González-Sainz, C. / Ruiz-Redondo, A. / Garate-Maidagan, D. / Iriarte-Avilés, E. (2013): Not only Chauvet: Dating Aurignacian rock art in Altxerri B Cave (northern Spain). Journal of Human Evolution 65, S. 457-464.

Goodman, Mary Ellen (1944): The Physical Properties of Stone Tool Materials. American Antiquity 9/4, S. 415-433, doi: 10.2307/275093.

Götz, Timotheus (2013): Das Jungpaläolithikum der Grotte de la Verpillière II (Burgund, Frankreich), Eberhard Karls Universität Tübingen, Tübingen, [Bachelorthesis].

Goujon, Pierre (Hrsg.) (1992): La Saône-et-Loire de la préhistoire à nos jours, Éditions Bordessoules - Saint-Jean-d'Angèly.

Gras, Jacques (1959): Observations sur l'argile à silex des confins de la Touraine et du Berry. Norois n°23/Juillet-Septembre, S. 237-258.

GRAT, Groupe de Recherches Archéologiques de Tournus (2015): Rapport d'activités 2015. Extrait du bulletin de la SAAST 2015. Auf: https://saast.fr/publications-de-la-saast/rapports-dactivites-grat/rapport-dactivites-2015/, 12.10.2020.

Gravina, Brad / Mellars, Paul / Ramsey, Christopher Bronk (2005): Radiocarbon dating of interstratified Neanderthal and early modern human occupations at the Chatelperronian type-site. Nature 438/7064, S. 51-56.

Gravina, Brad / Bachellerie, François / Caux, Solène / Discamps, Emmanuel / Faivre, Jean-Philippe / Galland, Aline / Michel, Alexandre / Teyssandier, Nicolas / Bordes, Jean-Guillaume (2018): No Reliable Evidence for a Neanderthal-Châtelperronian Association at La Roche-à-Pierrot, Saint-Césaire. Scientific Reports 8/1, S. 15134, doi: 10.1038/s41598-018-33084-9.

Grillot, Marie (2014): Quand un marchand de vin… succombe à l'ivresse et à la magie de l'égyptologie! Auf: http://egyptophile.blogspot.de/2014/06/quand-un-marchand-de-vin-succombe.html?view=magazine, 10.03.2017.

Grivot, Pierre (1971): Notes sur l'histoire de Rully, Impr. Marcellin - Autun.

Gros, André-Charles (1954): Une station tardenoisienne inédite près de Bougerot. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologique de Chalon-sur-Saône 33/2, S. 107-108.

Gros, André-Charles (1958): La Grotte de la Verpillière à Germolles (Saône-et-Loire). L'Eduen - Bulletin Trimestriel de la Société d'Histoire Naturelle d'Autun 8, S. 7-8.

Gros, André-Charles (1961): Compte rendu des journées "Préhistoire" de la S.E.R.S.A 1961. L' Eduen - Bulletin trimestriel de la Société d'Histoire Naturelle d'Autun 20, S. 3-7.

Gros, André-Charles (1964): La Vallée des Vaux et les stations préhistoriques de St-Martin-sous-Montaigu (S.-et-L.). L' Eduen - Bulletin trimestriel de la Société d'Histoire Naturelle d'Autun 6, S. 9-13.

Gros, André-Charles (2007): Henri Delporte et les fouilles de la Grotte de Germolles (Saône-et-Loire). In: Desbrosse, René; Thévenin, André (Hrsg.): Arts et Cultures de la Préhistoire. Hommages à Henri Delporte, Documents préhistoriques 24, Éditions du CTHS - Paris, S. 159-167.

Gros, Odette / Gros, André-Charles (2005): Le Chalonnais Préhistorique. Collections du Musée de Chalon-sur-Saône, Somapub Impressions - Chalon-sur-Saône.

Grote, Andreas (1994): Vorrede - Das Objekt als Symbol. In: Grote, Andreas (Hrsg.): Macrocosmos in Microcosmo. Die Welt in der Stube. Zur Geschcihte des Sammelns 1450 bis 1800, Berliner Schriften zur Museumskunde, Band 10, Leske+Budrich - Opladen, S. 11-17.

Grün, Rainer / Stringer, Cristopher Brian (1991): Electron spin resonance dating and the evolution of modern humans. Archaeometry 33/2, S. 153-199.

Guedo, Jean-Marc (1999): Le technocomplexe micoquien en Europe decl'Ouest et centrale : exemples de trois gisements du sud-est du bassin parisien, Vinneuf et Champlost (Yonne), Verrières-le-Buisson (Essonne), Université des Sciences et Technologies de Lille - Lille, [Dissertation].

Guiducci, Dario / Burke, Ariane (2016): Reading the landscape: Legible environments and hominin dispersals. Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews 25/3, S. 133-141, doi: 10.1002/evan.21484.

Guillard, Eugène (1934-1935): Les Fouilles du Creux Beurnichot (Hiver 1933-1934). Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologique de Chalon-sur-Saône 18, S. 92-104.

Guillard, Eugène (1947a): La station paléolithique de la "Roche" à Saint-Martin-sous-Montaigu. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologique de Chalon-sur-Saône 32/1, S. 48-60.

Guillard, Eugène (1947b): Pendeloques Aurignaciennes de Germolles et de Culles. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologique de Chalon-sur-Saône 32/1, S. 43-44.

Guillard, Eugène (1952): Brief an H. Parriat, 18. Juni 1952, Rully, Bibliothek La Physiophile.

Guillard, Eugène (1954): Une Station Aurignacienne Inédite à Germolles. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 33/2, S. 129-138.

Guillard, Eugène (1955): Brief an H. Parriat, 28. Februar 1955, Rully, Bibliothek La Physiophile.

Guillard, Eugène (1957): Brief an H. Parriat, 06. Februar 1957, Rully, Bibliothek La Physiophile.

Guillard, Eugène (1959): Note sur les Stations et Vestiges Préhistoriques de la Côte Chalonnaise trouvés à Chenoves, Saules et à l'Est de Culles-les-Roches. La Physiophile 50, S. 2-15.

Guillard, Eugène (1960): Note sur les Stations et Vestiges Préhistoriques de la Côte Chalonnaise trouvés à Chenoves, Saules et à l'Est de Culles-les-Roches. Le Gisement Préhistorique de la Rue Cataux (Chenôves). La Physiophile 52, S. 5-16.

Guillemin, Jules (1866): Rapport sur les traveaux de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 1863-1866. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 5/1, S. I-VIII.

Hahn, Joachim (1977): Aurignacien: das ältere Jungpaläolithikum in Mittel- und Osteuropa. Fundamenta, Reihe A, Band 9, Böhlau - Köln.

Hahn, Joachim (1988): Die Geißenklösterle-Höhle im Achtal bei Blaubeuren I. Fundhorizontbildung und Besiedlung im Mittelpaläolithikum und im Aurignacien, Konrad Theiss Verlag - Stuttgart.

Hahn, Joachim (1993): Erkennen und Bestimmen von Stein- und Knochenartefakten. Einführung in die Artefaktmorphologie. Archaeologica Venatoria, Band 10, Verlag Archaeologica Venatoria - Tübingen.

Hardy, Bruce L. / Moncel, Marie-Hélène (2011): Neanderthal Use of Fish, Mammals, Birds, Starchy Plants and Wood 125-250,000 Years Ago. PLOS ONE 6/8, S. e23768, doi: 10.1371/journal.pone.0023768.

Harrold, Francis B. (1978): A Study of the Châtelperronian, Faculty of Chicago - Chicago, [Dissertation].

Harrold, Francis B. (1981): New Pwespectives on the Chatelperronian. Ampurias 43, S. 1-51.

Harrold, Francis B. (2000): The Châtelperronian in Historical Context. Journal of Anthropological Research 56/1, S. 59-75.

Hauser, Otto (1909): Découverte d'un squelette du type de Neandertal sous l'abri inférieur du Moustier. Station No. 44, Commune de Saint-Léon (Dordogne). L'Homme Préhistorique 7e Année, S. 1-9.

Hayden, Brian (2012): Neandertal Social Structure? Oxford Journal of Archaeology 31/1, S. 1-26, doi: 10.1111/j.1468-0092.2011.00376.x.

Heckel, Claire (2015): Production Organization in the Early Upper Paleolithic: Ivory tools and ornaments of the French Aurignacien, New York University - New York, [Dissertation].

Heckel, Claire (2018): Reconsidering production organization in the Early Upper Palaeolithic: The case for specialized production of Aurignacian beads. Quaternary International 491, S. 11-20.

Heckel, Claire / Tartar, Elise (2014): Industrie et parure en matières dures animales de l'Aurignacien en Bourgogne - Données de la grotte de la Verpillière I et comparaisons régionales. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus (Hrsg.): Projet Collectif de Recherche - Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel 2014, Tübingen, S. 233-242.

Heckel, Claire / Higham, Thomas / Floss, Harald / Hoyer, Christian Thomas (2016): Radiocarbon dating of Verpillière I and II. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus (Hrsg.): Projet Collectif de Recherche - Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel 2015, Tübingen, S. 30-37.

Henry-Gambier, Dominique (2007): Le Peuplement Aurignacien de l'Europe. Die Besiedlung Europas im Aurignacien. In: Floss, Harald; Rouquerol, Nathalie (Hrsg.): Les chemins de l'Art aurignacien en Europe. Das Aurignacien und die Anfänge der Kunst in Europa, Musée-forum Aurignac - Aurignac, S. 105-116.

Henry-Gambier, Dominique (2010): Les fossiles humains du Paléolithique supérieur de Poitou-Charente. In: Bouisson-Catil, Jacques; Primault, Jérôme (Hrsg.): Préhistoire entre Vienne et Charente. Hommes et sociétés du Paléolithique, Ministère de la Culture et de la Communication - Chauvigny, S. 25-43.

Herkert, Klaus (2012): Die Ausstellung „100 Jahre Erziehungswissenschaft in Tübingen 1910-2010“ – Eine museologische Analyse –, Eberhard Karls Universität Tübingen - Tübingen, [Magisterarbeit].

Herkert, Klaus (2014): Prospections archéologiques en Côte Chalonnaise. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus (Hrsg.): Projet Collectif de Recherche - Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel 2014, Tübingen, S. 255-277.

Herkert, Klaus (2015): New Insights into Raw Material Use Patterns in the Early Upper Paleolithic of Saint-Martin-sous-Montaigu (Burgundy, France). In: HOG, Hugo Obermaier Gesellschaft für Erforschung des Eiszeitalters und der Steinzeit e.V.: Programmheft zur 57. Jahrestagung in Heidenheim 7.-11. April 2015, Erlangen,38-39. [Posterpresentation und Abstract].

Herkert, Klaus (2016): Réévaluation des collections paléolithiques de la Côte Chalonnaise en dépôt des musées. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus (Hrsg.): Projet Collectif de Recherche - Le Paléolithique supérieur ancien en

Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel 2015, Tübingen, S. 51-67.

Herkert, Klaus (2017): L'industrie lithique de Germolles en Roche. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus (Hrsg.): Projet Collectif de Recherche - Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel 2016, Tübingen, S. 47-60.

Herkert, Klaus (eingereicht-a): La grotte de la Mère Grand à Rully. In: Floss, Harald (Hrsg.): Au carrefour des territoires. Le paléolithique moyen récent et le paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale, Éditions Mergoil - Dremil-Lafage.

Herkert, Klaus (eingereicht-b): La grotte de la Folatière à Culles-les-Roches. In: Floss, Harald (Hrsg.): Au carrefour des territoires. Le paléolithique moyen récent et le paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale, Éditions Mergoil - Dremil-Lafage.

Herkert, Klaus / Floss, Harald (2018): Rapport de Sondage archéologique. Germolles „En Roche", commune de Mellecey, Saône-et-Loire, Bourgogne. Duration de l'intervention du 31 juillet au 15 août 2017, Tübingen, [unpublizierter Grabungsbericht].

Herkert, Klaus / Floss, Harald (2019): Rapport de fouille programmée. Germolles „En Roche", commune de Mellecey (Saône-et-Loire, Bourgogne-Franche-Comté). Durée de l'intervention du 30 juillet au 21 septembre 2018, Tübingen, [unpublizierter Grabungsbericht].

Herkert, Klaus / Frick, Jens Axel (2020): Technological features in the late Middle Paleolithic of the Côte Chalonnaise (Burgundy, France). Lithikum Special Volume/Hommage à Tixier.

Herkert, Klaus / Macioszczyk, Bernard / Floss, Harald (2016a): Prospections à Germolles en Roche. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus (Hrsg.): Projet Collectif de Recherche - Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel 2015, Tübingen, S. 98-105.

Herkert, Klaus / Siegeris, Markus / Conard, Nicholas J. / Floss, Harald (2016b): A Question of Availability and Quality. Curse and Blessing of Lithic Raw Materials and their Use during the Late Middle Paleolithic and the Early Upper Paleolithic. In: SFB 1070, RessourcenKulturen: Resources in social Context(s): Curse, Conflicts and the Sacred, June 13 - 15, Tübingen, Tübingen, [Poster].

Herkert, Klaus / Siegeris, Markus / Chang, Judy-Yun / Conard, Nicholas J. / Floss, Harald (2015): Zur Ressourcennutzung später Neandertaler und früher moderner Menschen. Fallbeispiele aus dem südlichen Burgund und der Schwäbischen Alb. Mitteilungen der Gesellschaft für Urgeschichte 24, S. 141-172.

Herkert, Klaus / Litzenberg, Ria / Hoyer, Christian Thomas / Frick, Jens Axel / Floss, Harald (eingereicht-a): The Middle Paleolithic of the Côte Chalonnaise. Chronology, Technology and Palethnological elements. In: Koehler, Héloïse; Conard, Nicholas J.; Floss, Harald; Lamotte, Agnès (Hrsg.): The Rhine during the Middle Paleolithic: Boundary or Corridor? Conference Proceedings, held in Sélestat may 15th and 16th 2017, Tübingen Publications in Prehistory, Settlement dynamics of the Middle Palaeolithic and Middle Stone Age, Volume V, Kerns Verlag - Tübingen.

Herkert, Klaus / Cailhol, Didier / Rué, Mathieu / Macioszczyk, Bernard / Donguy, Victor / Floss, Harald (eingereicht-b): Recherches récentes sur le site du Paléolithique moyen et de l'Aurignacien de Germolles, En Roche (Sâone-et-Loire. In: Floss, Harald (Hrsg.): Au carrefour des territoires. Le paléolithique moyen récent et le paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale, Éditions Mergoil - Dremil-Lafage.

Herrmann, Bernd (1977): Über die Reste des postcranialen Skelettes des Neanderthalers von Le Moustier. Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie 68/2, S. 129-149.

Higham, Thomas / Basell, Laura / Jacobi, Roger / Wood, Rachel / Ramsey, Christopher Bronk / Conard, Nicholas J. (2012): Testing models for the beginnings of the Aurignacian and the advent of figurative art and music: The radiocarbon chronology of Geißenklösterle. Journal of Human Evolution 62/6, S. 664-676, doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.jhevol.2012.03.003.

Higham, Thomas / Jacobi, Roger / Julien, Michèle / David, Francine / Basell, Laura / Wood, Rachel / Davies, William / Ramsey, Christopher Bronk (2010): Chronology of the Grotte du Renne (France) and implications for the context of ornaments and human remains within the Châtelperronian. PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences) 107/47, S. 20234-20239.

Higham, Tom / Compton, Tim / Stringer, Chris / Jacobi, Roger / Shapiro, Beth / Trinkaus, Erik / Chandler, Barry / Gröning, Flora / Collins, Chris / Hillson, Simon / O'Higgins, Paul / FitzGerald, Charles / Fagan, Michael (2011): The earliest evidence for anatomically modern humans in northwestern Europe. Nature 479/7374, S. 521-524, doi: 10.1038/nature10484.

Higham, Tom / Douka, Katerina / Wood, Rachel / Ramsey, Christopher Bronk / Brock, Fiona / Basell, Laura / Camps, Marta / Arrizabalaga, Alvaro / Baena, Javier / Barroso-Ruiz, Cecillio / Bergman, Christopher / Boitard, Coralie / Boscato, Paolo / Caparros, Miguel / Conard, Nicholas J. / Draily, Christelle / Froment, Alain / Galvan, Bertila / Gambassini, Paolo / Garcia-Moreno, Alejandro / Grimaldi, Stefano / Haesaerts, Paul / Holt, Brigitte / Iriarte-Chiapusso, Maria-Jose / Jelinek, Arthur / Jorda Pardo, Jesus F. / Maillo-Fernandez, Jose-Manuel / Marom, Anat / Maroto, Julia / Menendez, Mario / Metz, Laure / Morin, Eugene / Moroni, Adriana / Negrino, Fabio / Panagopoulou, Eleni / Peresani, Marco / Pirson, Stephane / de la Rasilla, Marco / Riel-Salvatore, Julien / Ronchitelli, Annamaria / Santamaria, David / Semal, Patrick / Slimak, Ludovic / Soler, Joaquim / Soler, Narcis / Villaluenga, Aritza / Pinhasi, Ron / Jacobi, Roger (2014): The timing and spatiotemporal patterning of Neanderthal disappearance. Nature 512/7514, S. 306-309, doi: https://doi.org/10.1038/nature13621

Hiscock, Peter (2014): Learning in lithic landscapes: a reconsideration of the hominid "Toolmaking" Niche. Biological Theory 9/1, S. 27-41.

Hoffmann, Dirk L. / Angelucci, Diego E. / Villaverde, Valentín / Zapata, Josefina / Zilhão, João (2018): Symbolic use of marine shells and mineral pigments by Iberian Neandertals 115,000 years ago. Sciences Advances 4/2, eaar5255, S. 1-6, doi: 10.1126/sciadv.aar5255.

Hoggard, Christian Steven (2017): Assessing the Role of Artefact Design within the Middle Palaeolithic Repertoire: Determining the Behavioural Potential of Blade Production Strategies, University of Southampton - Southampton, [Dissertation].

Honea, Kenneth H. (1964): The Patination of Stone Artifacts. Plains Anthropologist 9/23, S. 14-17.

Hovers, Erella / Ilani, Shimon / Bar-Yosef, Ofer / Vandermeersch, Bernard (2003): An Early Case of Color Symbolism: Ochre Use by Modern Humans in Qafzeh Cave. Current Anthropology 44/4, S. 491–522.

Hoyer, Christian Thomas / Huber, Nadine / Floss, Harald (2014a): La Grotte de la Verpillière I. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus (Hrsg.): Projet Collectif de Recherche - Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel 2014, Tübingen, S. 49-98.

Hoyer, Christian Thomas / Huber, Nadine / Floss, Harald (2017a): Rapport de fouille Grotte de la Verpillière I 2016. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus; Huber, Nadine (Hrsg.): Fouilles programmées pluriannuelles aux sites paléolithiques des Grottes de la Verpillière I & II à Germolles, commune de Mellecey (Saône-et-Loire). Rapport annuel 2016, Tübingen, S. 19-54.

Hoyer, Christian Thomas / Huber, Nadine / Floss, Harald (2017b): Rapport de Sondage 2016 Saint-Martin-sous-Montaigu (71640), la Mourandine, les Vignes du Château Beau, parcelle Size. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus (Hrsg.): Projet Collectif de Recherche - Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel 2016, Tübingen, S. 8-46.

Hoyer, Christian Thomas / Huber, Nadine / Floss, Harald (2018): Saint-Martin-sous-Montaigu (71640), la Mourandine, les Vignes du Château Beau, parcelle Size. Rapport de fouille programmée 2017, Tübingen, [unpublizierter Grabungsbericht].

Hoyer, Christian Thomas / Huber, Nadine / Floss, Harald (2019): Saint-Martin-sous-Montaigu (71640), la Mourandine, les Vignes du Château Beau, parcelle Size. Rapport de fouille programmée 2018, Tübingen, [unpublizierter Grabungsbericht].

Hoyer, Christian Thomas / Herkert, Klaus / Frick, Jens Axel / Siegeris, Markus / Floss, Harald (2014b): Landscape and Habitat - the Côte Chalonnaise (Burgundy, France), a Palaeolithic micro-regional case study. In: Asuaga Ferreras, J. L.; Bermúdez de Castro, J. M.; Carbonell i Roura, Eudald (Hrsg.): Book of Abstracts, UISPP 2014 Burgos - Burgos, S. 246-247.

Hublin, Jean-Jacques (2015): The modern human colonization of western Eurasia: when and where? Quaternary Science Reviews 118, S. 194-210.

Hublin, Jean-Jacques / Roebroeks, Will (2009): Ebb and flow or regional extinctions? On the character of Neandertal occupation of northern environments. Comptes Rendus Palevol 8/5, S. 503–509.

Hublin, Jean-Jacques / Spoor, Fred / Braun, Marc / Zonneveld, Frans / Condemi, Silvana (1996): A late Neanderthal associated with Upper Paleolithic artefacts. Nature 381, S. 224-226.

Hublin, Jean-Jacques / Talamo, Sahra / Julien, Michèle / David, Francine / Connet, Nelly / Bodu, Pierre / Vandermeersch, Bernard / Richards, Michael P. (2012): Radiocarbon dates from the Grotte du Renne and Saint-Césaire support a Neandertal origin for the Châtelperronian. PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America) 109/46, S. 18743-18748, doi: 10.1073/pnas.1212924109.

Hublin, Jean-Jacques / Ben-Ncer, Abdelouahed / Bailey, Shara E. / Freidline, Shara E. / Neubauer, Simon / Skinner, Matthew M. / Bergmann, Inga / Le Cabec, Adeline / Benazzi, Stefano / Harvati, Katerina / Gunz, Philipp (2017): New fossils from Jebel Irhoud, Morocco and the pan-African origin of Homo sapiens. Nature 546, S. 289-292.

Hublin, Jean-Jacques / Sirakov, Nikolay / Aldeias, Vera / Bailey, Shara / Bard, Edouard / Delvigne, Vincent / Endarova, Elena / Fagault, Yoann / Fewlass, Helen / Hajdinjak, Mateja / Kromer, Bernd / Krumov, Ivaylo / Marreiros, João / Martisius, Naomi L. / Paskulin, Lindsey / Sinet-Mathiot, Virginie / Meyer, Matthias / Pääbo, Svante / Popov, Vasil / Rezek, Zeljko / Sirakova, Svoboda / Skinner, Matthew M. / Smith, Geoff M. / Spasov, Rosen / Talamo, Sahra / Tuna, Thibaut / Wacker, Lukas / Welker, Frido / Wilcke, Arndt / Zahariev, Nikolay / McPherron, Shannon P. / Tsanova, Tsenka (2020): Initial Upper Palaeolithic Homo sapiens from Bacho Kiro Cave, Bulgaria. Nature 581/7808, S. 299-302, doi: 10.1038/s41586-020-2259-z.

Hue, Edmond (1929): Recherches sur la patine des Silex. Bulletin de la Société Préhistorique Française 26/9, S. 461-468.

Hull, Edward / Whitaker, William (1861): The Geology of parts of Oxfordshire and Berkshire (Sheet 13) Memoirs of the Geological Survey of Great Britain and of the Museum of practical Geology, Longman, Green, Longman & Roberts - London.

Hussain, Shumon T. / Floss, Harald (2014): The Role of River Courses in Organizing the Cultural Space of the Upper Paleolithic: Examples from the Rhine, Rhône, Danube and Garonne. In: Otte, Marcel; Le Brun-Ricalens, Foni (Hrsg.): Modes de Contacts et de Déplacements au Paléolithique Eurasiatique. Actes du Colloque international de la commission 8 (Paléolithique supérieur) de l'UISPP, Université de Liège, 28–31 mai 2012 Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège (ERAUL) - Liège, S. 307-320.

ICS, International Commission on Stratigraphy (2018): International Stratigraphic Chart, v2018/07. Auf: https://stratigraphy.org/filesChronostratChart2018-07.pdf, 13.11.2020.

IGN, Institut national de l'information géographique et forestière (2020): Remonter le temps. Auf: https://remonterletemps.ign.fr, 13.11.2020.

Ingbar, Eric E. (1994): Lithic material selection and technological organization. In: Carr, Philip J. (Hrsg.): The Organization of North American Prehistoric Chipped Stone Tool Technologies, International Monographs in Prehistory Archaeological Series 7, 7, S. 45–56.

Inizan, Marie-Louise / Reduron-Ballinger, Michèle / Roche, Hélène / Tixier, Jacques (1995): Technologie de la Pierre taillée, C.R.E.P. - Meudon.

Jaccottey, Luc / Lamotte, Agnès (2009): Le Paléolithique inférieur et moyen. In: Jacottey, Luc; Milleville, Annabelle: Programme Collectif de Recherche 2007-2009: Gestion des Matières Premières et Implantation Humaine autour du Massif de la Serre (39). Rapport final 2007-2009. Université de Franche-Comté - Besançon, S. 141-222.

Jacquin, A. (1896): Excursions de Château-Beau et de Montaigu, le 26 avril 1896. Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Saône-et-Loire 5, S. 95-102.

Jaubert, Jacques (2001): Les sociétés du Paléolithique moyen en France: Principaux aquis de ces dix dernières années. Zephyrus 53-54, S. 153-175.

Jaubert, Jacques (2011): Les archéo-séquences du paléolithique moyen du sud-ouest de la France: Quel bilan un quart de siècle après François Bordes? In: Delpeche, Françoise; Jaubert, Jacques (Hrsg.): François Bordes et la Préhistoire. Colloque international François Bordes, Bordeaux 22-24 avril 2009, Éditions du CTHS - Paris, S. 235-253.

Jaubert, Jacques / Delagnes, Anne (2007): De l'espace parcouru à l'espace habité au Paléolithique moyen. In: Vandermeersch, Bernard; Maureille, Bruno (Hrsg.): Les Néandertaliens. Biologie et cultures, Documents préhistoriques 23, Éditions du CTHS - Paris, S. 263-281.

Jaubert, Jacques / Bordes, Jean-Guillaume / Discamps, Emmanuel / Gravina, Brad (2011): A New Look at the End of the Middle Palaeolithic Sequence in Southwestern France. In: Derevianko, Anatoly P.; Shunkov, Michael V. (Hrsg.): Characteristic Features of the Middle to Upper Paleolithic Transition in Eurasia. Proceedings of the International Symposium "Characteristic Features of the Middle to Upper Paleolithic Transition in Eurasia: Development of Culture and Evolution of Homo Genus" (July 4–10, 2011, Denisova Cave, Altai), Publishing Department of the Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS - Novosibirsk, S. 102-115.

Jaubert, Jacques / Verheyden, Sophie / Genty, Dominique / Soulier, Michel / Cheng, Hai / Blamart, Dominique / Burlet, Christian / Camus, Hubert / Delaby, Serge / Deldicque, Damien / Edwards, R. Lawrence / Ferrier, Catherine / Lacrampe-Cuyaubère, François / Lévêque, François / Maksud, Frédéric / Mora, Pascal / Muth, Xavier / Régnier, Édouard / Rouzaud, Jean-Noël / Santos, Frédéric (2017): Early Neanderthal constructions deep in Bruniquel Cave in southwestern France. Nature 534, S. 111-115.

Jeannet, Marcel (2002): Microfaune et environnement au Crot du Charnier à Solutré. In: Combier, Jean; Montet-White, Anta (Hrsg.): Solutré 1968-1998. Mémoire XXX de la Société Préhistorique Française, Paris, S. 169-180.

Jeannin, Octave / Berthier, Victor (1874): Nouvelles Stations Préhistoriques de Saône-et-Loire. In: A.F.A.S., Association Française pour l'Avancement des Sciences (Hrsg.): Compte Rendu de la 2ème Session - Lyon 1873, S. 619-628.

Jöris, Olaf (1993): Die Pradniktechnik in Buhlen (Oberer Fundplatz). Eine technologische Studie anhand ausgewählter Beispiele, Universität zu Köln - Köln, [Magisterarbeit].

Jöris, Olaf (2001): Der spätmittelpaläolithische Fundplatz Buhlen (Grabungen 1966-69). Stratigraphie, Steinartefakte und Fauna des Oberen Fundplatzes. Unversitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, Dr. Rudolf Habelt GmbH - Bonn.

Jöris, Olaf (2003): Zur chronostratigraphischen Stellung der spätmittelpaläolithischen Keilmessergruppen. Der Versuch einer kulturgeographischen Abgrenzung einer mittelpaläolithischen Formengruppe in ihrem europäischen Kontext. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 84, S. 49-153.

Jöris, Olaf (2012): Keilmesser. In: Floss, Harald (Hrsg.): Steinartefakte. Vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit, Kerns Verlag - Tübingen, S. 297-308.

Jöris, Olaf (2015): Early Palaeolithic Europe. In: Renfrew, Colin; Bahn, Paul G. (Hrsg.): The Cambridge World Prehistory, Cambridge University Press - Cambridge, S. 1703-1746.

Jöris, Olaf / Moreau, Luc (2010): Vom Ende des Aurignacien. Zur chronologischen Stellung des Freilandfundplatzes Breitenbach (Burgenlandkr.) im Kontext des frühen und mittleren Jungpaläolithikums in Mitteleuropa. Archäologisches Korrespondenzblatt 40/1, S. 1-20.

Jöris, Olaf / Street, Martin / Terberger, Thomas / Weninger, Bernhard (2011): Radiocarbon dating the Middle to Upper Palaeolithic transition: the demise of the last Neanderthals and the first appearance of anatomically modern humans in Europe. In: Condemi, Silvana; Weniger, Gerd-Christian (Hrsg.): Continuity and Discontinuity in the Peopling of Europe 1, Springer - Dortrecht, S. 239-298.

Jukes-Browne, Alfred John (1906): The Clay-with-Flints; its Origin and Distribution. The Quarterly Journal of the Geological Society of London 62, S. 132-164.

Jung, Jean (1958): Précis de pétrographie, Roches sédimentaires, métamorphiques et éruptives, Masson - Paris.

Karlin, Claudine (1991): Connaissances et Savoir-Faire: Comment analyser un processus technique en préhistoire. Introduction In: Mora Torcal, Rafael; Terradas Batlle, Xavier; Parpal, A.; Plana, C. (Hrsg.): Tecnología y Cadenas Operativas Líticas. Reunión internacional 15.-18. Enero 1991, Universitat Autonoma Barcelona, Treballs d'Arqueologia 1, Barcelona, S. 99-124.

Keeley, Lawrence H. (1982): Hafting and Retooling: Effects on the Archaeological Record. American Antiquity 47/4, S. 798-809.

Khatib, Samir (1989): Le site d'Orgnac3 (Ardèche, France). Étude sédimentologique et géochimique. Cadre chronologique et évolution paléoclimatique, Muséum National d'Histoire Naturelle - Paris, [Dissertation].

King, William (1863): The Neanderthal Skull. The Anthropological Review 1/3, S. 379-464.

King, William (1864a): The Reputed Fossil Man of the Neanderthal. Quarterly Journal of Science 1, S. 88–97.

King, William (1864b): On the Neanderthal Skull, or Reasons for believing it to belong to the Clydian Period and to a species different from that represented by Man. In: Science, British Association for the Advancement of (Hrsg.): Report on the Thirty-Third Meeting ot the British Association for the Advancement of Science held at Newcastle-Upon-Tyne in August and September 1863. Part II - Notices and Abstracts of miscellaneous communications to the sections, John Murray - London, S. 81-82.

Kjellström, Erik / Brandefelt, Jenny / Näslund, Jens-Ove / Smith, Ben / Strandberg, Gustav / Voelker, Antje H. L. / Wohlfarth, Barbara (2010): Simulated climate conditions in Europe during the Marine Isotope Stage 3 stadial. Boreas 39, S. 436–456.

Klaatsch, Hermann / Hauser, Otto (1909): Homo mousteriensis Hauseri. Ein altdiluvialer Skelettfund im Departement Dordogne und seine Zugehörigkeit zum Neandertaltypus. Archiv für Anthropologie 7/4, S. 287-297.

Klein, Alexander (2004): Expositum. Zum Verhältnis von Ausstellung und Wirklichkeit, transcript Verlag - Bielefeld.

Klett, Johanna A. (2012): Die Jungpaläolithischen Schmuckelemente aus der Grotte de la Verpillière I in Germolles (Saône-et-Loire, Frankreich), Eberhard Karls Universität Tübingen - Tübingen, [Bachelorthesis].

Koehler, Héloïse (2009): Comportements et identité techniques au Paléolithique moyen dans le Bassin parisien : une question d'échelle d'analyse?, Université de Paris Ouest-Nanterre La Défence - Paris, [Dissertation].

Koldehoff, Brad (1987): The Cahokia flake tool industry: Socio–economic implications for late prehistory in the central Mississippi Valley. In: Johnson, Jay. K; Morrow, Carol (Hrsg.): Organization of Core Technology, Westview Press - Boulder, S. 157-185.

Koselleck, Reinhart (2010): Vom Sinn und Unsinn der Geschichte. Aufsätze und Vorträge aus vier Jahrzehnten, Suhrkamp - Berlin.

Kremmer, Anne (2015): Die Lamellen aus dem GH 1 der paläolithischen Fundstelle Grotte de la Verpillière I bei Germolles, Burgund. Eine statistische und typologische Auswertung, Eberhard Karls Universität Tübingen - Tübingen, [Bachelorthesis].

Krukowski, Stefan (1939-1948): Paleolit. In: Krukowski, Stefan; Kostrezewski, Roman J. (Hrsg.): Prehistoria ziem polskich, Encyklopedia Polska, 4, Drukarnia Uniwersytetu Jagiellonskiego - Kracow, S. 1-117.

Lafond, Marcel (1947): Fouilles recentes à la caverne de Culles-les-Roches. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 32/1, S. 61-67.

Lafond, Marcel (1949): Le Toponyme Culles-les-Roches est-il préhistorique? Bulletin de la Société Préhistorique Française 46/5-6, S. 178-181.

Lafond, Marcel (1957): Trois fouilles à Culles-les-Roches. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 34/2, S. 9-11.

Laignel, Benoît (1997): Les altérites à silex de l'ouest du bassin de Paris. Caractérisation lithologique, genèse et utilisation potentielle comme granulats Documents du BRGM 264, Éditions BRGM - Orléans.

Laignel, Benoît / Spencer, Christopher H. / Meyer, Robert (2002): The clay-with-flints of the western Paris Basin: a potential aggregat resource. Environmental Geology 41, S. 525-536.

Lajoux, Jean-Baptiste (2015): L'occupation magdalénienne à Solutré : nouvelles données acquises dans le cadre d'une évaluation archéologique. Rapport de diagnostic, INRAP Grand Est sud - Dijon.

Lajoux, Jean-Baptiste / Malgarini, Romain / Bemilli, Céline / Bayle, Grégory (2016): Retour à Solutré. Route de la Roche : fouille préventive d'un gisement de plein air magdalénien. Bulletin de la Société préhistorique française 113/4, S. 824-828.

Lamotte, Agnès / Huguenin, Gilles / Simonnet, Damien (2005): À propos de la découverte de nombreux indices micoquiens à Delain (Haute-Saône, France). Notae Praehistoricae 25, S. 9-15.

Lamotte, Agnès / Huguenin, Gilles / Pirot, Jean-Michel / Dupas, Philippe (2006): Nouveaux témoignages de pièces et de pointes foliacées bifaciales dans l'Est de la France. Notae Praehistoricae 26, S. 55-60.

Lamotte, Agnès / Chanson, Jean-Marie / Willemann, Georges / Galtier, Frédéric (2017): Handaxes and leafpoints of eastern France: Spatial patterns and role of the raw materials. Quaternary International 428, S. 79-90.

Landa, Louis A. (1869a): Promenade Archéologique aux environs de Chalon. Matériaux d'Archeólogie et d'Histoire par MM. les Archéologues de Saône-et-Loire et des Départements limitrophes 1er Année No. VI et VII, S. 108-112.

Landa, Louis A. (1869b): Promenade Archéologique aux environs de Chalon. Matériaux d'Archeólogie et d'Histoire par MM. les Archéologues de Saône-et-Loire et des Départements limitrophes 1er Année No. VIII et IX, S. 118-119.

Landa, Louis A. (1869c): Promenade Archéologique aux environs de Chalon. Matériaux d'Archeólogie et d'Histoire par MM. les Archéologues de Saône-et-Loire et des Départements limitrophes 1er Année No. X et XI, S. 150-152.

Laplace, Georges (1966): Recherches sur l'Origine et l'Evolution des Complexes Leptolithiques. Mélanges d'Archéologie et d'Histoire, Suppléments 4, E. de Boccard - Paris.

Lari, Martina / Vincenzo, Fabio di / Borsato, Andrea / Ghirotto, Silvia / Micheli, Mario / Balsamo, Carlotta / Collina, Carmine / Bellis, Gianluca de / Frisia, Silvia / Giacobini, Giacomo / Gigli, Elena / Hellstrom, John C. / Lannino, Antonella / Modi, Alessandra / Pietrelli, Alessandro / Pilli, Elena / Profico, Antonio / Ramírez, Oscar / Rizzi, Ermanno / Vai, Stefania / Venturo, Donata / Piperno, Marcello / Lalueza-Fox, Carles / Barbujani, Guido / Caramelli, David / Manzi, Giorgio (2015): The Neanderthal in the karst: First dating, morphometric, and paleogenetic data on the fossil skeleton from Altamura (Italy). Journal of human evolution 82, S. 88-94.

Lartet, Edouard (1861): Nouvelles recherches sur la coexistence de l'Homme et des grands Mammifères fossiles réputés caractéristiques de la dernière époque géologique. Annales des Sciences naturelles II, Zoologie, 4ème série XV/3, S. 177-253.

Lartet, Edouard / Christy, Henry (1875): Reliquiae Aquitanicae; Being Contributions to the Archaeology and the Palaeontology of Périgord and the adjoining Provinces of Southern France, Williams & Norgate/J. B. Ballière & Fils/F. A. Brockhaus - London/Paris/Leipzig.

Latta, Claude (2002): Henri Delporte (1920-2002), un grand préhistorien. Village de Forez n° 91-92. Auf: http://forezhistoire.free.fr/images/Latta-Claude-VDF-91-92-Henri-Delporte.pdf, 04.07.2017.

Le Berre, P. (1977): Les argiles à silex du bassin de Paris, Produits de substitution des granulats alluvionnaires. Étude préliminaire Éditions BRGM - Orléans.

Le Brun-Ricalens, Foni (1993): Réflexions préliminaires sur le comportement litho-technologique et l'occupation du territoire du pays des Serres à l'Aurignacien [Le gisement de "Toulousète" à Beauville (Lot et Garonne). Une occupation moustérienne et aurignacienne de plein air]. Paléo 5, S. 127-153.

Le Brun-Ricalens, Foni (Hrsg.) (2005a): Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien: Chaînes opératoires et perspectives technoculturelles. Actes du XIVe congrès de l'UISPP, Université de Liège, 2-8 Septembre 2001, ArchéoLogiques 1, Fr. Faber - Mersch, Luxembourg.

Le Brun-Ricalens, Foni (2005b): Chronique d'une reconnaissance attendue. Outils "carénés", outils "nucléifromes": nucléus à lamelles. Bilan après un siècle de recherches typologiques, technologiques et tracéologiques. In: Le Brun-Ricalens, Foni (Hrsg.): Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien: Chaînes opératoires et perspectives technoculturelles. Actes du XIVe congrès de l'UISPP, Université de Liège, 2-8 Septembre 2001, ArchéoLogiques 1, Fr. Faber - Mersch, Luxembourg, S. 23-72.

Le Brun-Ricalens, Foni (2005c): Reconnaissance d'un "concept technoculturel" de l'Aurignacien ancien? Modalités, Unités et Variabilités des productions Lamellaires du site d'Hui (Beauville, Lot-et-Garonne, France): Significations et Implications. In: Le Brun-Ricalens, Foni (Hrsg.): Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien: Chaînes opératoires et perspectives technoculturelles. Actes du XIVe congrès de l'UISPP, Université de Liège, 2-8 Septembre 2001, ArchéoLogiques 1, Fr. Faber - Mersch, Luxembourg, S. 157-190.

Le Brun-Ricalens, Foni (2012): Retuschierte Lamellen im Aurignacien: Dufour et alii. In: Floss, Harald (Hrsg.): Steinartefakte. Vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit, Kerns Verlag - Tübingen, S. 357-365.

Le Brun-Ricalens, Foni / Brou, Laurent (2003): Burins carénés-nucléus à lamelles: identification d'une chaîne opératoire particulière à Thèmes (Yonne) et implications. Bulletin de la Société Préhistorique Française 100/1, S. 67-83.

Le Brun-Ricalens, Foni / Bordes, Jean-Guillaume (2007): Les Débuts de l'Aurignacien en Europe occidentale: Unité ou Diversité? In: Floss, Harald; Rouquerol, Nathalie (Hrsg.): Les chemins de l'Art aurignacien en Europe. Das Aurignacien und die Anfänge der Kunst in Europa, Musée-forum Aurignac - Aurignac, S. 37-62.

Le Brun-Ricalens, Foni / Brou, Laurent (2012): Kielkratzer und Kielstichel: Werkzeug vs. Lamellenkern. In: Floss, Harald (Hrsg.): Steinartefakte. Vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit, Kerns Verlag - Tübingen, S. 341-356.

Le Brun-Ricalens, Foni / Bracco, Jean-Pierre / Brou, Laurent (2006): Burins carénés, grattoirs carénés et formes associées : Un retournement! In: Araujo Igreja, Marina de; Bracco, Jean-Pierre; Le Brun-Ricalens, Foni (Hrsg.): Burins préhistoriques : formes, fonctionnements, fonctions, ArchéoLogiques 2, Musée National d'Histoire et d'Art - Luxembourg, S. 345-356.

Le Brun-Ricalens, Foni / Bordes, Jean-Guillaume / Eizenberg, Laura (2009): A crossed-glance between southern European and Middle-Near Eastern early Upper Palaeolithic lithic technocomplexes. Existing models, new perspectives. In: Camps, Marta; Szmidt, Carolyn (Hrsg.): The Mediterranean from 50 000 to 25 000 BP: Turning Points and New Directions, Oxbow Books - Oxford, S. 11-33.

Le Saint Quinio, Thomas (2013): Lans, Saône-et-Loire, Bourgogne. Grande rue, La Corvée, INRAP Grand Est sud - Dijon.

Leach, Peter A. (2014): Ground-Penetrating Radar. Investigation at Archaeological Sites in Fuissé, Mellecey, and Saint-Martin-sous-Montaigu, France. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus (Hrsg.): Projet Collectif de Recherche - Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel 2014, Tübingen, S. 182-201.

Lebèque, Fréderic / Meignen, Liliane (2014): Quina ou pas? Révision techno-économique d'un site moustérien charentien en Languedoc oriental: la grotte de la Roquette à Conqueyrac (Gard, France). Bulletin de la Société préhistorique française 111/4, S. 603-630.

LEJSL, Le Journal de Saône-et-Loire (2014a): Le premier maire républicain. Le Journal de Saône-et-Loire (10.05.2014). Auf: http://www.lejsl.com/edition-montceau/2014/05/10/le-premier-maire-republicain, 04.07.2016.

LEJSL, Le Journal de Saône-et-Loire (2014b): Bio Express - Jean Combier. Le Journal de Saône-et-Loire (04.07.2014). Auf: http://www.lejsl.com/actualite/2014/07/04/jean-combier-est-devenu-membre-du-cnrs-en-1952-il-a-ete-affecte-au-sein-du-labo-de-paleontologie-de, 05.07.2017.

Lènez, Léon-Antonin (1904): Notice sur la Station Préhistorique d'Aïn-Séfra (Sud-Oranais). L'Homme Préhistorique 2/4, S. 97-115.

Lènez, Léon-Antonin (1926): Une nouvelle station du Paléolithique supérieur dans l'arrondissement de Chalon-sur-Saône. L'Homme Préhistorique 13/11, S. 231-245.

Lènez, Léon-Antonin (1935): La Grotte à ossements Quaternaires des Teux-Blancs, commune de Saint-Jean-de-Vaux. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 26, S. 115-118.

Lènez, Léon-Antonin (1940a): Silex taillés de Nuits, commune de Morey, et Répertoire paléoethnologique de l'arrondissement de Chalon. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 29, S. 68-75.

Lènez, Léon-Antonin (1940b): La chronologie des temps quaternaires et l'âge des hommes de Rosereuil-Igornay, Charbonnières, Germolles, Culles, etc. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 29, S. 80-88.

Lènez, Léon-Antonin (1940c): État actuel de nos connaissances concernant l'Homme primitif et ses origines. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 29, S. 152-162.

Lènez, Léon-Antonin (1940d): Vestiges d'un habitat préhistorique gallo-romain et medevial entre Givry et Mellecey lieudit Les Rieppes. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 29, S. 76-79.

Lenoir, Michel (1974): Facies et Culture. Bulletin de la société préhistorique française. Comptes rendus des séances mensuelles 71/2, S. 58-64.

Leroy-Prost, Christiane (1975): L'industrie osseuse aurignacienne. Essai régional de classification : Poitou, Charentes, Périgord. Gallia préhistoire 18/1, S. 65-156.

Letessier, Isabelle (2017): E-Mail an K. Herkert, 09. Mai 2017.

Lévêque, François / Backer, Anna Mary / Guilbaud, Michel (Hrsg.) (1993): Context of a late Neandertal: implications of multidisciplinary research for the transition to Upper Paleolithic adaptations at Saint-Césaire, Charante-Maritime, France, Monographs in World Archaeology 16, Madison - Wisconsin.

Lhomme, Vincent (2015): Le Paléolithique Inférieur. In: Martineau, Rémi; Pautrat, Yves; Lemercier, Olivier (Hrsg.): La Préhistoire en Bourgogne: État des connaissances et bilan 1994-2005, Société archéologique de l'Est - Dijon, S. 55-67.

Libra Memoria (2020): Monsieur André Charles Gros. Auf: https://www.libramemoria.com/defunts/gros-andre-charles-/4120ea0e6f1d4de-8a997c60b8d044568, 28.07.2021.

Lillios, Katina T. (2019): The Archaeology of the Iberian Peninsula. From the Paleolithic to the Bronze Age, Cambridge University Press - Cambridge.

Lin, Sam Chieh-Heng (2014): Experimentation and Scientific Inference Building in the Study of Hominin Behavior through Stone Artifact Archaeology, University of Pennsylvania - Pennsylvania, [Dissertation].

Litzenberg, Ria (2015): Materialübergreifende Analyse des GH 16 der Grotte de la Verpillière I in Germolles, Gemeinde Mellecey (Saône-et-Loire, Frankreich), Eberhard Karls Universität Tübingen - Tübingen, [Bachelorthesis].

Locht, Jean-Luc / Hérisson, David / Goval, Emilie / Cliquet, Domninique / Huet, Briagell / Coutard, Sylvie / Antoine, Pierre / Feray, Philippe (2016): Timescales, space and culture during the Middle Palaeolithic in northwestern France. Quaternary International 411, S. 129-148.

Loebel, Thomas J. (2013): Endscrapers, Use-Wear, and Early Paleoindians in Eastern North America. In: Gingerich, Joseph A. M. (Hrsg.): In The Eastern Fluted Point Tradition, University of Utah Press - Salt Lake City, S. 315-330.

Lortet, Louis Charles / Chantre, Ernest (1876): Études Paléontologiques dans le Bassin du Rhône. Période Quaternaire. Archives du Muséum d'Histoire Naturelle de Lyon 1, S. 59-130.

Lotteau, François (o. J.): Inventaire lithique des sites préhistoriques à Rully.

Loveday, J. (1962): Plateau Deposits of the Southern Chiltern Hills. Proceedings of the Geologists' Association 73/1, S. 83-102.

Loydreau, Edouard (1878): Fouilles du Camp de Chassey. Ce que les premiers habitants du plateau de Chassey faisaient avec un bois de cerf. Congrès Scientifique de France, Quarante-Deuxième Session tenue à Autun du 4 au 13 Septembre 1876, Tome Deuxième, S. 451-474.

Macioszczyk, Bernard / Donguy, Victor (2014): Germolles en Roche (Prospection de surface). In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus (Hrsg.): Projet Collectif de Recherche - Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel 2014, Tübingen, S. 288-297.

Madelaine, Stéphane / Maureille, Bruno / Cavanhié, Nadia / Couture-Veschambre, Christine / Bonifay, Eugène / Armand, Dominique / Bonifay, Marie-Francoise / Duday, Henri / Fosse, Philippe / Vandermeersch, Bernard (2008): Nouveaux restes humains moustériens rapportés au squelette néandertalien de Regourdou 1 (Regourdou, commune de Montignac, Dordogne, France). PALEO 20, S. 101-114.

MALRAUX (2020): Base bibliographique "Malraux". Auf: http://www2.culture.gouv.fr/public/mistral/malraux_fr, 12.11.2020.

Mania, Dietrich (1990): Auf den Spuren des Urmenschen. Die Funde aus der Steinrinne von Bilzingsleben, Theiss Verlag - Stuttgart.

Martin, J. / Ray, J. (1914): La Grotte de Brancion. In: SPF, Société Préhistorique Française (Hrsg.): Congrès Préhistorique de France. Compte Rendu de la Neuvième Session - Lons-le-Saunier 1913, Bureaux de la Société Préhistorique Française - Paris, S. 136-138.

Martin, Jules (1876): Sur les Argiles à silex de la côte Châlonnaise. Bulletin de la Société Géologique de France 3/4, S. 653-656.

Martinez, Maria Lorenzo / Bordes, Jean-Guillaume / Jaubert, Jacques (2014): L'industrie lithique du Paléolithique moyen récent de Roc de Combe (Payrignac, Lot, France), un nouvel exemple de Moustérien Discoïde à denticulés. PALEO 25, S. 101-124.

Massoulié, Marine / Soriano, Sylvain / Combier, Jean (2018): Les industries lithiques du gisement Paléolithique moyen de Vergisson IV (Saône-et-Loire). XVIIIe Congrès de l'UISPP, Paris 4.-6. june 2018, Paris, [Poster Presentation].

Maureille, Bruno (2002): A lost Neanderthal neonate found. Nature 419, S. 33–34.

Maureille, Bruno / Gómez-Olivencia, Asier / Couture-Veschambre, Christine / Madelaine, Stéphane / Holliday, Trenton (2015): Nouveaux restes humains provenant du gisement de Regourdou (Montignac-sur-Vézère, Dordogne, France). PALEO 26, S. 117-138.

Maureille, Bruno / Holliday, Trenton / Royer, Aurélien / Pelletier, Maxime / Couture-Veschambre, Christine / Discamps, Emmanuel / Gómez-Olivencia, Asier / Lahaye, Christelle / Le Gueut, Erwan / Lacrampe-Cuyaubère, François / Madelaine, Stéphane / Muth, Xavier / Texier, Jean-Pierre / Turq, Alain (2016): New data on the possible Neandertal burial at Regourdou (Montignac-sur-Vézère, Dordogne, France). In: Lauwres, M; Zemour, A (Hrsg.): Qu'est-ce qu'une sépulture? Humanités et systèmes funéraires de la Préhistoire à nos jours. XXXVIe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Éditions APDCA - Antibes, S. 175-191.

Mayet, Lucien (1908): Étude des Mammifères miocènes des Sables de l'Orléanais et des Faluns de la Touraine, A. Rey - Imprimeur-Éditeur (Lyon) und Librairie J.-B. Baillière et fils (Paris) - Lyon & Paris.

Mayet, Lucien (1928): Pourquoi ne pas essayer de déchiffrer la mystérieuse énigme de Glozel dans le calme et la sérénité qu'impose un difficile problème scientifique? Bulletin Mensuel de la Société Linéenne de Lyon 7/1, S. 4-7.

Mayet, Lucien / Mazenot, Joseph (1913): Le Four-de-la-Baume, grotte préhistorique découverte à Brancion (Saône-et-Loire), A. Poinat - Paris.

Mayet, Lucien / Durandot, Antoine (1914): Grabungsgenehmigung vom 19. Juni 1914 zwischen Mayet und Durandot, Lyon, Archiv Combier.

Mayet, Lucien / Pissot, Jean (1915): Abri-sous-Roche préhistorique de la Colombière près Poncin/Ain, A. Rey - Imprimeur-Éditeur (Lyon) und Librairie J.-B. Baillière et fils (Paris) - Lyon und Paris.

Mayet, Lucien / Maurette, Laurent / Gazel, Adrien (1913): La Grotte des poteries à Fauzan (Commune de Cesseras, Hérault). L'Anthropologie (Paris) 24/2-3, S. 129-152.

Mayet, Lucien / Mazenot, Joseph / Menand, Emile (1921a): Les stations préhistoriques de la vallée de l'Orbize. In: A.F.A.S., Association Française pour l'Avancement des Sciences (Hrsg.): Compte Rendu de la 44me Session - Strasbourg 1920, Secrétariat de l'Association et MM. Masson - Paris, S. 491-492.

Mayet, Lucien / Jeanton, Gabriel / Mazenot, Joseph (1921b): La Faune de la Grotte de Macheron, près Lugny (Saône-et-Loire). In: A.F.A.S., Association Française pour l'Avancement des Sciences (Hrsg.): Comte Rendu de la 44me Session - Strasbourg 1921, Secrétariat de l'Association et MM. Masson - Paris, S. 493-494.

Mazenot, Joseph (1914): Brief vom 08. Juni 1914, Archiv Combier.

Mazenot, Joseph (1925a): Les Fouilles de Solutré et la Préhistoire (suite). La Physiophile 4, S. 104-118.

Mazenot, Joseph (1925b): Les Fouilles de Solutré et la Préhistoire (suite et fin). La Physiophile 5, S. 129-142.

Mazenot, Joseph (1925c): Les Fouilles de Solutré et la Préhistoire. La Physiophile 3, S. 71-82.

Meignen, Liliane / Delagnes, Anne / Bourguignon, Laurence (2009): Patterns of lithic material procurement and transformation during the Middle Paleolithic in western Europe. In: Adams, Brian; Blades, Brooke S. (Hrsg.): Lithic Materials and Paleolithic Societies, Wiley-Blackwell - Chichester, S. 15-24.

Meillet, Antoine (1866-1867): Recherches chimiques sur la patine des silex taillées. Le Moniteur de l'Archéologue 2/1, S. 201-208 & 247-254.

Mellars, Paul (1986): A new chronology for the French Mousterian period. Nature 332, S. 410-411.

Mellars, Paul (1989): Major Issues in the Emergence of Modern Humans. Current Anthropology 30/3, S. 349-385

Mellars, Paul (2004): Neanderthals and the modern human colonization of Europe. Nature 432/7016, S. 461-465.

Mellars, Paul (2006a): Archaeology and the Dispersal of Modern Humans in Europe. Deconstructing the "Aurignacien". Evolutionary Anthropology 15/167-182, S.

Mellars, Paul (2006b): A new radiocarbon revolution and the dispersal of modern humans in Eurasia. Nature 439/7079, S. 931-935.

Mellars, Paul (2010): Neanderthal symbolism and ornament manufacture: The bursting of a bubble? PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America) 107/47, S. 20147–20148.

Mellars, Paul (2011): The earliest modern humans in Europe. Nature 479, S. 483-485.

Mellars, Paul / Gravina, Brad / Bronk Ramsey, Christopher (2007): Confirmation of Neanderthal/modern human interstratification at the Chatelperronian type-site. Proceedings of the National Academy of Sciences 104/9, S. 3657-3662, doi: 10.1073/pnas.0608053104.

Menand, Emile (1908): Note sur l'enceinte préhistorique de Château-Beau, Commune de St-Martin-sous-Montaigu (S.-et-L.). In: SPF, Société Préhistorique Française (Hrsg.): Congrès Préhistorique de France. Compte Rendu de la Troisième Session - Autun 1907, Schleicher Frères, Éditeurs - Paris, S. 541-545.

Menand, Emile (1912): Brief an Mayet vom 25. November 1912, Archiv Combier.

Méray, Charles (1869): L'âge de la pierre à Germolles. Matériaux d'Archeólogie et d'Histoire par MM. les Archéologues de Saône-et-Loire et des Départements limitrophes 1/6 & 7, S. 83-86.

Méray, Charles (1876): Fouilles de la caverne de Germolles. Commune de Mellecey. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 6, S. 251-266.

Mester, Zsolt (2018): The problems of the Szeletian as seen from Hungary. Recherches Archéologiques 9 2017, S. 19–48.

Meunier, Nicolas (2014): Occuopations du Paléolithique Supérieur en Mâconnais, prospections de la vallée de la Mouge. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus (Hrsg.): Projet Collectif de Recherche - Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel 2014, Tübingen, S. 355-363.

MG, Musée de Glozel (2002-2017): Quelques défenseurs. Auf: http://www.museedeglozel.com/Quelqdef.htm, 04.07.2016.

MHH, Matériaux pour l'Histoire de l'Homme (1871): Ernest Perrault: Un foyer de l'âge de la pierre polie au Camp de Chassey. Matériaux pour l'Histoire de l'Homme 2e série No. 9, S. 410-415.

Michel, Alexandre (2010): L'Aurignacien récent (post-ancien) dans le Sud-Ouest de la France : variabilité des productions lithiques. Révision taphonomique et techno-économique des sites de Caminade-Est, abri Pataud, Roc-de-Combe, Le Flageolet I, La Ferrassie et Combemenue, Université Bordeaux 1 - Bordeaux, [Dissertation].

Moncel, Marie-Hélène (2001): Le Mousterien de type Quina de la grotte du Figuier (Ardeche). Bulletin de la Société Préhistorique Francaise 98/4, S. 593-614.

Moncel, Marie-Hélène / Combier, Jean (1992): L'industrie lithique du site pléistocène moyen d'Orgnac 3 (Ardèche). Gallia 34, S. 1-55.

Moncel, Marie-Hélène / Daujeard, Camille (2012): The variability of the Middle Palaeolithic on the right bank of the Middle Rhône Valley (southeast France): Technical traditions or functional choices? Quaternary International 247/0, S. 103-124, doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2010.10.030.

Moreau, Luc (2009): Geißenklösterle. Das Gravettien der Schwäbischen Alb im europäischen Kontext, Kerns Verlag - Tübingen.

Moreau, Luc (2010): Geißenklösterle. The Swabian Gravettian in its European Context. Quartär 57, S. 79-93.

Moreau, Luc (2011): La fin de l'Aurignacien et le début du Gravettien en Europe centrale: continuité ou rupture? Étude comparative des ensembles lithiques de Breitenbach (Sachsen-Anhalt, D) et Geißenklösterle (AH I)(Bade-Wurtemberg, D). Notae Praehistoricae 31, S. 21-29.

Moreau, Luc (2012): Breitenbach-Schneidemühle, Germany: A major Aurignacian open air settlement in Central Europe. Eurasian Prehistory, 9/1–2, S. 51–75.

Moret, Léon (1962): Précis de Géologie, Masson - Paris.

Morlat, René / Barbeau, Gérard / Asselin, Christian (2001): Facteurs naturels et humains des terroirs viticoles français: méthode d'étude et valorisation. Etudes et Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement 32, S. 111-127.

Moroni, Adriana / Boscato, Paolo / Ronchitelli, Annamaria (2013): What roots for the Uluzzian? Modern behaviour in Central-Southern Italy and hypotheses on AMH dispersal routes. Quaternary International 316, S. 27-44, doi: https://doi.org/10.1016/j.quaint.2012.10.051.

Morrow, Juliet E. (1997): End Scraper Morphology and Use-Life: An Approach for Studying Paleoindian Lithic Technology And Mobility. Lithic Technology 22/1, S. 70-85, doi: 10.1080/01977261.1997.11754534.

Mortillet, Gabriel de (1869): Essai d'une classification des cavernes et des stations sous abri, fondée sur les produits de l'industrie humaine. Matériaux pour l'Histoire primitive et naturelle de l'Homme et l'étude du sol, de la faune et de la flore qui s'y rattachent : revue mensuelle illustrée, 2ème série/5, S. 172-179.

Mortillet, Gabriel de (1871): Carte des cavernes. Bulletins de la Société d'anthropologie de Paris. 2ème série/6, S. 170-175.

Mortillet, Gabriel de (1883): Le Préhistorique. Antiquité de l'Homme, C. Reinwald - Paris.

Mortillet, Paul de (1913): Le Préhistorique dans les grottes, abris sous roche et brèches osseuses des bassins des fleuves tributaires de la mèr Méditerranée. In: SPF, Société Préhistorique Française (Hrsg.): Congrès Préhistorique de France. Compte Rendu de la Huitième session - Angoulême 1912, Bureaux de la Société Préhistorique Française - Paris, S. 390-434.

Muller, Hippolyte (1903): Essais de taille du silex. Montage et emploi des outils obtenus. L'Anthropologie 14, S. 417-436.

Münzel, Susanne C. / Conard, Nicholas J. / Hein, Wulf / Gill, Frances / Potengowski, Anna Friederike (2016): Interpreting Three Upper Palaeolithic Wind Instruments from Germany and One from France as Flutes (Re)construction, Playing Techniques and Sonic Results. In: Eichmann, Ricardo; Koch, Lars-Christian; Fang, Jianjun (Hrsg.): Studien zur Musikarchäologie X; Vorträge des 9. Symposiums der Internationalen Studiengruppe Musikarchäologie im Ethnologischen Museum der Staatlichen Museen zu Berlin, 9.–12. September 2014, Marie Leidorf GmbH - Rhaden, S. 225-243.

Naville, Édouard (1922): L'égyptologie française pendant un siècle. 1822-1922. Deuxième article. III. F. Chabas. Journal des savants 6, S. 241-253.

Nicoud, Élisa (2012): L'industrie lithique de Charnay-lès-Mâcon. In: Lecornué, Johan (Hrsg.): Un site de plein air du Paléolithique supérieur. Charnay-lès-Mâcon – Mâcon, Saône-et-Loire, Bourgogne, ZAC Europarc Sud Bourgogne – tranche 1. Rapport d'opération diagnostique archéologique, INRAP Grand Est sud - Dijon, S. 65-83.

Nigst, Philip R. (2006): The First Modern Humans In The Middle Danube Area? New Evidence From Willendorf II (Eastern Austria). In: Conard, Nicholas J. (Hrsg.): When Neanderthals and Modern Humans met, Kerns Verlag - Tübingen, S. 269-304.

Nigst, Philip R. / Haesaerts, Paul (2012): L'Aurignacien en Basse Autriche : résultats préliminaires de l'analyse technologique de la couche culturelle 3 de Willendorf II et ses implications pour la chronologie du Paléolithique supérieur ancien en Europe centrale. L'Anthropologie 116/4, S. 575-608, doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.anthro.2011.10.004.

Nigst, Philip R. / Viola, Bence / Haesaerts, Paul / Blockley, Simon P. / Damblon, Freddy / Frank, Christa / Fuchs, Markus / Götzinger, Michael / Hambach, Ulrich / Mallol, Carolina / Moreau, Luc / Niven, Laura B. / Richards, Michael P. / Richter, Daniel / Zöller, Ludwig / Trnka, Gerhard / Hublin, Jean-Jacques (2008): New research on the Aurignacian of Central Europe: A first note on the 2006 fieldwork at Willendorf II. Quartär 55, S. 9 - 15.

Nordwald, Elina (2019): La Sénétrière. Eine prähistorische Freilandfundstelle im südlichen Burgund (Saône-et-Loire, Frankreich). Morphologische und technologische Untersuchung der lithischen Artefaktinventare mit Fokus auf jungpaläolithische Klingenkerne, Eberhard Karls Universität Tübingen - Tübingen, [Masterthesis].

Normand, Christian / Turq, Alain (2005): L'Aurignacien de la Grotte d'Isturitz (France): La Production lamellaire dans la séquence de la Salle de Saint-Martin. In: Le Brun-Ricalens, Foni (Hrsg.): Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien: Chaînes opératoires et perspectives technoculturelles. Actes du XIVe congrès de l'UISPP, Université de Liège, 2-8 Septembre 2001, ArchéoLogiques 1, Fr. Faber - Mersch, Luxembourg, S. 375-392.

Nouvel, Pierre (2011): Les voies romaines en Bourgogne antique: le cas de la voie dite de l'Océan attribuée à Agrippa. In: ABSS, Association Bourguignonne des Sociétés Savantes (Hrsg.): Voies de communication des temps gallo-romains au XXème siècle. Actes du 20ème colloque de l'Association Bourguignonne des Sociétés Savantes, Saulieu, 16-17octobre, Dijon, S. 9-57.

Oddo, Maria Emanuela (2020): Measuring Time. Histories of chronology building in archaeology, IMT School for Advanced Studies - Lucca, [Dissertation].

Odent, B. E. / Longet, A. (2005): Inventaire départemental des cavités souterraines de la Saône-et-Loire. Rapport final. BRGM/RP-54616-FR, BRGM - o. O.

Onoratini, Gérard (2004): Le Protoaurignacien: première culture de l'homme moderne de Provence et Ligurie. L'Anthropologie 108/2, S. 239-249.

openarchives (2020): André Charles Lucien Gros. Auf: https://www.openarch.nl/ins:68229b67-8ac3-1f3d-5511-9c92bce88e21/de, 28.07.2021.

Osborn, Henry Fairfield (1916): Men of the Old Stone Age. Their Environment, Life and Art, Charles Scribner's Sons - New York.

Owen, Linda R. (1998): Prähistorisches Worterbuch. Dictionnaire d'Archéologie Préhistorique. Deutsch/Franzosisch - Français/ Allemand. Archaeologica Venatoria, Band 15, Mo Vince Verlag - Tübingen.

Owen, W. E. (1938): The Kombewa Culture, Kenya Colony. Man 38, S. 203-205.

Paillet, Patrick (2011): Le Mammouth de la Madeleine (Tursac, Dordogne) dans son siècle et aujourd'hui. PALEO 22, S. 223-270.

Parriat, Henri (1951): Le camp de Chassey et la collection E. Perrault. La Physiophile 30, S. 40-52.
Parriat, Henri (1956): Une station moustérienne inédite. La Physiophile 45, S. 9-16.
Pascal, Marie-Noëlle (2013): Bourgogne, Saône-et-Loire, Mellecey, « Rue du Petit Puits ». Rapport de diagnostic archéologique: INRAP, Grand Est sud - Dijon, [unpublizierter Grabungsbericht].
Pasda, Clemens (1994): Das Magdalénien in der Feiburger Bucht. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg, Heft 25, Kommissionsverlag Konrad Theiss Verlag - Stuttgart.
Pautrat, Jean-Yves (2015): Introduction au bilan paléolithique et mésolithique. In: Martineau, Rémi; Pautrat, Yves; Lemercier, Olivier (Hrsg.): La Préhistoire en Bourgogne: État des connaissances et bilan 1994-2005, Société archéologique de l'Est - Dijon, S. 17-24.
Pautrat, Jean-Yves (2016): Un point sur l'inventaire des sites paléolithiques en Bourgogne méridionale (Saône-et-Loire), à partir de la carte archéologique régionale. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus (Hrsg.): Projet Collectif de Recherche - Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel 2015, Tübingen, S. 119-125.
Pearce, Susan M. (1994): Thinking about things. In: Pearce, Susan M. (Hrsg.): Interpreting objects and collections, Routledge - London, S. 125-132.
Pelegrin, Jacques (1995): Technologie Lithique. Le Châtelperronien de Roc-De-Combe (Lot) et de La Côte (Dordogne). Cahiers du Quaternaire 20, Éditions du CNRS - Paris.
Pelegrin, Jacques (2000): Les techniques de débitage laminaire au Tardiglacaire: critères de diagnose et quelques réflexions. In: Valentin, Boris; Bodu, Pierre; Christensen, Marianne (Hrsg.): L'Europe Centrale et Septentrionale au Tardiglaciaire. Confrontation des modèles régionaux. Memoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France 7 - Nemours, S. 73-86.
Pellat, Edmond (1876): Sur le terrain jurassique des environs de Chalon-sur-Saône. Bulletin de la Société Géologique de France 3/4, S. 648-653.
Peresani, Marco / Fiore, Ivana / Gala, Monica / Romandini, Matteo / Tagliacozzo, Antonio (2011): Late Neandertals and the intentional removal of feathers as evidenced from bird bone taphonomy at Fumane Cave 44 ky B.P., Italy. PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America) 108/10, S. 3888–3893.
Perpère, Marie / Schmider, Béatrice (2002a): L'outillage lithique. In: Schmider, Béatrice (Hrsg.): L'Aurignacien de la Grotte du Renne. Les fouilles d'André Leroi-Gourhan à Arcy-sur-Cure (Yonne), XXXIVe supplément à Gallia Préhistoire, Éditions du CNRS - Paris, S. 143-195.
Perpère, Marie / Schmider, Béatrice (2002b): Présentation du Corpus et Origine de la Matière Première. In: Schmider, Béatrice (Hrsg.): L'Aurignacien de la Grotte du Renne. Les fouilles d'André Leroi-Gourhan à Arcy-sur-Cure (Yonne), XXXIVe supplément à Gallia Préhistoire, Éditions du CNRS - Paris, S. 109-114.
Perrault, Ernest (1869): Lettre d'Ernest Perrault à Edouard Lartet du 28 septembre 1869, Rully, Université Toulouse 1. Auf: http://tolosana.univ-toulouse.fr/archives/ms-199068-1-131, 09.03.2017.
Perrault, Ernest (1870): Note sur un Foyer de l'Age de Pierre Polie découvert au camp de Chassey. Matériaux d'Archeólogie et d'Histoire par MM. les Archéologues de Saône-et-Loire et des Départements limitrophes 2e Année No. I, S. 201-228.
Perrault-Dabot, Anatole (1906): Le Camp d'Agneux (Saône-et-Loire). Revue préhistorique illustrée de l'est de la France 1/1-6, S. 161–165.
Pétillon, Jean-Marc / Laroulandie, Véronique / Costamagno, Sandrine / Langlais, Mathieu (2016): Testing environmental determinants in the cultural evolution of hunter-gatherers: a three-year multidisciplinary project on the occupation of the western Aquitaine basin during the Middle and Upper Magdalenian (19-14 kyr cal BP). Quaternary International 414, S. 1-8.
Pettitt, Paul B. (2011): The Palaeolithic Orgins of Human Burial, Routledge - New York.
Peyrony, Denis (1921): Le Moustérien - ses faciès. In: A.F.A.S., Association Française pour l'Avancement des Sciences (Hrsg.): Compte Rendu de la 44me Session - Strasbourg 1920, Secrétariat de l'Association et MM. Masson - Paris, S. 496-497.
Peyrony, Denis (1930): Le Moustier : ses gisements, ses industries, ses couches géologiques. Revue Anthropologique 40, S. 3-76 und 155-176.
Peyrony, Denis (1933): Les Industries « aurignaciennes » dans le bassin de la Vézère. Bulletin de la Société Préhistorique Française 30/10, S. 543-559, doi: 10.3406/bspf.1933.6793.
Peyrony, Denis (1936): Le Périgordien et l'Aurignacien (Nouvelles observations). Bulletin de la Société Préhistorique Française 33/11, S. 616-619.
Peyrony, Denis (1946): Une mise au point au sujet de l'Aurignacien et du Périgordien. Bulletin de la Société Préhistorique Française 43/7-8, S. 232-237.
Peyrony, Denis (1948): Une mise au point au sujet de l'industrie de l'abri Audi et de celle de Châtelperron. Bulletin de la Société Préhistorique Française 45/1-2, S. 34-35.
Philibert, Myriam (1982): Le peuplement préhistorique du bassin supérieur de la Loire. Archéologie No. 9, Centre d'Études Foréziennes - Saint-Étienne.
Pike, Alistair W. G. / Hoffmann, Dirk L. / García-Diez, Marcos / Pettitt, Paul / Alcolea-González, José Javier / De Balbín-Behrmann, Rodrigo / González-Sainz, César / de las Heras, Carmen / Lasheras, José Antonio / Montes-Barquín, Ramón / Zilhão, J. (2012): U-Series Dating of Paleolithic Art in 11 Caves in Spain. Science 336/6087, S. 1409-1413, doi: 10.1126/science.1219957.
Pinette, Mathieu (2015): Le Château de Germolles, Édition Librairie des Musées - Trouville-sur-Mer.
Pingouins, Speleo-Club Archéologique des Pingouins (Hrsg.) (1979): Les Grottes du Chalonnais, Spelecho, No. 27, Chalon-sur-Saône & Besançon.
Pluchot, Patrick (2016): François-Etienne Dulac 1834-1901. Auf: https://musee-ecole-montceau-71.blogspot.de/2016/12/francois-etienne-dulac.html, 04.07.2017.

Pomeroy, Emma / Bennett, Paul / Hunt, Chris O. / Reynolds, Tim / Farr, Lucy / Frouin, Marine / Holman, James / Lane, Ross / French, Charles / Barker, Graeme (2020): New Neanderthal remains associated with the ‘flower burial’ at Shanidar Cave. Antiquity 94/373, S. 11-26.

Porraz, Guillaume / Simon, Patrick / Pasquini, Amaranta (2010): Identité technique et comportements économiques des groupes proto-aurignaciens à la grotte de l'Observatoire (principauté de Monaco). Gallia Préhistoire 52, S. 33-59.

Porte, Pierre (1910): Note sur les Stations Préhistoriqus de la Vallée de la Bourbince. Première Partie. Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle d'Autun 23, S. 307-349.

Porte, Pierre (1912): Note sur les Stations Préhistoriqus de la Vallée de la Bourbince. Deuxième Partie. Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle d'Autun 25, S. 303-331.

Portier, A. (1901): Excursion à Saint-Boil et à Culles. 25 août 1901. Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Saône-et-Loire 27/9&10, S. 129-136.

Pouliquen, Chantal (1982): Le Moustérien de La Roche à Saint-Martin-sous-Montaigu (Saône-et-Loire). Collection Lènez au Musée Denon à Chalon-sur-Saône, Université de Bordeaux - Bordeaux, [Diplome d'Études Supérieures].

Pouliquen, Chantal (1983): Le Moustérien de La Roche à Saint-Martin-sous-Montaigu (Saône-et-Loire) d'après la collection Lènez au Musée Denon à Chalon-sur-Saône. Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est 133/3-4, S. 183-207.

Pradel, Louis (1961): La Grotte des Cottés. Commune de Saint-Pierre-de-Maillé (Vienne). L'Anthropologie (Paris) 65, S. 229-270.

Purdy, Barbara A. / Clark, David, E. (1987): Weathering of Inorganic Materials: Dating and Other Applications. Advances in Archaeological Method and Theory 11, S. 211-253.

Quesnel, Florence (1997): Cartographie numérique en géologie de surface. Application aux altérites à silex de l’Ouest du bassin de Paris, Université de Rouen - Rouen, [Dissertation].

Rat, Pierre (Hrsg.) (2006): Guide géologique Bourgogne Morvan, Guides géologiques régionaux, Dunod - o. O.

Rathgeber, Thomas (2006): Fossile Menschenreste aus der Sesselfelsgrotte im unteren Altmühltal (Bayern, Bundesrepublik Deutschland). Quartär 53/54, S. 33-59.

Rebentisch, Annika (2019): Die Grottes d'Agneux bei Rully (Saône-et-Loire, Frankreich). Rekonstruktion der Forschungsgeschichte und die Frage nach der Existenz paläolithischer Höhlenkunst, Eberhard Karls Universität Tübingen - Tübingen, [Masterthesis].

Révillion, Stéphane (1994): Technologie du débitage laminaire au Paléolithique moyen en Europe septentrionale : état de la question. Bulletin de la Société Préhistorique Française 92/4, S. 425-442.

Richard, Maïlys / Falguères, Christophe / Ghaleb, Bassam / Richter, Daniel (2016): Résultats préliminaires des datations par ESR/U-Th sur émail dentaire, Grottes de la Verpillière I et II. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus (Hrsg.): Projet Collectif de Recherche - Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel 2015, Tübingen, S. 11-23.

Richard, Maïlys / Falguères, Christophe / Valladas, Hélène / Ghaleb, Bassam / Pons-Branchu, Edwige / Mercier, Norbert / Richter, Daniel / Conard, Nicholas J. (2019): New electron spin resonance (ESR) ages from Geißenklösterle Cave: A chronological study of the Middle and early Upper Paleolithic layers. Journal of Human Evolution 133, S. 133-145.

Richard, Nathalie (1992): L'institutionnalisation de la préhistoire. Communications 54/numéro spécial, Les débuts des sciences de l'homme, S. 189-207.

Richard, Yves / Castel, Thierry (2014): Le changement climatique en Bourgogne (1961-2040). In: Vortrag im Rahmen des Forscungsprojektes "Adaptation au changement climatique : contribution à l’élaboration des stratégies d’adaptation régionale et territoriale" 2010-2012. Auf: https://www.alterrebourgognefranchecomte.org/_depot_alterrebourgogne/_depot_arko/articles/341/le-changement-climatique-en-bourgogne_doc.pdf, 09.10.2020.

Richard, Yves / Castel, Thierry / Bois, Benjamin / Cuccia, Cédric / Marteau, Romain / Rossi, Aurélien / Thévenin, Denis / Toussaint, Hélène (2014): Évolution des températures observées en Bourgogne (1961-2011). La Revue Scientifique Bourgogne-Nature 19, S. 110-117.

Richter, Jürgen (1997): Sesselfelsgrotte III. Der G-Schichten-Komplex der Sesselfelsgrotte. Zum Verständnis des Micoquien. Quartär-Bibliothek 7, Saarbrückener Druckerei und Verlag - Saarbrücken.

Richter, Jürgen (2011): When Did the Middle Paleolithic Begin? In: Conard, Nicholas J.; Richter, Jürgen (Hrsg.): Neanderthal Lifeways, Subsistence and Technology. One Hundred Fifty Years of Neanderthal Studies, Springer - Dodrecht/Heidelberg/London/New York, S. 7-17.

Richter, Jürgen (2012): Das Levallois-Konzept. In: Floss, Harald (Hrsg.): Steinartefakte. Vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit, Kerns Verlag - Tübingen, S. 227-236.

Riel-Salvatore, Julien / Miller, Alexandra E / Clark, Geoffrey A (2008): An empirical evaluation of the case for a Châtelperronian-Aurignacian interstratification at Grotte des Fées de Châtelperron. World Archaeology 40/4, S. 480-492.

Rink, W. Jack / Schwacz, Henry P. / Smith, Fred H. / Radovčić, Jakov (1995): ESR ages for Krapina hominids. Nature 378, S. 24.

Rocca, Roxane (2017): Before the transition? The final middle Palaeolithic lithic industry from the Grotte du Renne (layer XI) at Arcy-sur-Cure (Burgundy, France). Comptes Rendus Palevol 16, S. 878-893.

Rolland, Nicholas (1977): New aspects of Middle Palaeolithic variability in western Europe. Nature 266, S. 251-252.

Rolland, Nicholas (1981): The Interpretation of Middle Palaeolithic Variability. Man 16/1, S. 15-42.

Rots, Veerle (2009): The functional analysis of the Mousterian and Micoquian assemblages of Sesselfelsgrotte, Germany: Aspects of tool use and hafting in the European Late Middle Palaeolithic. Quartär 56, S. 37-66.

Rots, Veerle (2010): Prehension and Hafting Traces on Flint Tools. A Methodology, Leuven University Press - Leuven.

Rots, Veerle (2016): Projectiles and Hafting Technology. In: Iovita, Radu; Sano, Katsuhiro (Hrsg.): Multidisciplinary Approaches to the Study of Stone Age Weaponry. Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology, Springer - Dordrecht, S. 167-185, doi 10.1007/978-94-017-7602-8_12.

Rouquerol, Nathalie (2007): Édouard Lartet, Aurignac et l'Aurignacien. In: Floss, Harald; Rouquerol, Nathalie (Hrsg.): Les chemins de l'Art aurignacien en Europe. Das Aurignacien und die Anfänge der Kunst in Europa, Musée-forum Aurignac - Aurignac, S. 21-36.

Roussel, Morgan (2011): Normes et variations de la production lithique durant le Châtelperronien: la séquence de la Grande-Roche-de-la-Plématrie à Quinçay (Vienne), Université de Paris Ouest-Nanterre La Défence - Paris, [Dissertation].

Roussel, Morgan / Soressi, Marie (2013): Une nouvelle séquence du Paléolithique supérieur ancien aux marges sud-ouest du Bassin Parisien: Les Cottés dans la Vienne. In: Bodu, Pierre; Chehmana, Lucie; Klaric, Laurent; Mevel, Ludovic; Soriano, Sylvain; Teyssandier, Nicolas (Hrsg.): Le Paléolithique supérieur ancien de l'Europe de Nord-Ouest. Réflexions et synthèses à partir d'un projet collectif de recherche sur le centre et le sud du Bassin parisien. Actes du colloque de Sens (15-18 avril 2009), Mémoire LVI de la Société préhistorique française, Paris, S. 83-97.

Roussel, Morgan / Soressi, Marie (2014): Le Châtelperronien. In: Otte, Marcel (Hrsg.): Néandertal / Cro Magnon. La Rencontre, Errance - Paris, S. 31-59.

Roussel, Morgan / Bourguignon, Laurence / Soressi, Marie (2009): Identification par l'expérimentation de la percussion au percuteur de calcaire au Paléolithique moyen : le cas du façonnage des racloirs bifaciaux Quina de Chez Pinaud (Jonzac, Charente-Maritime). Bulletin de la Société Préhistorique Française 106/2, S. 219-238.

Rouyer, Camille (1913): Nouveaux gisements de crétacé inférieur en Saône-et-Loire. Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Saône-et-Loire 39/19, S. 7-11.

Roy-Chevrier, Joseph (1925): Les Notaires du Chalonnais du XVe siècle à nos jours. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 21, S. 154-166.

Ruck, Lana / Broadfield, Douglas C. / Brown, Clifford (2015): Determining Hominid Handeness in lithic Debitage: A Review of current Methodologies. Lithic Technology 0/0, S. 1-18, doi: 10.1179/2051618515Y.0000000009.

Rué, Mathieu (2001): Caractérisation des matériaux siliceux en Saône-et-Loire et Implications archéologiques. Rapport de prospection thématique, année 2000 : constitution d'une lithothèque – silex, o. O.

Ruebens, Karen (2012): From Keilmesser to Bout Coupé Handaxes: Macro-Regional Variability among Western European Late Middle Palaeolithic Bifacial Tools, University of Southampton - Southampton, [Dissertation].

Ruebens, Karen (2013): Regional behaviour among late Neanderthal groups in Western Europe: A comparative assessment of late Middle Palaeolithic bifacial tool variability. Journal of Human Evolution 65/4, S. 341-362, doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.jhevol.2013.06.009.

Ruebens, Karen / McPherron, Shannon / Hublin, Jean-Jacques (2015): On the local Mousterian origin of the Châtelperronian: Integrating typo-technological, chronostratigraphic and contextual data. Journal of Human Evolution 86, S. 55-91.

Ruiz López, Juan F. / Hoyer, Christian T. / Rebentisch, Annika / Rösch, Anna Maria / Herkert, Klaus / Huber, Nadine / Floss, Harald (2019): Tool mark analyses for the identification of palaeolithic art and modern graffiti. The case of Grottes d'Agneux in Rully (Saône-et-Loire, France). Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage, S. e00107, doi: https://doi.org/10.1016/j.daach.2019.e00107.

Saint-Germain, Lady de (1901): Le Chateau de Montaigu et ses seigneurs de 1160 à 1900 (et de 761 à 1160), Imprimerie Darantière - Dijon.

Saint-Jean-Vitus, Benjamin (2008): Mellecey (Bougogne - Saône-et-Loire). Germolles, route d'Autun, "La Chapelle de Marloux". Opération de diagnostic archéologiuqe, INRAP Grand Est sud - Dijon.

Salanova, Laure / Ducreux, Franck / Argant, Alain / Convertini, Fabien / Gros, Odette / Gros, André-Charles / Saintot, Sylvie / Gardini, Martine / Jeudy, Françoise / Oberlin, Christine (2005): L'habitat campaniforme de La Noue à Saint-Marcel (Saône-et-Loire): Eléments de définition du groupe bourguignon-jurassien. Gallia préhistoire 47/1, S. 33-146.

Sauvgarde-Grospierres, Société de Sauvegarde des Sites et Monuments Archéologiques et Naturels de Grospierres (Ardèche) (2017): Webseite der Association de protection et d'étude du patrimoine de la région de Grospierres (Ardèche, France). Auf: http://sauvegardegrospierres.blogspot.de, 04.07.2017.

Schaaffhausen, Hermann (1858): Zur Kenntniss der ältesten Rassenschädel. In: Müller, Johannes (Hrsg.): Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin, in Verbindung mit mehreren Gelehrten, Veit et Comp. - Berlin, S. 453–478.

Schaaffhausen, Hermann (1888): Der Neanderthalerfund, Adolph Marcus - Bonn.

Schaller, Klaus (2017): Terroir - Myth and/or Reality - Outstanding Marketing Idea? A Review. Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca 45/2, S. 332-342.

Scheuermann, Wolf (2013): Eiszeit-Atlas. Simulation der Vereisung Europas Version 1.0, Forschungskontor für angewandte Mathematik - Hamburg.

Schiller, Jessica (2018): Die paläolithische Freilandfundstelle Bissy-sur-Fley, La Clauzure. Ausgewählte Funde aus der Sammlung Jacques Daudey, Eberhard Karls Universität Tübingen -Tübingen [Bachelorthesis].

Schmider, Béatrice (Hrsg.) (2002): L'Aurignacien de la Grotte du Renne. Les fouilles d'André Leroi-Gourhan à Arcy-sur-Cure (Yonne), XXXIVe supplément à Gallia Préhistoire, Éditions du CNRS - Paris.

Schmidt, Robert Rudolf / von Koken, Ernst / Schliz, Alfred (1912): Die diluviale Vorzeit Deutschlands, E. Schweizerbartsche Vertragsbuchhandlung - Stuttgart.

Schmitz, Ralf W. (2003): Interdisziplinäre Untersuchungen an den Neufunden aus dem Neandertal. Johann Carl Fuhlrott (1803 - 1877) gewidmet. Mitteilungen der Gesellschaft für Urgeschichte 12, S. 25-45.

Schmitz, Ralf W. (2005): Die Entdeckung des fossilen Menschen im 18. und 19. Jahrhundert. Mitteilungen der Gesellschaft für Urgeschichte 14, S. 25-35.

Schober, Anna (1994): Montierte Geschichten. Programmatisch inszenierte historische Ausstellungen,Veröffentlichungen des Ludwig-Boltzmann-Institutes für Geschichte der Gesellschaftswissenschaften, Band 24, Jugend & Volk - Wien.

Schray, Svenja (2020): Die paläolithische Nutzung der Grotte des Teux-Blancs (Saint-Denis-de-Vaux, Saône-et-Loire, Frankreich), Eberhard Karls Universität Tübingen - Tübingen, [Masterthesis].

Schray, Svenja / Herkert, Klaus / Floss, Harald (2020): Rapport du tamisage des déblais anciens à la « Grotte des Teux-Blancs » (commune de Saint-Denis-de-Vaux, Saône-et-Loire, Bourgogne-Franche-Comté). Durée de l'intervention: 03 septembre au 20 septembre 2018 et 29 juillet au 23 août 2019, Tübingen, [unpublizierter Grabungsbericht].

Schray, Svenja / Baudot, Nicole / Deroches, Lucien / Herkert, Klaus / Floss, Harald (eingereicht): The Paleolithic site of Grotte des Teux Blancs (comm. Saint-Denis-de-Vaux, Saône-et-Loire, France). In: Floss, Harald (Hrsg.): Au carrefour des territoires. Le paléolithique moyen récent et le paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale, Éditions Mergoil - Dremil-Lafage.

Schwarcz, John J. / Simpson, Henry P. / Stringer, Christopher B. (1998): Neanderthal skeleton from Tabun: U-series data by gamma-ray spectrometry. Journal of Human Evolution 35/6, S. 635-645, doi: https://doi.org/10.1006/jhev.1998.0252.

Séara, Frédéric (2014): Variability of Lithic Flaking Strategies: Factors and Meaning. In: Henry, Auréade; Marquebielle, Benjamin; Chesnaux, Lorène; Michel, Sylvène (Hrsg.): Techniques and Territories: New Insights into Mesolithic Cultures, Proceedings of the Round table, November 22-23 2012, Maison de la recherche, P@lethnology - Toulouse, S. 23-53.

Serangeli, Jordi (2006): Verbreitung der großen Jagdfauna in Mittel- und Westeuropa im oberen Jungpleistozän. Ein kritischer Beitrag. Tübinger Arbeiten zur Urgeschichte 3, Verlag Marie Leidorf GmbH - Rahden (Westfalen).

Serangeli, Jordi / Bolus, Michael (2009): Europe during the Last Glaciation: Differences in perception North and South of the Alps. Preistoria Alpina 44, S. 9-15.

SHAC, Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône (Hrsg.) (1866): Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône, 5/1 - Chalon-sur-Saône.

SHAC, Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône (Hrsg.) (1954): Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône, 33/2 - Chalon-sur-Saône.

SHAC, Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône (1958-1959): Procès verbaux des Séances. Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 35 - Chalon-sur-Saône.

SHAC, Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône (Hrsg.) (1960-1961): Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône, 36 - Chalon-sur-Saône.

SHAC, Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône (Hrsg.) (1962-1963): Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône, 37 - Chalon-sur-Saône.

Sharon, Gonen (2009): Giant-Core Technology A Worldwide Perspective. Current Anthropology 50/3, S. 335-367, doi: 10.1086/598849.

SHNA, Société d'Histoire Naturelle d'Autun (1905): Excursion au Camp de Chassey et à Rully (25. juin 1905). Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle d'Autun 18, S. 307-311.

Siegeris, Markus (2014): Report about the fieldwork in Southern Burgundy, 2014. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus (Hrsg.): Projet Collectif de Recherche - Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel 2014, Tübingen, S. 244-254.

Siegeris, Markus (2016a): Systematic survey on lithic raw materials. Southern Burgundy and adjacent territories. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus (Hrsg.): Projet Collectif de Recherche - Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel 2015, Tübingen, S. 106-118.

Siegeris, Markus (2016b): Paleogene freshwater silex as a key raw material in the Paleolithic of Southern Burgundy. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus (Hrsg.): Projet Collectif de Recherche - Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel 2016, Tübingen, S. 61-67.

Siegeris, Markus (2020): Lithische Rohmaterialien im südlichen Burgund und auf der Schwäbischen Alb vom späten Mittel- bis zum frühen Jungpaläolithikum, Eberhard Karls Universität Tübingen - Tübingen, [Dissertation].

Siegeris, Markus / Floss, Harald (2015): Characterizing Jurassic cherts as a lithic raw material in the Middle to Upper Paleolithic of Southern Burgundy, France. In: Mangado, Xavier; Crandell, Otis; Sánchez, Marta; Cubero, Manuel (Hrsg.): International Symposium on Knappable Materials "On the Rocks". Barcelona, 7-12 september 2015, University of Barcelona. Abstracts Volume, SERP - Universitat de Barcelona - Barcelona, S. 127.

Siegeris, Markus / Herkert, Klaus / Floss, Harald (2016): Paleogene freshwater silex as an indicator for long distance movements of prehistoric human groups. A case study in Southern Burgundy: Unravelling the Palaeolithic 2016, Southampton 14-16 January 2016, Southampton, [Poster Presentation].

Sikner, François (2014): Le site des Griffières à Fontaines (Saône-et-Loire). In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus (Hrsg.): Projet Collectif de Recherche - Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel 2014, Tübingen, S. 282-287.

Slimak, Ludovic (1998-1999): La variabilité des débitages discoïdes au Paléolithique moyen : Diversité des méthodes et unité d'un concept. L'exemple des gisements de la Baume Néron (Soyons, Ardèche) et du Champ Grand (Saint-Maurice-sur-Loire, Loire). Préhistoire Anthropologie Méditerranéennes 7-8, S. 75-88.

Slimak, Ludovic (2003): Les débitages Discoïdes moustériens : évaluation d'un concept technologique. In: Peresani, Marco (Hrsg.): Discoid lithic technology - Advances and implications, BAR International Series, 1120, British Archaeological Reports Oxford Ltd - Oxford, S. 33-65.

Slimak, Ludovic (2004): Les dernières Expressions du Moustérien entre Loire et Rhône, Université de Provence - Aix-en-Provence, [Dissertation].

Slimak, Ludovic (2007): Le Néronien et la structure historique du basculement du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur en France méditerranéenne. Comptes Rendus Palevol 6/4, S. 301-309.

Slimak, Ludovic (Hrsg.) (2008a): Artisanats et territoires des chasseurs moustériens de Champ Grand, Artisanats & Territoires 1, Maison méditerranéenne des sciences de l'homme - Aix-en- Provence.

Slimak, Ludovic (2008b): The Neronian and the historical structure of cultural shifts from Middle to Upper Palaeolithic in Mediterranean France. Journal of Archaeological Science 35/8, S. 2204-2214, doi: 10.1016/j.jas.2008.02.005.

Slimak, Ludovic (2017): E-Mail an J. A. Frick, 26. April 2017.

Slimak, Ludovic / Giraud, Yves (2007): Circulations sur plusieurs centaines de kilomètres durant le Paléolithique moyen. Contribution à la connaissance des sociétés néandertaliennes. Comptes Rendus Palevol 6/5, S. 359-368.

Smirnov, Yuri (1989): Intentional human burial: Middle Paleolithic (last glaciation) beginnings. Journal of World Prehistory 3/2, S. 199-233, doi: 10.1007/bf00975761.

Sonneville-Bordes, Denise de (1960): Le Paléolithique supérieur en Périgord, Delmas - Bordeaux.

Sonneville-Bordes, Denise de (1966): L'évolution du Paléolithique supérieur en Europe occidentale et sa signification. Bulletin de la Société Préhistorique Française 63/1, S. 3-34.

Soressi, Marie (1999): Variabilité technologique au Moustérien. Analyse comparée du débitage Levallois MTA A du Moustier (Dordogne, France). PALEO 11, S. 111-134.

Soressi, Marie (2002): Le Moustérien de tradition acheuléenne du sud-ouest de la France. Discussion sur la signification du faciès à partir de l'étude comparée de quatre sites : Pech-de-l'Azé I, Le Moustier, La Rochette et la Grotte XVI, Université de Bordeaux I - Bordeaux, [Dissertation].

Soressi, Marie (2010): Les Cottés (Vienne). Nouveaux travaux sur l'un des gisements de référence pour la trnasition Paléolithique moyen/supérieur. In: Bouisson-Catil, Jacques; Primault, Jérôme (Hrsg.): Préhistoire entre Vienne et Charente. Hommes et sociétés du Paléolithique, Ministère de la Culture et de la Communication - Chauvigny, S. 221-234.

Soressi, Marie (2011): Révision taphonomique et techno-typologique des deux ensembles attribués au Châtelperronien de la Roche-à-Pierrot à Saint-Césaire. L'Anthropologie 115, S. 569–584.

Soressi, Marie / d'Errico, Francesco (2007): Pigments, Gravures, Parures - Les Comportements symboliques controversés des Néandertaliens. In: Vandermeersch, Bernard; Maureille, Bruno (Hrsg.): Les Néandertaliens. Biologie et cultures, Documents préhistoriques 23, Éditions du CTHS - Paris, S. 297-309.

Soressi, Marie / Roussel, Morgan (2014): European Middle to Upper Paleolithic Transitional Industries: Châtelperronian. In: Smith, Claire (Hrsg.): Encyclopedia of Global Archaeology, Springer New York -, S. 2679-2693, doi: 10.1007/978-1-4419-0465-2_1852.

Soressi, Marie / McPherron, Shannon P. / Lenoir, Michel / Dogandzić, Tamara / Goldberg, Paul / Jacobs, Zenobia / Maigrot, Yolaine / Martisius, Naomi L. / Miller, Christopher E. / Rendu, William / Richards, Michael P. / Skinner, Matthew M. / Steele, Teresa E. / Talamo, Sahra / Texier, Jean-Pierre (2013): Neandertals made the first specialized bone tools in Europe. PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America) 110/35, S. 14186–14190.

Soriano, Sylvain (2015): Le peuplement de la Bourgogne au Paléolithique moyen: les industries lithiques à témoin. In: Martineau, Rémi; Pautrat, Yves; Lemercier, Olivier (Hrsg.): La Préhistoire en Bourgogne: État des connaissances et bilan 1994-2005, Société archéologique de l'Est - Dijon, S. 69-87.

Soriano, Sylvain / Villa, Paola / Wadley, Lyn (2007): Blade technology and tool forms in the Middle Stone Age of South Africa: the Howiesons Poort and post-Howiesons Poort at Rose Cottage Cave. Journal of Archaeological Science 34, S. 681-703.

Soulier, Marie-Cécile (2013): Entre alimentaire et technique : l'exploitation animale aux débuts du Paléolithique supérieur. Stratégies de subsistance et chaînes opératoires de traitement du gibier à Isturitz, La Quina aval, Roc-de-Combe et Les Abeilles, Université Toulouse 2 Le Mirail - Toulouse, [Dissertation].

SPF, Société Préhistorique Française (1928): Conseil d'administration pour l'année 1928. Bulletin de la Société Préhistorique Française 25/1, S. 3-34.

SRA, Srvice Régional de l'Archéologie de Bourgogne (2015): Carte archéologique du service régional de l'archéologie de Bourgogne (état 2015), Dijon.

SSN SeL, Société des Sciences Naturelles de Saône-et-Loire (1897): Liste des Grottes du département de Saône-et-Loire. D'après l'ouvrage de Lucante (Essai géographique sur les cavernes de France et de l'Étranger). Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Saône-et-Loire 23/3, S. 38-41.

Steigerwald, Sofia (2014): Paläolithische Menschenreste im Burgund, Eberhard Karls Universität Tübingen - Tübingen, [Bachelorthesis].

Surdu, Christian (in prep.): Die nachpaläolithischen Funde aus Germolles, Grottes de la Verpillière I & II, Eberhard Karls Universität Tübingen - Tübingen, [Bachelorthesis].

Surmely, Frédéric / Barrier, Pascal / Bracco, Jean-Pierre / Charly, Nathalie / Liabeuf, René (1998): Caractérisation des silex par l'analyse des microfaciès et application au peuplement préhistorique de l'Auvergne (France). Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, Series IIA, Earth and Planetary Science 326/8, S. 595-601.

Szmidt, Carolyn C / Brou, Laurent / Jaccottey, Luc (2010a): Direct radiocarbon (AMS) dating of split-based points from the (Proto) Aurignacian of Trou de la Mère Clochette, Northeastern France. Implications for the characterization of the Aurignacian and the timing of technical innovations in Europe. Journal of Archaeological Science 37/12, S. 3320-3337.

Szmidt, Carolyn C / Normand, Christian / Burr, George S / Hodgins, Greg WL / LaMotta, Sarah (2010b): AMS 14 C dating the Protoaurignacian/Early Aurignacian of Isturitz, France. Implications for Neanderthal–modern human interaction and the timing of technical and cultural innovations in Europe. Journal of Archaeological Science 37/4, S. 758-768.

Taborin, Yvette (2017): Delporte Henri - (1920-2002). Encyclopædia Universalis [online]. Auf: http://www.universalis.fr/encyclopedie/henri-delporte/, 04.07.2017.

Tafelmaier, Yvonne (2015): Technological Variability at the Beginning of the Aurignacien in northern Spain and its Implications for the Proto- and Early Aurignacien Distinction, Universität zu Köln - Köln, [Dissertation].

Tafelmaier, Yvonne / Bataille, Guido / Schmid, Viola / Taller, Andreas / Will, Manuel (2020): Methoden zur Analyse von Steinartefakten. Eine Übersicht. Essentials, Springer - Wiesbaden.

Talamo, Sahra / Soressi, Marie / Roussel, Morgan / Richards, Mike / Hublin, Jean-Jacques (2012): A radiocarbon chronology for the complete Middle to Upper Palaeolithic transitional sequence of Les Cottés (France). Journal of Archaeological Science 39/1, S. 175-183.

Taller, Andreas / Floss, Harald (2011): Die lithische Technologie der Gravettien-Fundstelle Azé-Camping de Rizerolles (Dép. Saône-et-Loire). Archäologisches Korrespondenzblatt 41, S. 155-171.

Taller, Andreas / Conard, Nicholas J. (2019): Transition or Replacement? Radiocarbone dates from Hohle Fels Cave (Alb Donau Kreis / D) and the passage from Aurignacien to Gravettien. Archäologisches Korrespondenzblatt 49/2, S. 165-181.

Tartar, Elise (2012): The recognition of a new type of bone tools in Early Aurignacian assemblages: implications for understanding the appearance of osseous technology in Europe. Journal of Archaeological Science 39/7, S. 2348-2360.

Tartar, Elise (2014): Industrie en matières dures animales de la Grotte de la Verpillière I, campagne 2013. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Heckel, Claire; Herkert, Klaus (Hrsg.): Les Grottes de la Verpillière à Germolles, commune de Mellecey (Saône-et-Loire). Fouille programmée pluriannuelle 2013-2015. Rapport intermédiaire 2013, Tübingen, Annexe II.

Tartar, Elise (2015): Origine et développement de la technologie osseuse aurignacienne en Europe occidentale : bilan des connaissances actuelles. In: White, Randall; Bourrillon, Raphaëlle (Hrsg.): Aurignacian Genius. Art, Technology and Society of the First Modern Humans in Europe. New York University (April 08-10 2013), 2015 #7, P@lethnology - New York, S. 34-56.

Tartar, Elise (2016): Saisonnalité d'occupation à la grotte de la Verpillière I : Les données du bois de renne. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus; Huber, Nadine (Hrsg.): Fouilles programmées pluriannuelles aux sites paléolithiques des Grottes de la Verpillière I & II à Germolles, commune de Mellecey (Saône-et-Loire). Rapport annuel 2015 - Rapport pluriannuel 2013 à 2015, Tübingen, S. 188-190.

Tartar, Elise / Heckel, Claire (2016): Les productions en matières osseuses de la grotte de la Verpillière I. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus; Huber, Nadine (Hrsg.): Fouilles programmées pluriannuelles aux sites paléolithiques des Grottes de la Verpillière I & II à Germolles, commune de Mellecey (Saône-et-Loire). Rapport annuel 2015 - Rapport pluriannuel 2013 à 2015, Tübingen, S. 191-217.

Teyssandier, Nicolas (2005a): Les débuts de l'Aurignacien en Europe. Discussion à partir des sites de Geissenklösterle, Willendorf II, Krems-Hundssteig et Bacho Kiro. Bulletin de la Société Préhistorique Française 102/1, S. 211-216.

Teyssandier, Nicolas (2005b): Neue Perspektiven zu den Anfängen des Aurignacien. Mitteilungen der Gesellschaft für Urgeschichte 14, S. 11-24.

Teyssandier, Nicolas (2006): Questioning the first Aurignacian: Mono or multi cultural phenomenon during the formation of the Upper Paleolithic in Central Europe and the Balkans. Anthropologie (Brno) XLIV/1, S. 9-29.

Teyssandier, Nicolas (2007): L'émergence du Paléolithique supérieur en Europe : mutations culturelles et rythmes d'évolution. PALEO 19, S. 367-389.

Teyssandier, Nicolas / Liolios, Despina (2003): Defining the Earliest Aurignacian in the Swabian Alp: The Relevance of the Technological Study of the Geissenklösterle (Baden-Württemberg, Germany) Lithic and Organic Productions. In: Zilhão, João; d'Errico, Francesco (Hrsg.): The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications, Proceedings of Symposium 6.1 of the XIVth Congress of the UISPP (University of Liège, Belgium, September 2-8, 2001), Lisboa, S. 179–196.

Teyssandier, Nicolas / Zilhão, João (2018): On the Entity and Antiquity of the Aurignacian at Willendorf (Austria): Implications for Modern Human Emergence in Europe. Journal of Paleolithic Archaeology 1, S. 107–138.

Teyssandier, Nicolas / Bon, François / Bordes, Jean-Guillaume (2010): Within projectile range: some thoughts on the appearance of the Aurignacian in Europe. Journal of Anthropological Research 66/2, S. 209-229.

Thévenot, Jean-Paul (1978): Circonscription de Bourgogne. Gallia préhistoire 21/2, S. 573-604.

Thévenot, Jean-Paul (Hrsg.) (2005): Le Camp de Chassey (Chassey-le-Camp, Saône-et-Loire): Les niveaux néolithiques du rempart de « la Redoute », 22ème supplément à la Revue Archéologique de l'Est, Éditions S.A.E. - Dijon.

Thévenot, Jean-Paul / Martineau, Rémi / Moreau, Clément / Bontemps, Christophe / Ducreux, Franck / Lemercier, Olivier / Pestreau, Michel / Duriaud, Jean / Nicolardot, Jean-Pierre (2015): Le Néolithique du Bassin versant de la Saône (Saône-et-Loire, Côte-d'Or. In: Martineau, Rémi; Pautrat, Yves; Lemercier, Olivier (Hrsg.): La Préhistoire en Bourgogne: État des connaissances et bilan 1994-2005, Société archéologique de l'Est - Dijon, S. 193-206.

Thiébaut, Céline (2005): Le Moustérien à denticulés : Variabilité ou diversité techno-économique? Université de Provence Aix-Marseille I - Aix-en-Provence & Marseille, [Dissertation].

Thiébaut, Céline (2007): Le Moustérien à denticulés des années cinquante à nos jours : définitions et caractérisation. Bulletin de la Société préhistorique française 104/3, S. 461-481.

Thiry, Médard / Trauth, Norbert (1976): Évolution historique de la notion de l'argile à silex. Bulletin d'information des géologues du bassin de Paris 13/4, S. 41-48.

Thompson, Jennifer Louise / Illerhaus, Bernhard (1998): A new reconstruction of the Le Moustier 1 skull and investigation of internal structures using 3-D-CT data. Journal of Human Evolution 35, S. 647–665.

Thoral, Marcel / Riquet, Raymond / Combier, Jean (1955): Solutré. Travaux du Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon. Nouvelle série, 2, Imprimmérie de Trévoux - Lyon.

Tillet, Thierry (2001): Le Paléolithique Moyen dans les Alpes et la Jura: Exploitation de milieux de contraintes d'altitude. In: Conard, Nicholas J. (Hrsg.): Settlement Dynamics of the Middle Paleolithic and Middle Stone Age, Kerns Verlag - Tübingen, S. 421-446.

Tillier, Anne-Marie / Sansilbano-Collilieux, Montserrat / David, Francine / Enloe, James G. / Girard, Michel / Hardy, Maurice / D'Iatchenko, Vladimir / Robin-Jouve, Annie / Tolmie, Claire (2012): Les vestiges néanderthaliens provenant des niveaux moustériens I et J de la Grotte du Bison à Arcy-sur-Cure (Yonne) : bilan actuel. Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris 25/1-2, S. 39-54, doi: https://doi.org/10.1007/s13219-012-0061-7.

Timmermann, Axel (2020): Quantifying the potential causes of Neanderthal extinction: Abrupt climate change versus competition and interbreeding. Quaternary Science Reviews 238/106331, S. 1-14.

Tixier, Jacques (1967): Procédés d'analyse et questions de terminologie dans l'étude des ensembles industriels du Paléolithique récent et de l'Epipaléolithique en Afrique du Nord-Ouest. In: Bishop, Walter W.; Clark, J. Desmond (Hrsg.): Background to evolution in Africa. Proceedings of the symposium "Systematic Investigation of the African Later Tertiary and Quaternary," Burg-Wartenstein, Austria, July-Aug. 1965, The University of Chicago Press - Chicago & London, S. 771-820.

Tixier, Jacques (1978): Méthode pour l'étude des outillages lithiques. Notice sur les travaux scientifiques, Université de Paris X - Paris, [Dissertation].

Tixier, Jacques / Turq, Alain (1999): Kombewa et alii. PALEO 11, S. 135-143.

Trémeau-Böhm, Marie-Anne (2005): Givry et ses evirons. Barizey. Charrecey. Châtel-Moron. Dracy-le-Fort. Fontaines. Granges. Jambles. Mellecey. Mercurey. Rosey. Saint-Denis-de-Vaux. Saint-Désert. Saint-Jean-de-Vaux. Saint-Mard-de-Vaux. Saint-Martin-sous-Montaigu, JPN Éditions - Mâcon.

Tringham, Ruth / Cooper, Glenn / Odell, George / Voytel, Barbara / Whitman, Anne (1974): Experimentation in the Formation of Edge Damage: A New Approach to Lithic Analysis. Journal of Field Archaeology 1, S. 171-196.

Trinkaus, Erik (1983): The Shanidar Neandertals, Academic Press - New York & London.

Trinkaus, Erik / Villotte, Sébastien (2017): External auditory exostoses and hearing loss in the Shanidar 1 Neandertal. PLOS ONE 12/10, S. e0186684, doi: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0186684.

Trinkaus, Erik / Moldovan, Oana / Bîlgăr, Adrian / Sarcina, Laurenţiu / Athreya, Sheela / Bailey, Shara E / Rodrigo, Ricardo / Mircea, Gherase / Higham, Thomas / Ramsey, Christopher Bronk (2003): An early modern human from the Peştera cu Oase, Romania. Proceedings of the National Academy of Sciences 100/20, S. 11231-11236.

Tuffreau, Alain (1982): The transition Lower/Middle Palaeolithic in Northern France. In: Ronen, Avraham (Hrsg.): The Transition from Lower to Middle Palaeolithic and the Origins of Modern Man - International symposium to commemorate the 50th anniversary of excavations in the Mount Carmel caves by D. A. E. Garrod - University of Haifa 6-14 October 1980, British Archaeological Reports International Series, 151, Archaeopress - Oxford, S. 137-150.

Tuffreau, Alain / Antoine, Pierre (1995): The earliest occupation of Europe: Continental Northwestern Europe. In: Roebroeks, Will; Kolfschoten, Thijs van (Hrsg.): The earliest occupation of Europe: proceedings of the European Science Foundation workshop at Tautavel (France), 1993, Analecta Praehistorica Leidensia 27, Leiden University - Leiden, S. 147-163.

Turq, Alain (Hrsg.) (2000): Le paléolithique inférieur et moyen entre Dordogne et Lot. Paléo, supplément No. 2, Société des Amis du Musée national de préhistoire et de la recherche archéologique - Les Eyzies de Tayac-Sireuil.

Turq, Alain / Jaubert, Jacques / Maureille, Bruno / Laville, Diane (2008): Le cas des sépultures néandertaliennes du Sud-Ouest: et si on les vieillissait? In: Vandermeersch, Bernard; Cleyet-Merle, Jean-Jacques; Jaubert, Jacques; Maureille, Bruno; Turq, Alain (Hrsg.): Première humanité, gestes funéraires des Néandertaliens., Réunion des Musées Nationaux Grand Palais - Paris, S. 40-41.

Uomini, Natalie T. (2008): In the Knapper's Hands: Testing Markers of Laterality in Hominin Lithic Production, with Reference to the common Substrate of Language and Handeness, University of Southampton - Southampton, [PhD Thesis].

UPM, Union des Producteurs de Mercurey (Hrsg.) (2008a): Les Terroirs de l'aire d'Appelation Mercurey. Dossier: Fiches de profil - Mercurey.

UPM, Union des Producteurs de Mercurey (Hrsg.) (2008b): Les Terroirs de l'aire d'Appelation Mercurey. Cahier 3: Coupes géologiques - Cartes des sols - Fiches de profil - Mercurey.

UPM, Union des Producteurs de Mercurey (Hrsg.) (2008c): Les Terroirs de l'aire d'Appelation Mercurey. Raport général - Mercurey.

Uthmeier, Thorsten (1994): Vier Fundplätze vom Keilberg/Stadt Regensburg und der Beginn des Jungpaläolithikums in Bayern, Universität zu Köln - Köln, [Magisterarbeit].

Uthmeier, Thorsten (2001): Vom Sammelfund zum Werkzeugsatz - Rohmaterialeinheiten im Aurignacien der Freilandfundstelle Keilberg-Kirche, Stadt Regensburg (Bayern). In: Gehlen, Birgit; Heinen, Martin; Tillmann, Andreas (Hrsg.): Zeit-Räume. Gedenkschrift für Wolfgang Taute. Archäologische Berichte 14, Dr. Rudolf Habelt GmbH - Bonn, S. 77-102.

Uthmeier, Thorsten (2004): Micoquien, Aurignacien und Gravettien in Bayern. Eine regionale Studie zum Übergang vom Mittel- zum Jungpaläolithikum. Archäologische Berichte 18, Dr. Rudolf Habelt GmbH - Bonn.

Uthmeier, Thorsten (2012): Frühjungpaläolithische Grundformerzeugung in Europa. In: Floss, Harald (Hrsg.): Steinartefakte. Vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit, Kerns Verlag - Tübingen, S. 327-340.

van Andel, Tjeerd H. / Tzedakis, P. Chronis (1996): Palaeolithic landscapes of Europe and environs, 150,000-25,000 years ago: An overview. Quaternary Science Reviews 15/5–6, S. 481-500, doi: http://dx.doi.org/10.1016/0277-3791(96)00028-5.

van Andel, Tjeerd Hendrik (2002): The Climate and Landscape of the Middle Part of the Weichselian Glaciation in Europe: The Stage 3 Project. Quaternary Research 57/1, S. 2-8, doi: http://dx.doi.org/10.1006/qres.2001.2294.

Variot, Gaston (1926): Une Fouille récente au Camp de Chassey (Saône-et-Loire). Les premiers explorateurs de cette station néolithique. L'Homme Préhistorique 13/11, S. 265-285.

VDA, Visages du Diocèse d'Autun (2016-2017): Guillard, Eugène. Auf: http://www.visages-diocese-autun.fr/visage/guillard-eugene/, 08.12.2016.

Veil, Stephan / Breest, Klaus / Höfle, Hans-Christoph / Meyer, Hans-Heinrich / Plisson, Hugues / Urban-Küttel, Brigitte / Wagner, Günther A. / Zöller, Ludwig (1994): Ein mittelpaläolithischer Fundplatz aus der Weichsel-Kaltzeit bei Lichtenberg, Lkr. Lüchow-Dannenberg. Zwischenbericht über die archäologischen und geowissenschaftlichen Untersuchungen 1987-1992. Germania 72/1, S. 1-66.

Verna, Christine (2010): Les restes humains de la Station Amont de La Quina (Charente). In: Bouisson-Catil, Jacques; Primault, Jérôme (Hrsg.): Préhistoire entre Vienne et Charente. Hommes et sociétés du Paléolithique, Ministère de la Culture et de la Communication - Chauvigny, S. 140-144.

Viret, J. (1950): Lucien Mayet - 1874-1949. Bulletin Mensuel de la Société Linéenne de Lyon 19/5, S. 99.

Volpato, Virginie / Macchiarelli, Roberto / Guatelli-Steinberg, Debbie / Fiore, Ivana / Bondioli, Luca / Frayer, David W. (2012): Hand to mouth in a Neandertal: right-handedness in regourdou 1. PLOS ONE 7/8, S. e43949, doi: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0043949.

Wagner, Günther A. / Krbetschek, Matthias / Degering, Detlev / Bahain, Jean-Jacques / Shao, Qingfeng / Falguères, Christophe / Voinchet, Pierre / Dolo, Jean-Michel / Garcia, Tristan / Rightmire, G. Philip (2010): Radiometric dating of the type-site for Homo heidelbergensis at Mauer, Germany. Proceedings of the National Academy of Sciences 107/46, S. 19726-19730, doi: 10.1073/pnas.1012722107.

Wegeng, Hannes (2015): Das Protoaurignacien. Zusammenfassung und Kartierung der bisherigen Funde mit einer anschließenden Untersuchung von Funden der Grotte de la Verpilliere I in Germolles, Burgund, Eberhard Karls Universität Tübingen - Tübingen, [Bachelorthesis].

Wegeng, Hannes / Floss, Harald (2016): The Proto-Aurignacian in the Grotte de la Verpilière I (Germolles, Saône-et-Loire). In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus; Huber, Nadine (Hrsg.): Fouilles programmées pluriannuelles aux sites paléolithiques des Grottes de la Verpillière I & II à Germolles, commune de Mellecey (Saône-et-Loire). Rapport annuel 2015 - Rapport pluriannuel 2013 à 2015, Tübingen, S. 174-187.

Weiss, Marcel / Lauer, Tobias / Wimmer, Roland / Pop, Cornel M. (2018): The Variability of the Keilmesser-Concept: a Case Study from Central Germany. Journal of Paleolithic Archaeology 1, S. 202–246.

Weißmüller, Wolfgang (1995): Die Silexartefakte der Unteren Schichten der Sesselfelsgrotte. Ein Beitrag zum Problem des Mousterien,Quartär Bibliothek Band 6, Saarbrücker Druckerei und Verlag - Saarbrücken.

Wetzel, Otto (1968): Feuerstein - der Stein der Steine. Wanderndes Museum Schleswig-Holstein, Heft 2, Karl Wachholz Verlag - Neumünster.

White, Randall (1995): Ivory personal ornaments of Aurignacian age: technological, social and symbolic perspectives. In: Hahn, Joachim; Menu, Michel; Taborin, Yvette; Walter, Ph.; Widemann, F. (Hrsg.): Le travail et l'usage de l'ivoire au Paléolithique supérieur. Actes de la Table ronde : Ravello, 29-31 mai 1992, Instituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Libreria dello Stato - Rom, S. 29-62.

White, Randall (2002): Henri Delporte, 1920-2002. Journal of Anthropological Research 58/4, S. 453-455.

White, Randall (2004): La parure en ivoire des hommes de Cro-Magnon. L'Homme 43, S. 98-103.

White, Randall (2007a): Systems of Personal Ornamentation in the Early Upper Palaeolithic: Methodological Challenges and New Observations. In: Mellars, Paul; Boyle, Katie; Bar-Yosef, Ofer; Stringer, Christopher B. (Hrsg.): Rethinking the human revolution: new behavioural and biological perspectives on the origin and dispersal of modern humans, McDonald Institute for Archaeological Research: University of Cambridge - Cambridge, UK, S. 287-302.

White, Randall (2007b): Parures aurignaciennes en Aquitaine: Quelques nouvelles observations. In: Floss, Harald; Rouquerol, Nathalie (Hrsg.): Les chemins de l'Art aurignacien en Europe. Das Aurignacien und die Anfänge der Kunst in Europa, Musée-forum Aurignac - Aurignac, S. 249-258.

White, Randall (2010): Les parures de l'Aurignacien ancien et archaïque. Perspectives technologiques et régionales des fouilles récentes. In: Mistrot, Vincent (Hrsg.): De Néandertal à l'Homme moderne, Éditions Confluences - Bordeaux, S. 93-103.

White, Randall / Normand, Christian (2015): Les parures de l'Aurignacien ancien et archaïque de la grotte d'Isturitz : perspectives technologiques et régionales. In: White, Randall; Bourrillon, Raphaëlle (Hrsg.): Aurignacian Genius. Art, Technology and Society of the First Modern Humans in Europe. New York University (April 08-10 2013), 2015 #7, P@lethnology - New York, S. 140-166.

White, Randall / Mensan, Romain / Bourrillon, Raphaëlle / Cretin, Catherine / Higham, Thomas F. G. / Clark, Amy E. / Sisk, Matthew L. / Tartar, Elise / Gardère, Philippe / Goldberg, Paul / Pelegrin, Jacques / Valladas, Hélène / Tisnérat-Laborde, Nadine / de Sanoit, Jacques / Chambellan, Dominique / Chiotti, Laurent (2012): Context and dating of Aurignacian vulvar representations from Abri Castanet, France. Proceedings of the National Academy of Sciences 109/22, S. 8450-8455, doi: 10.1073/pnas.1119663109.

Wilczyński, Jarosław / Goslar, Tomasz / Wojtal, Piotr / Oliva, Martin / Göhlich, Ursula B. / Antl-Weiser, Walpurga / Šída, Petr / Verpoorte, Alexander / Lengyel, György (2020): New radiocarbon dates for the late Gravettian in eastern central Europe. Radiocarbon 62/1, S. 243–259.

Wild, Eva M. / Teschler-Nicola, Maria / Kutschera, Walter / Steier, Peter / Trinkaus, Erik / Wanek, Wolfgang (2005): Direct dating of Early Upper Palaeolithic human remains from Mladec. Nature 435/7040, S. 332-335, doi: 10.1038/nature03585.

Wilk, Angelika (2014): Die Tierknochenfunde aus Germolles, Grottes de la Verpillière. Archäozoologische Bestimmung. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus (Hrsg.): Projet Collectif de Recherche - Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel 2014, Tübingen, S. 214-224.

Wilson, Lucy (2007): Understanding Prehistoric Lithic Raw Material Selection: Application of a Gravity Model. Journal of Archaeological Method and Theory 14, S. 388–411, doi: 10.1007/s10816-007-9042-4.

Wissing, Chrostoph (2011): Geoarchäologische Untersuchungen in Germolles. Strukturgeologische, paläontologische und mikromorphologische Untersuchungen des Fundstellenkomplexes der Verpillière Höhlen und deren Umfeld in Germolles, Commune de Mellecey, Sâone-et-Loire (71), Frankreich, Eberhard Karls Universität Tübingen - Tübingen, [Magisterarbeit].

Wobst, H. Martin (1976): Locational relationships in Paleolithic society. Journal of Human Evolution 5/1, S. 49-58, doi: http://dx.doi.org/10.1016/0047-2484(76)90099-3.

Wolf, Sibylle (2015): Schmuckstücke. Die Elfenbeinbearbeitung im schwäbischen Aurignacien, Kerns Verlag - Tübingen.

Wolf, Sibylle / Heckel, Claire (2018): Ivory Ornaments of the Aurignacian in Western Europe: Case studies from France and Germany Éléments de parure en ivoire de l'Aurignacien d'Europe occidentale : études de cas en France et en Allemagne. L'Anthropologie 122/3, S. 348-373.

Wolf, Sibylle / Kind, Claus-Joachim / Conard, Nicholas J. (2013): Schmuck aus dem Aurignacien von der Schwäbischen Alb im Vergleich mit Inventaren aus dem Lahntal und dem Rheinland. Archäologisches Korrespondenzblatt 43, S. 295-313.

Wood, Bernard (Hrsg.) (2011): Wiley-Blackwell Encyclopedia of Human Evolution, Wiley Blackwell Publishing Ltd - Oxford/Chichester/Hoboken.

Wood, Rachel E. / Barroso-Ruíz, Cecilio / Caparrós, Miguel / Jordá Pardo, Jesús F. / Galván Santos, Bertila / Higham, Thomas (2013): Radiocarbon dating casts doubt on the late chronology of the Middle to Upper Palaeolithic transition in southern Iberia. PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America) 110/8, S. 2781–2786.

Wrinn, Partick J. (2010): Middle Paleolithic settlement and land use in the Altai Mountains, Siberia. In: Conard, Nicholas J.; Delagnes, Anne (Hrsg.): Settlement dynamics of the Middle Paleolithic and Middle Stone Age. Volume III, Kerns Verlag - Tübingen, S. 163-194.

Würschem, Heike (2015): Das Châtelperronien der Grotte de la Verpillière I (Saône-et-Loire, Frankreich), Eberhard Karls Universität Tübingen - Tübingen, [Bachelorthesis].

Zilhão, João (2009): Szeletian, Not Aurignacian: A Review of the Chronology and Cultural Associations of the Vindija G1 Neandertals. In: Camps, Marta; Chauhan, Parth R. (Hrsg.): Sourcebook of Paleolithic Transitions. Methods, Theories, and Interpretations, Springer - New York, Dordrecht, Heidelberg, London, S. 407-426.

Zilhão, João / d'Errico, Francesco (1999): The Chronology and Taphonomy of the Earliest Aurignacian & its Implications for the Understanding of Neandertal Extinction. Journal of World Prehistory 13/1, S. 1-68.

Zilhão, João / d'Errico, Francesco (2000): La nouvelle « bataille aurignacienne »: Une révision critique de la chronologie du Châtelperronien et de l'Aurignacien ancien. L'Anthropologie 104/1, S. 17-50, doi: http://dx.doi.org/10.1016/S0003-5521(00)90002-5.

Zilhão, João / d'Errico, Francesco (Hrsg.) (2003): The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications. Proceedings of the Symposium 6.1 of the XIVth Congress of the UISPP (University of Liège, Belgium, September 2-8, 2001, Trabalhos de Arqueologia 33, Instituto Português de Arqueologia - Lisboa.

Zilhão, João / d'Errico, Francesco / Bordes, Jean-Guillaume / Lenoble, Arnaud / Texier, Jean-Pierre / Rigaud, Jean-Philippe (2007): La Grotte des Fées (Chatelperron, Allier) ou une interstratification «Chatelperronien-Aurignacien» illusoire. histoire des fouilles, stratigraphie et datations. Paléo. Revue d'archéologie préhistorique /19, S. 391-432.

Zilhão, João / Angelucci, Diego E. / Badal-Garcia, Ernestina / d'Errico, Francesco / Daniel, Floréal / Dayet, Laure / Douka, Katerina / Higham, Thomas F. G. / Martinez-Sanchez, María José / Montes-Bernardez, Ricardo / Murcia-Mascaros, Sonia / Perez-Sirvent, Carmen / Roldan-Garcia, Clodoaldo / Vanhaeren, Marian / Villaverde, Valentín / Wood, Rachel / Zapata, Josefina (2010): Symbolic use of marine shells and mineral pigments by Iberian Neandertals. PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America) 107/3, S. 1023-1028, doi: 10.1073/pnas.0914088107.

Zilhão, João / Anesin, Daniela / Aubry, Thierry / Badal, Ernestina / Cabanes, Dan / Kehl, Martin / Klasen, Nicole / Lucena, Armando / Martín-Lerma, Ignacio / Martínez, Susana / Matias, Henrique / Susini, Davide / Steier, Peter / Wild, Eva Maria / Angelucci, Diego E. / Villaverde, Valentín / Zapata, Josefina (2017): Precise dating of the Middle-to-Upper Paleolithic transition in Murcia (Spain) supports late Neandertal persistence in Iberia. Helyon 3/e00435, S. 1-51, doi: 10.1016/j.heliyon.2017.e00435.

Zöller, Ludwig / Schmidt, Christoph (2016): Germolles - Grotte de la Verpillière II - GH 3 & 4, Report on luminescence dating of cave sediments. In: Floss, Harald; Hoyer, Christian Thomas; Frick, Jens Axel; Herkert, Klaus (Hrsg.): Projet Collectif de Recherche - Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel 2015, Tübingen, S. 45-49.

Inhaltsverzeichnis

Danksagung

Zur Einführung 1

Teil I: Allgemeiner und methodischer Teil

1. Geographischer und chronologischer Rahmen 5
   1.1. Geographischer Rahmen 5
   1.2. Chronologischer Rahmen 7
      1.2.1. Das (späte) Mittelpaläolithikum 7
         Zeitliche Einteilung des Mittelpaläolithikums 7
         Der Neandertaler 9
         Lithische Charakteristik und Faziesgliederung 16
      1.2.2. Das Aurignacien 24
         Charakteristika 32
         Folgerungen 39
         Ende des Aurignacien 40
   1.3. Zusammenfassung 41

2. Ziel und Fragestellung 42

3. Quellenerschließung und Methodik 44
   3.1. Problematik 45
   3.2. Aufnahme und Dokumentation 49
      3.2.1. Artefaktklassifikation 50
         Bestimmung 50
         Grundform 50
         Definition 50
      3.2.2. Allgemeine Merkmale 51
         Kantenbeschaffenheit 51
         Pflugspuren 51
         Patinierung 51
         Temperatureinflüsse 53
         Fragmentierung 53
      3.2.3. Technologische Merkmale 54
         Schlagtechnik 54

Abbaukonzept, -methode und -schema 56
Kortexbedeckung 59
Schlagfläche und Schlagflächenrest 60
Profil 60
Modifikation 60
3.2.4. Messstrecken und Maße 61
3.2.5. Rohmaterialbeschreibung 62
3.2.6. Auswertung und Visualisierung 63

4. Die Côte Chalonnaise 63
4.1. Lage 63
4.2. Geologische, naturräumliche und klimatische Bemerkungen 65
4.3. Besiedlungsgeschichte 71
4.4. Lithische Rohmaterialien 76
4.4.1. Argiles à silex Feuerstein 77
Bildung und Arten der argiles à silex Formationen *78*
Vorkommen im Südburgund 81
Qualität und Erscheinungsbild des agiles à silex Feuersteins 84
4.4.2. Chaille 90
Vorkommen im Südburgund 90
Qualität und Erscheinungsbild der Chaille 91
4.4.3. Sonstige Rohmaterialien 97
4.5. Zusammenfassende Bemerkungen zum Untersuchungsgebiet 97

5. Wichtige Forscherpersönlichkeiten 98
5.1. Louis Antoine Landa (1815-?) 100
5.2. François-Joseph Chabas (1817-1882) 102
5.3. François Charles Méray (1825-?) 104
5.4. Ernest (Jean Baptiste) Perrault (1836-1871) 106
5.5. Antoine-Octave Jeannin (1842-1898) 108
5.6. Émile Menand (1863-1933) 110
5.7. Léon-Antonin Lènez (1864-1941) 111
5.8. Joseph Mazenot (1870-1932 ?) 113
5.9. Lucien Mayet (1874-1949) 115
5.10. Eugène Guillard (1879-1970) 117
5.11. Henri Delporte (1920-2002) 120
5.12. Jean Combier (1926-2020) 122

5.13. André-Charles Gros (ca. *1936) 124

6. Vorstellung ausgewählter Fundstellen 127
6.1. Grotte de la Verpillière I (Germolles) 128
6.1.1. Lage und Beschreibung 128
6.1.2. Forschungsgeschichte 130
6.1.3. Archäologische Sammlungen 130
6.1.4. Bisherige Erkenntnisse 133
6.2. Grotte de la Verpillière II (Germolles) 137
6.2.1. Lage und Beschreibung 137
6.2.2. Forschungsgeschichte 137
6.2.3. Archäologische Sammlungen 138
6.2.4. Bisherige Erkenntnisse 138
6.3. Saint-Sulpice (Germolles) 141
6.3.1. Lage und Beschreibung 141
6.3.2. Forschungsgeschichte 143
6.3.3. Archäologische Sammlungen 145
6.3.4. Bisherige Erkenntnisse 147
6.4. En Roche (Germolles) 151
6.4.1. Lage und Beschreibung 151
6.4.2. Forschungsgeschichte 152
6.4.3. Archäologische Sammlungen 152
6.4.4. Bisherige Erkenntnisse 153
6.5. Grotte de la Mère Grand (Rully) 157
6.5.1. Lage und Beschreibung 157
6.5.2. Forschungsgeschichte 159
6.5.3. Archäologische Sammlungen 163
6.5.4. Bisherige Erkenntnisse 167
6.6. La Roche und Les Vignes du Château Beau (Saint-Martin-sous-Montaigu) 177
6.6.1. Lage und Beschreibung 177
La Roche 178
Vignes du Château Beau 180
6.6.2. Forschungsgeschichte 180
6.6.3. Archäologische Sammlungen 187
La Roche 187

Vignes du Château Beau 187
6.6.4. Bisherige Erkenntnisse 189
6.7. Grotte des Teux-Blancs (Saint-Denis-de-Vaux) 194
6.7.1. Lage und Beschreibung 194
6.7.2. Forschungsgeschichte 195
6.7.3. Archäologische Sammlungen 197
6.7.4. Bisherige Erkenntnisse 198
6.8. Grotte de la Folatière (Culles-les-Roches) 206
6.8.1. Lage und Beschreibung 206
6.8.2. Forschungsgeschichte 207
6.8.3. Archäologische Sammlungen 209
6.8.4. Bisherige Erkenntnisse 209
6.9. La Rue Cataux (Chenôves) 220
6.9.1. Lage und Beschreibung 220
6.9.2. Forschungsgeschichte 221
6.9.3. Archäologische Sammlungen 221
6.9.4. Bisherige Erkenntnisse 221
6.10. La Clôsure (Bissy-sur-Fley) 228
6.10.1. Lage und Beschreibung 228
6.10.2. Forschungsgeschichte 229
6.10.3. Archäologische Sammlungen 230
6.10.4. Bisherige Erkenntnisse 231

7. Die archäologischen Sammlungen – Werdegang und Verbleib 241

8. Forschungsgeschichtliche Phasengliederung 246
8.1. Aktivitäten 246
8.2. Publikatorischer Niederschlag 248

Teil II: Empirischer und analytischer Teil

1. En Roche – Gemolles 251
1.1. Untersuchungseinheiten 251
1.1.1. Die Sammlung des Musée Denon 252
Dokumentationsqualität 253
Erhaltungszustand und Erscheinungsbild 257

1.1.2. Sammlung Macioszczyk 259
Dokumentationsqualität *259*
Erhaltungszustand und Erscheinungsbild *261*
1.1.3. Sammlung Donguy 265
Dokumentationsqualität 265
Erhaltungszustand und Erscheinungsbild 265
1.1.4. Prospektionen der Arbeitsgruppe Floss 267
Dokumentationsqualität 267
Erhaltungszustand und Erscheinungsbild *269*
1.1.5. Zusammenfassung und Vergleich der allgemeinen Beobachtungen 271
1.2. Auswertung En Roche 277
1.2.1. Artefakte des (späten) Mittelpaläolithikums 280
Allgemeine Vorstellung des Inventars 280
Levalloisindustrie 281
Sonstige mittelpaläolithische Stücke 289
Bifazielle Elemente 289
Mittelpaläolithische Werkzeuge 293
Kortexbedeckung 300
Rohmaterialien 300
1.2.2. Artefakte des (frühen) Jungpaläolithikums 303
Allgemeine Vorstellung des Inventars 303
Klingenindustrie 303
Kortexbedeckung 312
Lamellenindustrie 312
Jungpaläolithische Werkzeuge 315
Rohmaterialien 320
1.2.3. Artefakte mit jüngerer und unbestimmter chronologischer Zuweisung 323
1.3. Handlungen vor Ort 328
1.4. Technologische und chronologische Aspekte 331
1.5. Zusammenfassung und Interpretation 336

2. La Roche – Saint-Martin-sous-Montaigu 339
2.1. Untersuchungseinheiten 343
2.1.1. Die Sammlungen des Musée Denon 345
Dokumentationsqualität 345
Erhaltungszustand und Erscheinungsbild 347
2.1.2. Die Sammlung Donguy 351
Dokumentationsqualität 351

Erhaltungszustand und Erscheinungsbild 353
2.1.3. Die Sammlung Bonotte 355
Dokumentationsqualität 355
Erhaltungszustand und Erscheinungsbild 355
2.1.4. Zusammenfassung und Vergleich der allgemeinen Beobachtungen 359
2.2. Auswertung La Roche 361
2.2.1. Artefakte des (späten) Mittelpaläolithikums 363
Allgemeine Vorstellung des Inventars 363
Levalloisindiustrie 363
Sonstige mittelpaläolithische Stücke 371
Bifazielle Elemente 371
Mittelpaläolithische Werkzeuge 381
Kortexbedeckung 388
Rohmaterialien 391
2.2.2. Artefakte des (frühen) Jungpaläolithikums 392
Allgemeine Vorstellung des Inventars 392
Klingenindustrie 393
Lamellenindustrie 399
Jungpaläolithische Werkzeuge 407
Kortexbedeckung 413
Rohmaterialien 414
2.2.3. Artefakte mit jüngerer und unbestimmter chronologischer Zuweisung 416
2.3. Handlungen vor Ort 419
2.4. Technologische und chronologische Aspekte 423
2.5. Rohmaterialnutzung 431
2.6. Zusammenfassung und Interpretation 439

3. Weiterführende Vergleiche 444
3.1. Vergleich der mittelpaläolithischen Inventare 444
3.1.1. Mittelpaläolithische Grundformproduktion 445
Grotte de la Verpillière I (Germolles) 445
Grotte de la Verpillière II (Germolles) 446
Saint-Sulpice (Germolles) 446
La Rue Cataux (Chenoves) 448
La Clôsure (Bissy-sur-Fley) 449
Grotte de la Mère Grand (Rully) 449
Grotte des Teux Blancs (Saint-Denis-de-Vaux) 450
Grotte de la Folatière (Culles-les-Roches) 450

Zusammenfassung der mittelpaläolithischen Grundformproduktion 450
3.1.2. Bifazielle Elemente 451
3.1.3. Weitere Analogien der mittelpaläolithischen Inventare 455
3.1.4. Chronologische Eingrenzung des Mittelpaläolithikums 456
3.2. Vergleich der jungpaläolithischen Inventare 462
3.2.1. Jungpaläolithische Grundformproduktion 462
3.2.2. Chronologische Eingrenzung des Jungpaläolithikums 466

Teil III: Abschliessende übergreifende und theoretische Betrachtungen

1. Diachrone Siedlungskontinuität 472
2. Die Fundstellenlandschaft als Habitatsgefüge 476
3. Die Mensch-Silex-Beziehung als Ressourcenkomplex 479
4. Resümee der Forschungsfragen 484

Zusammenfassung 490
Summary 493
Résumé 496
Resumen 499
Abbildungsverzeichnis 503
Tabellenverzeichnis 517
Literatur- und Quellenverzeichnis 523
Ausführliches Inhaltsverzeichnis 561