

**Mustapha Nami und Johannes Moser,
La Grotte d'Ifri n'Ammar. Tome 2. Le Paléolithique moyen
Mit Beiträgen von Rainer Hutterer, Ludwig Reisch und Daniel Richter**
Forschungen zur Archäologie Außereuropäischer Kulturen 9. Wiesbaden:
Dr. Ludwig Reichert Verlag, 2010. Gebunden, 338 Seiten mit 109 farb. Abb.,
56 S/W Abb. und 64 Tabellen. ISBN 978-3-89500-684-5, 98,00 €.

Als weiteres Ergebnis des Forschungsprojektes ‚Préhistoire et Protohistoire de Rif Oriental‘, einer marokkanisch-deutschen Kooperation des INSAP (Rabat) und der KAVA-KAAK/DAI (Bonn), seit 1995 unter Leitung von Abdeslam Mikdad und Josef Eiwanger, liegt jetzt die ausführliche Publikation der mittelpaläolithischen Inventare aus der Grotte d'Ifri n'Ammar vor. Deren Ausgrabungen begannen 1999 und wurden 2001 bis 2004 sowie 2009 (Fig. 8) fortgesetzt. Sie bilden zweifellos einen bedeutenden neuen Meilenstein für die paläolithische Forschung in Nordafrika und darüber hinaus.

Die Höhle liegt am Ostende des bis über 2.400 m hohen Rifatlas im Nordosten Marokkos in gebankten Kalken des jüngsten Jura im Übergang von den sich westlich erstreckenden gebirgigen Zonen und Hochflächen zu der sich nach Südosten zur Sahara hin öffnenden Ebene. Diese wird vom an der Südflanke des bis über 3.300 m hohen Mittleren Atlas bis zum Mittelmeer fließenden Moulouya gegen Nordosten entwässert. In der Luftlinie ist die Station etwa 50 km über die dortigen Bergzüge hinweg vom Mittelmeer entfernt (Fig. 131). Die in einem früheren Karstsystem entstandene Höhle bildet eher einen gut 12,00 m breiten und vor der Grabung 5,00 m bis 3,00 m hohen und 10,00 m tiefen rechteckigen Abri.

Die ersten Grabungen erfolgten 1997 und 1999 mit einer Sondage vor dem Abri und einem Schnitt durch die Mitte der dort um knapp 3,00 m ansteigenden, vom Tal her erodierten Sedimentfüllung, die im Abri selbst eine über 8,00 m nahezu ebene, nach hinten leicht einfallende Oberfläche bildet. Sie zeigt nach dem abgebildeten NO/SO-Profil (Fig. 11) eine typische flache, deutlich gegen das Innere des Abri gerichtete späte Ausgleichseintragung im obersten Sedimentabschnitt. In den Jahren 2001 bis 2003 wurde die Grabung nordwestlich und im Jahre 2009 nordöstlich dieses Schnittes fortgesetzt und bis zum Höhlenboden abgeteuft. Die 2010 vorgelegte Dokumentation befasst sich mit dem unteren Abschnitt der 2001 bis 2004 untersuchten Ablagerungen, die in einem 6,00 m mächtigen Profil erfasst und in insgesamt 63 jeweils 10 cm tiefen Abtragungen abgebaut wurden.

Der oberste ‚chrono-kulturelle‘ Komplex 1 mit 0-60 cm Mächtigkeit, der vollständig dem Geologischen Horizont (GH) I entspricht, erfasste zum Teil noch aktuell bioturbat gestörte Ablagerungen mit modernen Münzen, moderner und prähistorischer Abdruck-Keramik, Knochengeräten, Lamellen mit gestumpftem Rücken und anderen Funden (S.32).

Darunter folgt der Komplex 2 in den GH II-XIVb mit aschigen fundreichen Schneckschichten und überwiegend Funden des jungpaläolithischen Ibéromaurusien (Moser 2003), aufgeteilt auf 22 Abtragungen, die effektive Archäologische Horizonte (AH) darstellen. Sie enthalten auch gelegentlich umgelagerte ältere Artefakte. Die Unterkante des Komplexes 2 ist durchgehend scharf diskordant vom Liegenden abgetrennt (Fig.13), was auch hier, wie so oft in vielen Teilen Europas und Asiens, auf einen größeren Hiatus unterhalb des Jungpaläolithikums hinweist.

Als Komplex 3 liegt ab Abtragung/AH 25 in den insgesamt gegen das Tal flach einfallenden feinkörnigen Ablagerungen mit nur wenigen größeren Blöcken die fundreiche *Occupation supérieure* des Mittelpaläolithikums (= OS; S. 33 ff.) als Hauptfundschiicht (Fig.9).

Der darunter liegende Komplex 4 wird zunächst durch eine über das ganze Profil hinweg durchgehende 20 bis 30 cm mächtige Kalkkruste (GH XVIII und XVIIIa und Abtragungen 39 bis 43; S. 39ff.) gebildet. Im GH XVIIIa liegt die von Reisch (S. 315 ff.) untersuchte Sedimentsäule. Die Kruste selbst wurde beim Abbau durch die horizontal angelegten Archäologischen Horizonte (AH 39-43; Fig.12) auf fünf Abtragungen und dadurch definierte Inventare (Böhner 2008) verteilt. Unter dieser sehr massiven Kruste liegen feinkörnige schluffig-sandige Sedimente (GH XIX – GH XXa; Fig. 9). Eine weitere ausgeprägte, nahezu über die ganze Grabungsfläche reichende 10 bis 20 cm mächtige Kalkkruste stellt der GH XXII im Liegenden dar (Fig. 9). Weitere, aber nicht durchgehende kleinere linsenartige Kalkkrusten erscheinen als GH XXVII – GH XXX, die in den kompakten graubraunen AH XXVI, mit zusätzlichen Linsen von in seiner Größe variierendem Schutt, im unteren Bereich der Höhlenfüllung eingebettet sind.

Den Komplex 5 bildet ab GH XXV und Abtragung 49 (Fig. 12) die basale fundärmere *Occupation inférieure* (OI) des Mittelpaläolithikums bis zum Höhlenboden. Im untersten Teil dieser Abfolge liegen die GH XXXI mit ebenfalls eher feinkörnigen Schutteinlagerungen und GH XXXIa als dessen abgesetzter oberer Teil. Vor deren Ablagerung war die gesamte Höhle offenbar vollständig ausgeräumt und wurde erst jetzt (erneut?) zu einer zumindest noch einmal zwischen den Schichten des Mittelpaläolithikums und des Ibéromaurusien massiv ausgeräumten Sedimentfalle.

Die vorgelegte Analyse der mittelpaläolithischen Steingeräte beschränkt sich sinnvoller Weise zunächst auf die Auswertung der Funde aus lediglich vier der gegrabenen Quadratmeter (JK 13/14; Fig. 8). Dies ist die klassische, relativ ‚repräsentative Sondageeinheit‘ der Bodenkundler, die sich als Grundeinheit auch bei steinzeitlichen Sondagen mit einem unterdessen weitgehend üblichen Viertelquadratmeter-Raster (Böhner 2008) bewährt hat. Damit können die Autoren aber immerhin eine erste bereits recht aussagekräftige stratigraphische Abfolge der mittelpaläolithischen Fundsequenz, vor allem zur Korrelation mit einer ersten Faunenbearbeitung (Beitrag Hutterer; S. 307 ff.), einer durchgehenden Sedimentanalyse (Beitrag Reisch; S. 315 ff.) und den besonders interessanten TL-Datierungen (Beitrag Richter; S. 325 ff.) vorlegen. Es handelt sich also im Sinne von Böhner (2008) zunächst nur um die Vorlage begrenzter Auswertungseinheiten und noch nicht um in der Flächenverteilung der Funde beurteilbare ergrabene ‚Inventare‘. Die effektive Zahl aller bei den Grabungen der Jahre 2001 bis 2004 geborgenen Steinartefakte schätzen die Autoren auf 24.000 bis 27.000 Stücke, und sie vermuten, dass in den mittelpaläolithischen Horizonten im gesamten Höhleninneren auf 95m² bis 100 m² mit mindestens 200.000 bis 210.000 Stücken zu rechnen sein dürfte. Aus der Kubatur der ausgewerteten vier Quadratmeter JK 13/14 stammen 5.708 Steinobjekte aus der sich über 1,70 m erstreckenden *Occupation supérieure*, also immerhin 839 Stücke pro m³, 78 aus den 70 cm mächtigen Straten mit Kalkausfällungen, also ganze 27 Stücke pro m³ (eine Dichte, die aber noch deutlich über der liegt, die aus süddeutschen Höhlenfüllungen mit mittelpaläolithischen Artefakten vor dem Sieben der Sedimente geborgen wurde) und 931 Steinobjekte aus der 1,40 m mächtigen *Occupation inférieure*, also lediglich 166 pro m³.

Neben dem stratigraphischen Übersichtsprofil (Fig. 12) wird auf den Seiten 34 und 35 und den dort eingetragenen AH 1 bis 63 eine erste Übersicht über die im Bereich der mittelpaläolithischen Horizonte zwischen 83 ± 6 ka und 171 ± 12 ka liegenden TL-Datierungen gegeben, auf die wir weiter unten noch eingehender zurückkommen werden. Es handelt sich also um die ungewöhnlich lange Zeitstrecke von rund 100.000 Jahren. Daneben stehen noch einige farbig abgebildete charakteristische Steinartefakte des Jungpaläolithikums, darunter ein typischer später Klingenkern, und des Mittelpaläolithikums mit Blattformen und den für das nordafrikanische Atérien typischen Blattformen und gestielten Stücken. Es schließt sich neben einer Profilansicht mit der scharfen Grenze zwischen den jung- und mittelpaläolithischen Sedimenten, in denen auch drei Positionen der für die TL-Messung benötigten Kontroll-Dosimeter markiert sind (Fig. 12), und einem Grabungsbild (Fig. 14) aus dem Jahr 2002 (S. 36) eine kurze erste Übersicht über einige Befunde, darunter eine Feuerstelle aus den AH 51 und 52 in der OI, an. Diese erhaltene und auf etwa 145 ± 9 ka in das ausgehende Mittelpleistozän in das OIS 6 datierte Feuerstelle ist nach Ausweis ihrer Größe von knapp 1,00 m Durchmesser am ehesten als die eines ‚Einzelhaushaltes‘ einzuschätzen (Müller-Beck 2008).

Zusätzlich werden noch einige wichtigere Funde aus der OS farbig abgebildet (S. 40 und 41): Ein Hämatit-Abschlag (aus dem AH 32b), Bleiglanzkristalle (aus dem AH 27a) als Farbstoffe sowie zwei menschliche Skelettfragmente: eine Phalange (AH 27a) und eine Patella (AH 28a) aus der obersten OS. Dazu kommen zwei eindeutig durchlochete Schneckengehäuse von *Nassarius* (AH 29a und AH 30a), die uns ebenfalls noch etwas ausführlicher beschäftigen werden.

Eine aussagekräftige Grafik (Fig. 29) auf S. 45 vermittelt einen leicht fassbaren Eindruck der Häufigkeitsverteilungen der ausgewerteten Steingeräte-Inventare des Mittelpaläolithikums aus der Grotte d'Ifri n'Ammar, ausgedrückt als normierende Prozentwerte des Gesamtbestandes je Abtragungshorizont (insgesamt 63 AHs). Dabei wird der Unterschied zwischen den drei chrono-kulturellen Komplexen 3, 4 und 5 insgesamt sehr deutlich. Einem oberen Maximum in der OS von über 12% im AH 29 folgen ein Minimum von 0% im AH 47 sowie ein weiterer hoher Modulwert von knapp nur 2% im AH 54 in der insgesamt fundärmeren OI, die nur etwa 15% des ausgewerteten Gesamtinventars umfasst.

Eine weitere interessante Information ist auch die Darstellung der Mittelwerte aller Hauptmesswerte (Länge/Dicke/Breite) der Artefakte aus der Säule IK/13-14. Sie zeigen dank der insgesamt relativ großen Fundzahl nur sehr geringe Streuungen und vermitteln damit einen guten Eindruck der sorgfältig geplanten Grundproduktion. Dies gilt hier nicht allein für die geringe Streuung der Dicken, wie dies auch sonst im Mittelpaläolithikum oft der Fall ist. Die Mittelwerte liegen für L bei 3,30 cm, für B bei 2,64 cm und für D bei 0,83 cm, wobei die Länge zwischen 9,81 cm (ein Faustkeil) und 0,65 cm (ein winziger einfacher Abschlag) schwankt. Insgesamt ist es also ein Gesamtinventar eher kleiner Artefakte, das zugleich auch die Grabungssorgfalt spiegelt (Fig. 30 und Tab. 1). Es wird spannend werden, in welchem Umfang sich diese Parameter in späteren Auswertungen der Grabung wiederholen. Eventuell wird dann doch erkennbar, mit welchen Mindestgrößen von Inventarausschnitten man bereits annähernd wiederholbare Ergebnisse erreicht.

Die Bestimmung der Anteile von verbrannten Artefakten ergibt eine ähnliche Gesamtübersicht, auch wenn sie im Bereich eines erhaltenen Begehungshorizontes („Living Floor“) mit Resten einer Feuerstelle (AH 51) häufiger werden. Der Anteil deutlich erhitzter Steinartefakte erreicht 40,5%, wobei deren Häufigkeit in der OS deutlich höher liegt und bis über 46% (AH 30 und AH 31) steigt und damit den intensiveren Einsatz von Feuer bei der Nahrungszubereitung belegt. Der scheinbare numerische Höchstwert von 66,67% im AH 46 ist allerdings bei $n = 3$ verbrannten Stücken lediglich ein rechnerisches und nicht wertbares Konstrukt. Sehr viel geringer ist die Häufigkeit beobachteter Patinierung. Nur 91 aller Artefakte (1,4%) zeigen Reste deutlich entwickelter Patina, und davon sind durchaus folgerichtig 79 Grundprodukte mit relativ geringer Überarbeitung.

Sehr aufschlussreich ist die Auswertung aller Steinartefakte in der OS mit einem Bestand von 5.278 Stücken in den AH 26-42, die im Sinne der von U. Böhner (2008) an seinem süddeutschen Material vorgenommenen Differenzierung als eine bereits „große“ Auswertungseinheit und damit sicher repräsentative (M-B: „technohistorische“) Probe zu sehen ist. In den der OS zugeordneten 17 Abbauhorizonten (AH 26-42) schwankt ihre Häufigkeit zwischen 792 Objekten (AH 29) und 62 Objekten (AH 40). In den untersten fünf Horizonten (AH 42-38) bleibt die Häufigkeit unter je 100 Stücken, um dann in den folgenden vier auf über 100 anzusteigen. Erst in den acht höchsten Horizonten liegen die Werte über 200, um im AH 29 auf das Maximum der Belegung zu kommen. Auch in den drei obersten Lagen (AH 28 bis AH 26) nehmen die Häufigkeiten zwar ab, bleiben aber über 400 Artefakte je AH (Tab. 2, Fig. 32). Die unretuschierten Artefakte (insgesamt 4.962 Stücke) folgen in ihrer Häufigkeitsverteilung denen aller Artefakte mit einem klaren Maximum wieder im AH 29. Der hohe Anteil der unretuschierten Grundprodukte an Abfällen (1.057) und Splintern (2.000) in der ausgewerteten Probe belegt eindeutig die Artefaktzurichtung im Inneren der Höhle. Auch die Häufigkeit der Kerne (177 = 9,47%) und einfachen Abschläge (1.569 = 83,95%) belegt die intensive Geräteherstellung vor Ort. Formale unretuschierte Klingen (96 = 1,95%), Kernkantenklingen (5 = 0,10%) und Spitzen (9 = 0,18%) treten, wie üblich im Mittelpaläolithikum, stark zurück. Die Abbautechnik im Levallois-Stil ist häufig erkennbar. Das Vorkommen eines einzigen Schlagsteins zeigt allerdings auch die Grenzen der erst partiellen Auswertung (Fig. 34). Der Anteil von Kortex auf den Dorsalflächen der Grundprodukte ist bei 14,35% Stücken vollständig, bei 13,88% nur lateral, bei 4,15% proximal und bei 5,69% distal vorhanden, während bei 3% Teilflächen nicht klar zuordenbar sind. Bei 58,72% fehlt Kortex völlig. Unter den Rohmaterialien überwiegt der Silex mit über 85%, Chalzedon tritt mit weniger als 10% deutlich zurück. Verarbeitet wurden aber auch silifizierter Kalk (148 Stücke), der oft nicht beachtete Kalk (38), Quarzit (98) und Basalt (4). Auffällig ist auch, dass nur 47,78% der unretuschierten Grundprodukte vollständig, aber 52,01% zerbrochen sind, was auf die relativ starke Begehung der Höhle in der *Occupation supérieure* zurückzuführen sein dürfte.

Bei der Analyse der 862 retuschierten Formen halten sich auch hier die Autoren weitgehend an die Vorgaben von F. Bordes, mit Ausnahme der gestielten Stücke, für die sie in Anlehnung an J.-P. Texier eine eigene Klassifikation entwickeln. Die Schaber (Bordes-Typen 9-26; Fig. 39-55) erreichen mit 380 Stücken einen ungewöhnlich hohen Wert, und der nach Bordes bestimmte Schaber-Index liegt mit 50,87 für Nordafrika einmalig hoch. Die Bogenschaber (Bordes-Typ 10) sind mit 37,11%, wie in fast allen

Moustérien-Inventaren, am häufigsten, danach folgen mit 16,58% die Geradschaber (Bordes-Typ 9). Die Häufigkeit der Schaber je AH steigt zwar deutlich in den vier obersten AbbauhORIZONTEN auf 30-69, bleibt darunter aber mit 17-24 auffallend konstant, um nur in den beiden tiefsten auf je 6 abzusinken. Es entsteht damit der Eindruck, dass ihre Nutzung und Aufgabe mit Ausnahme der intensiven Begehung in den obersten AHs und der geringeren in den beiden AHs an der Basis der OS eher gleich blieb. Die Moustérien-Spitzen erreichen mit 48 Stücken 7,81% der retuschierten Artefakte (Fig. 56-63). Mit der Abbildung Fig. 56.1 wird der Unterschied zwischen einer retuschierten ‚Levallois-Spitze‘ als primäre Grundform und den ausretuschierten Moustérien-Spitzen im engeren Sinne eklatant. Ihre Häufigkeit innerhalb der vorgelegten Auswertungseinheit ist in den obersten vier AHs wieder erhöht und in den beiden untersten deutlich reduziert. Noch seltener sind mit 32 Stücken (5,21% des Inventars) die Kratzer (Fig. 64), die 31 gezähnten Stücke (5,05%) und die gekerbten Stücke (3,42%). Dazu kommen eher vereinzelt: 2 Limaces, 6 Bohrer, 4 Messer mit retuschiertem Rücken, 9 mit natürlichem Rücken sowie einige wenige weitere Typen.

Einen größeren Anteil nehmen aber die 63 für das nordafrikanische Atérien typischen gestielten Stücke ein. Sie kommen lediglich in den fundreicheren AH 34 bis 26, mit einer deutlichen Häufung in den AH 31-29, vor. Die Autoren ergänzen den bisherigen Typenatlas dieser Formen durch weitere vier an das System Texiers anschließende neue Kategorien („inédites“) und beschreiben Stück um Stück ausführlich (S. 96-107, Fig. 72-87). Der Anteil gestielter Stücke erreicht bis zu gut 25% der tatsächlich („réelles“) retuschierten Artefakte. Sie wurden sowohl aus einfachen Abschlägen und Klingen, aber auch aus den beim Kernabbau entstandenen Levallois-Grundformen (Bordes-Typen 1-3) gefertigt. Sie sind zwischen 2 und 8 cm lang, 1-5 cm breit sowie 0,4-1,4 cm dick und haben unterschiedlich klar ausgeprägte, in fünf Haupt-Kategorien von Texier untergliederte Stielausformungen und variable Distalenden, von denen nur ein gutes Drittel als Geschoss-Spitzen noch sicher erkennbar ist. Der Rest sind proximale Bruchstücke oder wohl auch Halbprodukte. Noch voll funktionsfähige Geschoss-Spitzen sind eher selten. Daneben kommen distal auch kratzerartig runde Zungen vor. Etwa die Hälfte zeigt unterschiedlich intensive Brandspuren.

Es treten auch einige einfache Blattspitzen auf, wie sie im subsaharischen Middle Stone Age und im mitteleuropäischen Mittelpaläolithikum geläufig sind (S. 126 ff.), aber auch eine einzige Dreieckspitze ohne Stiel (Fig. 89.2). Schließlich erweitern die Autoren den Typen-Kanon nach Bordes mit seinen 63 Kategorien um 11 weitere, in die sie 115 ihrer ergrabenen Artefakte einordnen, darunter nur zwei ‚Bifaces‘ (Kategorie 73) als Varianten von echten Faustkeilen (Fig. 93 und 94). Die abgedruckte Gesamttabelle der Typen beschränkt sich aber dann auch hier lediglich auf die üblichen klassischen 63 Bordes-Kategorien (dazu auch Böhner 2008) und die daraus nach ihm ableitbaren Summenkurven – die naturgemäß sehr unterschiedlich ausfallen, wenn die Kategorien 1-3 in der *Courbe cumulative essentielle* mit eingerechnet werden oder nicht (Fig. 95). Allerdings fällt auf, dass der markante Anstieg der Kurve zu den Kategorien der gestielten Stücke (Typ 57 um 3,61% und Typ 58 um 4,82% *réelle*) nicht korrekt dargestellt wird. Auf die von Bordes entwickelten und auch hier angeführten Indices (dazu ebenfalls Böhner 2008) soll hier nicht näher eingegangen werden. Die konstruierbare ‚Groupe atérien‘ erreicht *réel* den Wert 13,38 – deutlich unter dem der *Groupe moustérien* mit 57,56 –, während die *Groupe pal. sup.* mit 6,82 und die *Groupe denticulés* mit 4,15 darunter bleiben. Der

allgemeine Moustériencharakter des Inventars in der OS ist also völlig eindeutig mit gut ausgeprägtem Atérienanteil und einer dazu passenden Levallois-Technik der Grundproduktion. Dem entspricht auch die Ausbildung der Kerne (S. 140 ff., Fig. 97-110, Tab. 25-27), von denen 31,64% als Levallois-Formen und 22,03% als Diskuskern bestimmt werden. 19,21% der Stücke sind Kernfragmente. Sie treten insgesamt deutlich gehäuft in den stärker fundführenden AH 31-26 auf. Ihre Länge schwankt zwischen 2 cm und 8 cm, ihre Breite zwischen 2 cm und 6 cm und ihre Dicke zwischen 0,5 cm und 5 cm.

Die beobachteten Schlagflächen zeigen zu 51% eine Fazettierung und bilden mit 3,5% einen typischen ‚*chapeau de gendarme*‘, wie dies der Levallois-Technik entspricht (S. 161, Fig. 111). Die Klassen der zwischen 1,0 cm und 9,0 cm liegenden Längen der Levalloisabschläge (Fig. 115) bilden eine leichte L-Kurve mit einem Maximum der Klasse von 3-4 cm. Die zwischen 0,0 cm und 9,0 cm liegenden Längen der Nicht-Levalloisabschläge zeigen eine ähnliche, etwas weniger ausgeglichene Kurve mit dem Maximum in der Klasse von 2-3 cm.

Auf der Grundlage der bisherigen Beobachtungen lässt sich die gesamte *chaîne opératoire* des Mittelpaläolithikums in der OS der Höhle rekonstruieren. Die Herkunft der benutzten Rohmaterialien (S. 183 ff.) erstreckt sich über ein nicht allzu großes Areal. Nach Westen reicht es bis zum reichen Silexvorkommen von Ain Zora in 50 km über Bergzüge führende Luftliniendistanz gegen WSW (Fig. 129-131). Von Osten her werden Silices aus den Schottern des ganzjährig fließenden Moulouya über 30 bis 20 km Distanz gegen SO eingebracht. Aus dem Norden stammen Rohmaterialien aus der Gegend von Qued Ken und aus Lagerstätten vulkanischer Gesteine in Ammorene unweit der Küste in 30 bis 40 km Distanz. Insgesamt ergibt das ein dadurch definiertes Streifgebiet, das eher einem rechwinkligen Dreieck mit einer 60 km breiten Basis und einer Höhe von ebenfalls etwa 60 km entspricht und damit einer Fläche von um die 1.800 km² – eine Größenordnung, wie sie von eigenständigen Lokalgruppen, wie etwa den heutigen Hadzapi in Steppearealen, langfristig, wenn auch nicht flächendeckend, sondern saisonal variabel durch sich verteilende Teilclans genutzt wird. Derartige Populationsgrößen wechseln mit der klimahistorisch gesteuerten Produktivität, dürften aber auch schon im Mittelpaläolithikum kaum unter einige hundert Individuen auf Flächen von 1.000 bis 2.000 km² sinken.

Die beobachteten Arbeitsabläufe beginnen nach dem Einbringen der Rohmaterialien mit der ‚*Phase de décortilage*‘, der die verschiedenen, an den Kernen erkennbaren Grundproduktionen folgen (‚*Phase de plein débitage*‘). Es schließt sich das spezifische Retuschieren der Abschläge zu den verschiedenen Werkzeugen in der Höhle selbst an, deren Nutzung natürlich nicht nur auf einen Gebrauch und ‚Verbrauch‘ in der Höhle beschränkt bleibt, sondern – und nicht etwa nur bei den Spitzen – oft zum ‚Export‘ und auch zum Verlust im Gelände und damit zu einem nicht abschätzbaren ‚Schwund‘ führt.

Die wenigen Funde aus der *Occupation intermédiaire* (OInt = AH 43-49), die synchron mit der Bildung mächtiger Kalksinterlagen in einer feuchten Phase in der zeitweilig begehbaren Höhle in den Boden kamen, werden nur summarisch erwähnt (S. 198 ff.). Es sind lediglich 72 Artefakte, die aus den vier ausgewerteten Quadratmetern in diesen Horizonten stammen. Darunter sind immerhin drei Kerne und neben einem Levalloisabschlag auch eine Moustérienspitze, drei durchaus moustéroide Schaber und drei wenig retuschierte Abschläge. Sie zeigen mit ihrer geringen Zahl doch die Hauptzüge der

Industrien im Hangenden und Liegenden und damit die kulturelle Kontinuität dieser seltenen Begehungen.

Anders sieht es wieder in den 14 AH (50-63) der *Occupation inférieure* (OI) aus, die eine stärkere Begehung der Höhle belegen (S. 200 ff.). Allerdings ist das gesamte Auswertungsinventar (Böhner 2008), das als Einheit vorgelegt wird, mit nur insgesamt 844 Steinartefakten doch sehr klein, deren maximale Häufigkeit in den AH 54 mit 121 Stücken und AH 55 mit 107 Stücken liegt. An Rohmaterial überwiegt wieder der Silex mit 73,82%, gefolgt von Chalzedon mit 13,27% und Silifiziertem Kalk mit 4,03%. Die Auswertungseinheit ist groß genug, dass unter den Rohmaterialien auch schon Kalk, Quarzit und Basalt mit relativ höheren Anteilen als in der OS erscheinen. Die Anteile der Splitter mit 33,53% und der Abfälle mit 27,49% an den Grundprodukten sind ebenfalls hoch und belegen schon die Artefaktherstellung in der Höhle selbst. Einfache Abschläge überwiegen mit 26,90% deutlich, die Levalloisformen erreichen fast 4% und Klingenvarianten sogar etwas mehr. Die 10 Kerne ergeben einen Anteil von 1,18%, was sehr deutlich unter den 9,7% des Kernanteils in der OS liegt. Offensichtlich haben wir es mit eher kurzfristigen Begehungen durch kleinere Gruppen zu tun. Das bestätigt auch die geringe Anzahl retuschierter Geräte, die nur 98 Objekte umfassen, wobei allein die Levallois-Grundformen (Bordes-Typen 1-3) bereits 26% des Bestandes ausmachen. Selbst die 25 Schaber, insgesamt wieder ein Viertel des Bestandes, streuen locker in den vier Quadratmetern und den 10 AH der OI (Tab. 40, S. 204). Die *Denticulés* (Bordes-Typ 43) erreichen als einzige noch einen hohen Wert von 20% und nur die *Pointes/Outils pédonculées* (Bordes-Typen 57 und 58) kommen mit 8,16% noch auf einen relativ hohen Anteil von nahezu 10% und verweisen damit auch die ältere Auswertungseinheit bereits in ein Atérien. Sie stammen alle ausschließlich aus den oberen fünf AH (50-54) der *Occupation inférieure*. Von diesen zeigt der AH 54 den maximalen Fundanteil der OI mit gut 14% von dessen Gesamtinventar und insgesamt recht gut angenäherter, allerdings leicht nach oben verschobener Normalverteilung über die AH 63-50 hinweg, die also zumindest im Bereich der Auswertungseinheit der gewählten vier Quadratmeter eine allmählich ansteigende Begehung der Grotte mit einem folgenden Abklingen andeuten. Die *Encoches* (Bordes-Typ 42) bringen mit 7,14% noch einen relativ hohen Wert, denen mit insgesamt 4,08% die Kratzer (Bordes-Typen 30 und 31) folgen. Die *Points moustériennes* (Bordes-Typen 6 und 7) erreichen mit 3 Exemplaren nur 3,06%. Das Inventar stellt also auch ein Moustérien auf Levallois-Basis mit hohem Schaberanteil und deutlicher Häufung von gezähnten und gekerbten Stücken dar, die in der ‚*Courbe cumulative*‘ (Fig.140) weit deutlicher erkennbar werden als im Inventar der OS (Fig. 95). Die lediglich 10 Kerne, unter denen die diskoiden drei Stücke mit 33% deutlich überwiegen, aber auch ein gut ausgearbeiteter Levalloiskern, bestätigen diesen Gesamteindruck. Die Rohmaterialien stammen bereits auch aus den Schottern des Moulouya und aus den Vorkommen von Ain Zorah und mit wenigen Stücken wohl schon vom nördlichen Ammorene, belegen also bei Beginn der Begehung der Höhle das gleiche Streifgebiet wie der große jüngere Fundkomplex.

Ein Vergleich beider Besiedlungsphasen (oder Begehungsfolgen) zeigt ein Absinken des Levallois-Indexes und der *Denticulés*-Gruppe in der OS, aber ein Ansteigen des Schaber-Indexes und der Moustérien-Gruppe. Die Atérien-Gruppen bleiben praktisch gleich, und auch die jungpaläolithischen Gruppen zeigen keine großen Abweichungen (S. 230). Dies zeigen auch die beiden Summenkurven (Fig. 146). Das spricht sicher dafür,

dass die Aufenthalte während der OS mit intensiveren Arbeiten verbunden waren, für die mehr ‚Schaber‘varianten eingesetzt wurden. Bei den Dimensionen der Abschläge und Klingen ist die Masse der nichtretuschierten Stücke in beiden Komplexen recht ähnlich. Bei den retuschierten sind dagegen die Stücke in der OS in allen drei Dimensionen deutlich größer. Das wiederholt sich prinzipiell auch bei den Klingen, nur dass dort deren Dicken in der OS deutlich geringer werden. Eine sehr übersichtliche Darstellung der stratigraphisch zugeordneten Häufigkeitsunterschiede geben auch die beiden Grafiken Fig. 147 und Fig. 148, die mit ihren realen Werten sehr viel besser zu lesen sind als die allzu sehr vereinfachenden Summenkurven. Sie enthalten nicht nur die ‚Typen‘ 1-64 nach Bordes, sondern auch die zusätzlich von den Autoren definierten Kategorien (als statistisch korrekterer Begriff) 64-74 – ein System, das hoffentlich, unter Bildung von vereinfachenden Gruppen (etwa innerhalb der Schaber, oder durch Zusammenfassungen der typischen und atypischen Kratzer in einer Kategorie) in zukünftigen alt- und mittelpaläolithischen Publikationen zumindest regional übernommen wird. Besonders auffallend sind dabei die Verteilungen der gestielten Stücke und das geradezu dramatische Fehlen größerer *Bifaces* (Faustkeile und Faustkeilartige Formen), die nur am Ende der OS in der Grotte selbst auftauchen, ähnlich wie in den späteren Blattspitzen-Inventaren der süddeutschen Höhlen. Ganz klar kommen schon in dieser Teilauswertung auch die intensiveren und vielfältigeren Arbeitsaktivitäten in der OS zum Ausdruck.

Der summarische Vergleich mit anderen Fundstellen des ganz Nordafrika einnehmenden und bis nach Saudi-Arabien ausgreifenden Atérien (Fig. 151a und 152b) zeigt einmal den noch sehr unterschiedlichen Forschungsstand im Bereich der heutigen Wüsten und Trockensteppen Nordafrikas und Vorderasiens. An deren Entstehung sind nicht nur veränderte Klimaparameter beteiligt, sondern, wie weltweit, vor allem zusätzlich die postglaziale Beweidung durch Ziegen, die im Gegensatz zu Schafen die Graswurzeln mitfressen, wie sich gegenwärtig in Zentralasien zeigt, wo man sie bewusst nie eingeführt hatte, dies aber jetzt zum Entsetzen alter Hirten der erhöhten Nutzung wegen tut.

Im Zusammenhang mit diesem weiträumigen Vergleich wird auch die Korrelation mit den wenigen zugehörigen Menschenresten dokumentiert, die von Anthropologen und Paläogenetikern schon als Nachneandertaler (in der anglophonen Terminologie: ‚modern humans‘) bezeichnet werden, und für deren geistig und materiell fassbare ‚Modernität‘ die Durchbohrung von *Nassarius*-Schnecken angeführt wird, die auch in der OS der Ammar-Grotte belegt ist. Sie ist zugleich Anzeiger einer Vegetation relativ hoher primärer Produktivität, die damals in Nordafrika und im südlichsten Afrika vorkommt und auch im Moustérien der Skhul-Höhle am Mount Carmel auftritt (Fig. 152). Es handelt sich also um eine weiträumige Qualifizierung von ‚Modernität‘ durch eine ökologisch bedingt verfügbare gelochte Schmuckschnecke. Dabei wird auch hier übersehen, dass die Herstellung der kleinen Knochenspitze durch die Neandertaler von Salzgitter-Lebenstedt in ziemlich der gleichen Zeit eine weit komplexere funktional-technische ‚moderne‘ geistige Kompetenz erfordert als das eher simple Durchbohren eines durchaus hübschen großen verfügbaren Schneckengehäuses. Die alten Athener lassen mit ihren Vorgaben wieder grüßen: denn für sie war ja Technik nur banales handwerkliches ‚Können‘, und erst der Bereich von überhöhtem Schmuck und dazu gehörender ‚Kunstsymbolik‘, und seien es nur ein paar Strichmuster, waren Produkte ‚höherer‘ philosophisch ausschlichtbarer Geistigkeit. Wobei wir hier lieber auf die eventuelle

Bedeutung der schon altpaläolithischen, eher noch späten Heidelbergern zuordenbaren ‚Zeichen von Bilzingsleben‘ nicht auch noch eingehen wollen.

Die Abfolge Moustérien-Atérien beginnt in der Ammar-Grotte deutlich früher als in den bisher chronostratigraphisch einordenbaren übrigen marokkanischen mittelpaläolithischen Sequenzen (Fig. 150), bricht aber mit einem Hiatus im Hangenden früher ab. Das Auslaufen des Atérien bleibt insgesamt genau so unklar wie das anderer regionaler mittelpaläolithischer Traditionen. Sie sterben aus wie die Waldelefanten, später die Mammute, Höhlenlöwen und Nordhyänen.

Kurz sei noch auf die angefügten Appendices eingegangen. Dabei geht es erst einmal um die paläohistorisch besonders wichtigen vorläufigen Faunenbestimmungen durch Rainer Hutterer: Sie bieten interessante regionale klimahistorische, aber auch ‚transkontinentale‘ Wanderungshinweise. Als erstes fällt die variierende Häufigkeit der Strausseneischalenfragmente in Gramm je $0,1\text{m}^3/\text{AH}$ auf, die ihr markantes Maximum an der Basis des Ibéormaurusien haben und ein kleineres Modul an der Unterkante der OS und ein deutlich größeres zweites an der Unterkante der OI – absolut gegenläufig zur Häufigkeit der Artefakte aus der Auswertungseinheit. Auffallend ist auch das Vorkommen des Braunbären, eines typischen und bekanntlich sehr agilen Angehörigen der paläarktischen (also westlichen und nördlichen eurasischen) Faunenprovinz. Dem steht das Weiße Breitmaul-Nashorn (*Ceratotherium simum*) als klassisches afrikanisches Tier gegenüber, das feuchte Gras-Savannen bevorzugt und damit eine relativ hohe Primärproduktivität bezeugt. Es ist offensichtlich in den AH 28 und 45-57 Jagdbeute, von denen die AH 28-34 und 50-54 Stielspitzen und Stielspitzenfragmente in den vier Quadratmetern der Auswertungseinheit erbracht haben. Deren Einsatz hat die Jagd auf diese massiven Tiere sicher erleichtert. Der Autor weist auf historische Beispiele von deren Ausübung in der Nacht hin. Auf andere belegte Jagdstrategien gegen diese Tiere soll hier nicht weiter eingegangen werden.

In den AH 30 bis 46 sind Gundis (*Ctenodactylus gundi*), ein großer, an trockene Verhältnisse besonders angepasster Nager, auffallend häufig; sie zeigen einen durchschnittlichen jährlichen Niederschlag von nur 50-300 mm und eine mittlere Luftfeuchtigkeit um 30% an. Sie repräsentieren deutlich eine trockene Phase vor etwa 130.000 bis 100.000 Jahren (s. Beitrag Richter; S. 325 ff.). Klare afrikanische Elemente sind Reste eines großen Zebras und der ebenfalls großen *Hippotragus*-Antilope, die durch Einzelzähne in den AH 38a bis 49 belegt wird und eine eher baumarme Gras-Savanne anzeigt. Daneben erscheinen zwei kleinere Gazellen und das Berber-Schaf (*Ammotragus lervia*).

Als Raubtiere sind Leopard, Wildkatze, Streifenwiesel und Braunbär in den Ablagerungen belegt. Davon ist der Braunbär als besonders bewegliches Mitglied der paläarktischen Faunenprovinz besonders interessant. Er tritt im östlichen Nordafrika nicht auf, hat aber offensichtlich am Ende des Mittelpleistozäns das Mittelmeer überschritten. Dort war während der maximale Eisausdehnung der Meeresspiegel um mehr als 150 m abgesunken, und am Ostende der Straße von Gibraltar waren wohl noch zusätzlich zu der letzten jetzt noch existierenden winzigen Insel einige weitere Inseln und ausgedehnte Untiefen vorhanden, die trotz der meist, aber sicher keineswegs immer und überall, starken Strömungen das Überschwimmen erleichterten. Dazu passt, dass auch der Fischotter (*Luttra luttra*) heute im westlichen Nordafrika (nach Beschriftung seines Geheges im Tierpark Bern) vorkommt. Mit einer gelegentlichen Überquerung

der Meerenge von Gibraltar, auch bereits durch mittelpleistozäne, wohl sogar schon altpleistozäne Menschen, ist also durchaus bereits früh noch vor der Landung der Gattung *Homo* in Australien zu rechnen.

Die Sedimentanalyse durch Ludwig Reisch im Appendix B (S. 315 ff.) zeigt ebenfalls, dass die Ablagerungen während des gesamten Mittelpaläolithikums vorwiegend aus feinkörnigen äolischen Einwehungen aus periodisch saisonal schon recht trockenen Steppen bestehen. Ihre Verlagerung bei trockenen kontinentalen Ostwinden weit in den Atlantik hinaus ist vielfach belegt. Erst während der intensiveren menschlichen Begehungen in der OS wird diese feinkörnige Porenfüllung (vgl. Riek 1934) durch größeren Deckenbruch als thermisches Produkt der Feuereinwirkung ergänzt. Die zwischen beiden mittelpaläolithischen Komplexen liegenden fundarmen Kalkkrusten sind offenbar durch etwa 15.000 Jahre lang andauernde Verdunstungen kalkreicher stehender Wasserflächen im Bereich der Grotte (und großer Teile des damaligen Talgrundes) entstanden. Ihre Bildung wird in der Zusammenfassung in die komplexe Endphase der OIS 6 gestellt (S. 287), unterhalb der besonders trockenen Phase zwischen 130 und 100 ka, die trotz aller noch vorhandenen Datenunschärfen (s.u.) schon jetzt chronostratigraphisch gut dem westeurasischen Eem entspricht. Es könnte also durchaus sein, dass die Kalkkrusten im Mittelpaläolithikum der Ammar-Höhle im Zusammenhang mit dem nur selten fassbaren, aber vermutlich dramatischen Abschmelzen des tatsächlich erst späten maximalen Inlandeisschildes ganz am Ende des langen Mittelpleistozäns (‘Drenthe’ auf dem Nordseeschelf) und dem letzten Wiedervorstoß (‘Warthe’ im Ostseebecken) zusammenhängt – ein Ereignis, das vom Durchbrechen des Golfstroms durch die Polargeisengrenze in der von Marokko nicht weit entfernten Biskaya gesteuert wurde.

Von ganz besonderer Bedeutung sind die im letzten Anhang C von Daniel Richter vorlegten TL-Datierungen, die direkt an verbrannten Artefakten gemessen wurden (S. 325-337). Sie erbrachten für die *Occupation supérieure* (OS) im oberen Teil A: 83 ± 6 ka und im tieferen B: 130 ± 8 ka und für die *Occupation inférieure* (OI) oben C: 145 ± 9 ka sowie im tiefsten D: 171 ± 12 ka – Zeitangaben, die allerdings im Falle übergreifender Vergleiche mit anderen chronostratigraphischen Abfolgen bei der dann sinnvollen Vorgabe von 95% Wahrscheinlichkeit der Übereinstimmung als Streuungen A: 71-95 ka, B: 114-146 ka, C: 127-163 ka und D: 147-195 ka zu verstehen sind (S. 335). Dies sind jedenfalls Zeitintervalle, die vom älteren Jungpleistozän in das späte Mittelpleistozän unterhalb des westeurasischen Eem hinabreichen. Sie sind die bisher längste zuverlässige TL-Daten-Spanne in einer paläolithischen Höhlenabfolge überhaupt. Die Streubreiten der Einzeldaten zeigen aber auch, welchen Unschärfeproblemen wir bei der vergleichenden Beurteilung von TL und OSL-Datierungen in der chronologischen Gliederung des Pleistozäns gegenüber stehen. Zugleich wird auch deutlich, dass in denselben Horizonten gewonnene ^{14}C -Datierungen in der OS mit 43.620 ± 980 BP und der tieferen OI mit 42.850 ± 1.800 BP sowie 55.560 ± 2.520 BP sicher zu jung sind. Offensichtlich hat sich hier doch jüngerer Kohlenstoff an die primären alten organischen Karbonate angelagert. Die ^{14}C -Datierungen sind demnach eindeutig als falsch zu verwerfen (S. 335) – ein überzeugendes Ergebnis, das erneut allen Grund gibt, um Bewertungen von ^{14}C -Datierungen aus Lockersedimenten mit Altern von mehr als 40.000 Jahren mit großer Skepsis zu betrachten. Dies gilt natürlich auch für jüngere Zeiten, so lange nicht weitere unabhängige Datierungen (die auch durchaus ‘relativstratigraphisch’, wie etwa gut aufgelöste Pollensequenzen, sein können) für die gleichen Horizonte vorliegen, wie dies bekanntlich der Internationale Geologenkongress bereits 1950 gefordert hat.

Die bisherigen Auswertungen der Grabungen im Mittelpaläolithikum der Grotte d'Ifri n'Ammar zeigen jedenfalls eindeutig, dass die formal klaren Stielspitzen des Atérien über 150.000 oder sogar 200.000 Jahre zurückreichen. Sie sind also eindeutig bereits zeitgleich mit den frühen Blattspitzen des subsaharischen Middle Stone Age. Es ist aber auch nicht ausgeschlossen, dass auch frühe Blattspitzen-Varianten aus Mitteleuropa bis in diese Zeitebene hinabreichen, wie etwa in der leider noch nicht wirklich sicher datierten Fundstelle von Weimar-Ehringsdorf mit den gut rekonstruierbaren Resten einer eher (noch?) ‚untypischen‘ Neandertalerin. Wir haben es also offenbar in der Alten Welt mit einer schon weiträumigen transkontinentalen Verbreitung von regional unterschiedliche Traditionsprovinzen bildenden Einsatzspitzen auch außerhalb des subsaharischen Afrikas zu tun. Von wann ab sie mit Menschenformen zu verbinden sind, die morphologisch nicht (mehr?) als typische Neandertaler anzusehen sind, ist wegen der geringen Zahl korrelierbarer und sicher datierbarer menschlicher Reste noch unklar. Die regionalen Unterschiede der dicht belegten Artefaktinventare sind dagegen schon jetzt bereits gut zu erfassen und bleiben nur noch besser chronostratigraphisch einzuordnen.

Interessant ist auch das in den Sedimentbildungen belegte offensichtlich komplexe klimatische Geschehen am Ende der OIS 6 unterhalb des europäischen Eem an der Basis von OIS 5, das auch nördlich des Mittelmeeres noch nicht wirklich sicher geklärt ist, das auch schon W. Soergel relativ überzeugend vor dem Krieg 1939-1945 zu lösen versucht hat.

Literatur

- Böhner, U. 2008: Sesselfelsgrötte IV – Die Schicht E3 der Sesselfelsgrötte und die Funde aus dem Abri I am Schulerloch. Späte Micoquien-Inventare und ihre Stellung zum Moustérien. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Moser, J. 2003: La Grotte d'Ifri n'Ammar. Tome 1: L'Ibéromaurusien. AVA-Forschungen 8. Köln: Linden Soft.
- Müller-Beck, H. 2008: Seeberg Burgäschisee-Süd. Teil 2: Bauten und Siedlungsgeschichte. Bern: Stämpfli Verlag.
- Riek, G. 1934: Die Eiszeitjägerstation am Vogelherd im Lonetal I: Die Kulturen. Tübingen: Akademische Buchhandlung Franz F. Heine.

Hansjürgen Müller-Beck
Universität Tübingen
Institut für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters
Abt. Ältere Urgeschichte und Quartärökologie
Schloss Hohentübingen, Burgsteige 11
D-72070 Tübingen

