

Das Moustérien in Ungarn

Von L. VÉRTES, Budapest

Die Moustérienfunde aus Ungarn wurden 1938 von M. MOTTI in der Subalyuk-Monographie zusammengefaßt (29). Während der 20 Jahre, die seither vergangen sind, haben wir weitere Fundorte kennengelernt; unser Bild über den Verlauf der Eiszeit hat sich tiefgehend verändert, wir sind an paläontologischen und stratigraphischen Beobachtungen reicher geworden. Wir sind daher in der Lage — und die neueren Kenntnisse lassen es sogar als eine Forderung erscheinen — daß wir das Bild der Fundorte des Mittelpaläolithikums in Ungarn und der Umstände, unter welchen das Moustérien erscheint, dem Stand des heutigen Wissens entsprechend fixieren.

Wir haben die Erfahrung gemacht, daß das Moustérien, ebenso wie das Szeletien, in Ungarn in zwei Gruppen eingeteilt werden kann: in die östliche Bükker und in die westlich der Donau lokalisierte transdanubische Gruppe. Bei der Beschreibung der Fundorte haben wir außerdem noch die zeitliche, vertikale Gliederung ebenfalls vor Augen.

Fundorte des Bükker Moustériens

Lambrecht-Kálmán-Höhle. Die nördlich gerichtete, 14 m lange Höhle öffnet sich im nördlichen Teil des Bükker-Gebirges, in der Nähe des Dorfes Varbó, 410 m ü. M. Sie wurde 1952 vom Verfasser und D. JÁNOSSY, der in seiner Begleitung arbeitete, erforscht (20, 39, 44). Die Ausfüllung der Höhle war 2,5—3 m mächtig, die Schichten waren — von oben nach unten — die folgenden: 1. schwarzer, holozäner Humus; 2. grauer, holozäner Humus; 3. gelbe pleistozäne Ausfüllung mit Kalkschutt; 4. rötliche bzw. dunkelbraune, humusartige pleistozäne Ausfüllung; 5. dunkelrote bzw. schwarzbraune pleistozäne Schicht; 6. hellgelbe, plastische Ausfüllung mit verwittertem Kalkschutt, der unmittelbar auf dem Fels gelagert war.

Aus der dunkelroten, bzw. im hinteren Teil der Höhle aus der schwarzbraunen Schicht haben wir einen aus insgesamt 8 Abschlügen bestehenden Fund sammeln können (44, Taf. 2). 5 von ihnen sind unretuschierte Quarzitabschläge, die anderen 3 Kalzedonabschläge, die zwar nicht retuschiert sind, deren Bulbus und stumpfer Abschlagswinkel wie auch die unfazettierte Basis die Clactonientechnik andeuten. Selbst anhand des wenigen und atypischen Materials konnte festgestellt werden, daß der Fund jener Gruppe des — *sensu lato* — Moustérien angehört, die von Frankreich (Languedocien; 10) bis zum Kaukasus (Jastuch-Gruppe; 51) in ganz Europa verbreitet war, und deren ältere Funde auf das R/W-Interglazial zu datieren sind.

In Begleitung der Werkzeuge der Lambrecht-Kálmán-Höhle erschien eine typisch interglaziale Fauna: Reste von Schlangen und Echsen, Panther, *Hystrix*, *E. hydruntinus*, auffallend viele Rehe, Schläfer, Waldmaus, Erdmaus, *Spalax* usw. Als Dickhäuter sind jedoch bereits Mammut und Wollnashorn vertreten. Die ersten, für das Würm typischen Formen erscheinen: Rattenkopf, Auerhahnarten usw., doch nur von ein bis zwei Knochenresten repräsentiert. In dieser Schicht gibt es kaum Höhlenbären; häufig erscheinen jedoch die Überreste eines kleinwüchsigen arctoiden Bären (21). Im anthrakotomischen Material finden wir neben den Laubbäumen auch Nadelbäume; für die zur Zeit der Ablagerung waltenden Umstände sind die Kohlen von *Celtis* am ehesten charakteristisch.

In den höher liegenden, archäologisch sterilen Schichten hat der Höhlenbär die Dominanz. *Hystrix* verschwindet vollständig, doch erscheinen einige arktische Elemente: Knochenreste von Ren und Eisfuchs. In der Holzkohle gibt es keine *Celtis* mehr, und die Nadelbäume gewinnen den Laubbäumen gegenüber einen Vorsprung.

Die Ergebnisse der petrographischen und der mikromineralogischen Untersuchungen haben darauf hingewiesen, daß im Material der oberen und der unteren gelben Schicht der äolische Staub eine Rolle spielt, während die mittleren dunklen, rötlichen Schichten schuttfrei, mit hohem Humus- und geringem Karbonatgehalt, also typische Vertreter des Interglazials sind.

Auf Grund dieser Angaben haben wir die untere gelbe Schicht auf das Prävürm, die dunklen Schichten auf den Anfang der zweiten Hälfte des R/W (mit Mammut) datiert. Die jüngst publizierte Auffassung BRANDTNERs über den Verlauf des letzten Interglazials (8, S. 139) unterstützt diese unsere Einteilung. Die obere gelbe Schicht haben wir auf den ozeanischen Abschnitt, der das W I einleitet, datiert.

Das anhand der Begleitfauna gut datierte, wenn auch typologisch kaum wertvolle archäologische Material haben wir als Prämoustérien bestimmt, doch nicht in dem Sinne, wie OBERMAIER den Ausdruck gebraucht; wir halten den Fund für eine Quarzitkultur, die an vielen Stellen dem Moustérien vorangeht, vielleicht jedoch nicht unbedingt in genetischem Verhältnis mit letzterem steht. Sie wird je nach Gebiet verschieden bezeichnet (Languedocien, alpines Paläolithikum, Pontinien, Proto- oder primitives Moustérien usw.), und ihre älteren Gruppen sind wahrscheinlich mit dem Acheuléen V—VII und dem Levalloisien III—IV gleichaltrig (10a).

Subalyuk-Höhle. Sie öffnet sich im südlichen Teil des Bükk-Gebirges, in der Nähe des Dorfes Cserépfalu, im engen Hör-Tal 270 m ü. M. Der Eingang ist östlich gerichtet. Die Höhle wurde 1932 von O. KADIĆ und J. DANCZA ausgegraben, die Ergebnisse wurden 1938 in einer großen Monographie publiziert, die im Verhältnis zum damaligen Stand der Wissenschaft die Funde aus der Höhle so umfassend wie möglich bearbeitet (27).

In der Subalyuk-Höhle wurden zwei Moustérienniveaus gefunden: ein durch schön ausgearbeitete Handspitzen und Schaber charakterisiertes Hochmoustérien, hauptsächlich in den Schichten 3, 4 und 5, und ein Spätmoustérien in den Schichten 10—14, in dem es weniger und oberflächlicher ausgearbeitete Handspitzen gibt. Im Spätmoustérien wurden die Knochenreste eines Erwachsenen und eines Kindes gefunden, die der Bestimmung des Bearbeiters zufolge (3) am ehesten dem Krapinaer Fund entsprechen und einer verhältnismäßig spezialisierten Form des Neandertalers angehören.

KADIĆ beschreibt 18 Schichten aus der Höhle; sowohl er, wie auch MOTTL teilen sie in zwei Hauptgruppen ein. Sie datierten das Material der sechs unteren Schichten auf das R/W-Interglazial, fanden, daß die Schichten 7—9 archäologisch steril seien (die Fauna dieser Schichten wurde von MOTTL der oberen Gruppe zugereicht), und verlegten die Schichten 8—17 einheitlich in das W I. Schicht 18 wurde als oberstes Glied der Kaminausfüllung betrachtet.

Die Ausgrabungen der letzten Jahre haben uns davon überzeugt, daß selbst in einem Abstand von 15—20 cm abgeordnete Niveaus nur ungefähre Ergebnisse bringen. Zusammenziehungen von Schichten, wie im Falle dieser Höhle, sind irreführend, machen die Beobachtungen unmöglich. Diese Mängel sind im Falle der Subalyuk-Höhle derart offenbar, daß sich selbst ausländische Forscher zu neuen Rekonstruktionsversuchen gezwungen sehen (s. z. B. 15, S. 96 ff.).

Im Jahre 1954 sammelten wir Proben aus der Höhle und rekonstruierten, soweit dies die mangelhafte Schichtenfolge zuließ, die klimatischen Verhältnisse zur Zeit der Entstehung. Dabei wurde es offenbar, daß Schicht 12 mit 10, und 14 mit 11 identisch sind. In beiden Fällen wurden Schichtenteile aus dem breiten Kamin am Ende der Höhle nachträglich umgelagert. Der Kamin öffnete sich zur Zeit der Ablagerung der Schicht 7, und deshalb gibt es in den darübergelegenen Schichten mehr Kalkschutt. Der petrographischen Analyse zufolge entstanden die Schichten 1—6 in einem Interglazial, die Schichten 7—9 bei kühlem, feuchtem Klima. Zur Zeit der Sedimentation der Schichten 10—14 war das Klima glazial, jedoch mit verhältnismäßig viel Niederschlag. Die Schichten 15—16 ent-

sprechen jenen, die wir aus dem W 1/2-Interstadial in den Höhlen des Bükk-Gebirges wohl kennen. Dem Charakter nach ist Schicht 17 wieder glazial, und läßt auf ein kontinentaleres Milieu schließen als im Falle der Schichten 10—14.

Unseren bisherigen Beobachtungen zufolge war die W 1-Vereisung in Ungarn schwach entwickelt, mit viel, jedoch auf das winterliche Halbjahr beschränktem Niederschlag. Die Lössanhäufung war mäßig. Die Schichten 10—14 entsprechen diesen Kautelen, während die Schichten 7—9 Produkte des feuchten, kühlen Tundrenabschnittes sind, der das schwache Glazial einleitete.

Die faunistischen Beobachtungen bekräftigen diese unsere Interpretation der Schichtenfolge. Wenn wir nämlich die Fauna — die Zusammenziehung MOTTLS beiseitelegend — dem Obigen gemäß umgruppieren, finden wir, daß die Leitart in den Schichten 1—6 der Steinbock ist, neben welchem bereits in beträchtlicher Menge auch der Höhlenbär erscheint. Diese letztere Art erscheint in Ungarn am Ende des R/W und erreicht am Ende des W 1, besonders jedoch im W 1/2-Interstadial die Dominanz (46). In den Schichten 7—9 hat bereits der Höhlenbär die Leitrolle; doch gibt es daneben noch verhältnismäßig viele Steinböcke, Hyänen und andere neutrale Arten. Die Steppenarten — *Alactaga*, *Ochotona*, ferner *Microtus nivalis*, *Equus hydruntinus*, lauter Arten, die nach dem W 1 im Pleistozän Ungarns überhaupt nicht erscheinen, usw. — erscheinen neben dem Höhlenbären in den Schichten 10—14. In Schicht 15 gibt es wenig Knochenreste von Schwein, Wolf, Fuchs, Hyäne und Pferd. Der einzige Säugetierknochen aus Schicht 17 ist eine Phalanx von *Gulo*.

Neuestens wurden die bisherigen Holzkohlenuntersuchungen von J. STIEBER zusammengestellt (40). Wir haben die von ihm publizierten Angaben unserer Schichteninterpretation gemäß gruppiert. Wir geben sie in der folgenden Tabelle:

Schicht	Laubbäume		Nadelbäume		
	Stück	%	Stück	%	
1—6	80	17	449	83	haupts. <i>Larix-Picea</i> -Gruppe
7—9	—	—	35	100	
10—14	17	12	130	88	<i>Pinus</i> -Arten
15—16	10	13	64	87	<i>Larix-Picea</i> -Gruppe

Wir haben andernorts bereits die Behauptung ausgesprochen, und diese anhand der Parallelisierung mit den palynologischen Untersuchungen auch unterstützt, daß die in urzeitlichen Fundorten gesammelten Kohlenreste infolge der Auswahl gewisser Arten seitens des Urmenschen und auch der mangelhaften Sammelmöglichkeit in erster Linie den Zufall und nicht die reellen Waldverhältnisse widerspiegeln (49), mit Ausnahme solcher Sonderfälle wie der Höhle von Istállóskő, wo so viel Material gesammelt wurde, daß es statistisch bearbeitet und ausgewertet werden konnte. Eben deshalb können die an weniger Material unternommenen Untersuchungen von aus Höhlen stammenden Holzkohlen selbst im Glücksfall nur auf die klimatischen Verhältnisse zur Zeit der Einbettung hinweisen, können aber keinesfalls den wahrhaftigen klimatischen Verlauf darstellen. Auch die obigen Untersuchungsergebnisse können — trotz der verhältnismäßig vielen untersuchten Stücke — eher in diesem Sinne verwendet werden. Die Beobachtung, daß es in sämtlichen Schichten (mit Ausnahme von 7—9, wo dies offenbar nur ein Zufall ist) Laubbäume gibt, die anspruchsvolleren Nadelbäume jedoch auch in Schicht 1—6 erscheinen, ist uns daher wertvoll. All dies unterstützt unsere Behauptungen, die wir anhand der faunistischen und petrographischen Angaben aufgestellt haben.

Es ist überflüssig, daß wir die von KADIĆ gründlich und mit guten Fotografien publizierten Werkzeuge wieder beschreiben. Wir beschränken uns nur auf eine Charakterisierung der zwei Industrien auf Grund allgemeiner Züge und statistischer Angaben. Dies allerdings ist notwendig, da die alten Bestimmungen der Werkzeuge stellenweise mangelhaft und veraltet sind.

KADIĆ spricht von über 750 „bewußt bearbeiteten und als Werkzeug gebrauchten“ Objekten. Im Inventar fanden wir 592, in Wirklichkeit gab es 526 Objekte, die mit Recht Werkzeug genannt werden können: 198 von ihnen stammen aus dem Hoch-, 328 aus dem Spätmoustérien. Ihren Charakterzügen und den wichtigsten Werkzeugtypen nach können sie folgendermaßen eingeteilt werden:

Typ :	Hoch-	Spät-
	moustérien:	
sämtliche (retuschierte u. unretuschierte) Handspitzen	24 %	7 %
sämtliche (Bogen-, Gerad-, Konkav-, Doppel-, Y-förmige, usw.) Schaber	50 %	60 %
Klingen und ihnen nahestehende Abschläge	5,5 %	4 %
Doppelschaber, aus der Schabergruppe herausgehoben, größtenteils aus Klingen hergestellt, die den Anteil der Klingen ergänzen	10,6 %	3,3 %
Mehr oder minder typische Kratzerformen	—	6 %
„Degenerierte Faustkeile“	—	1,2 %
Andere Typen	20,5 %	21,8 %
± unsicherer Levalloisiencharakter (fazettierte Abschlagsfläche)	10-14 %	4-7 %
Beiderseitige Bearbeitung (bei Disken, Faustkeilen, nur ganz ausnahmsweise bei Schabern)	3 %	12,5 %

Die Werkzeuge aus dem Hochmoustérien sind schön ausgearbeitet, die Retuschierung kräftig, ihr Winkel mit der Rückseite durchschnittlich 56°. Im Spätmoustérien nimmt die Zahl der Handspitzen ab, während sich die anderen Typen anhäufen. Sie sind meistens grob bearbeitet, die Retusche greift weniger über; oft sind die Werkzeuge nur einreihig retuschiert und die Konturen unsicher. Der Retuschierungswinkel ist durchschnittlich 57°.

Wie auch G. FREUND darauf hinwies, wurde bereits das Hochmoustérien von einem gewissen Klingen-Einfluß erreicht (11, S. 301). Ob wir nun den Ausgangspunkt des Aurignaciens oder des Szeletiens suchen, können wir eher das Hochmoustérien als solchen betrachten als das Spätmoustérien, obwohl in letzterem z. B. mehr bifazial bearbeitete Werkzeuge erscheinen.

S ó l y o m k u t e r - H ö h l u n g (Vidróczy-Höhle). Sie liegt im nördlichen Teil des Bükk-Gebirges im Garadna-Tal, 570 m ü. d. M. Der Eingang der Höhle mit vielen Kaminen ist unmittelbar unter dem Berggrat und südlich gerichtet. KADIĆ grub hier im Jahre 1942, veröffentlichte jedoch nur eine sehr wortkarge Publikation (26). Weder die Fauna, noch die Schichtenfolge wurden beschrieben, und von den archäologischen Funden nur soviel erwähnt, daß sie dem Moustérien angehören. In der Sammlung des Historischen Museums des Ung. Nationalmuseums befinden sich 4 Silexwerkzeuge aus dieser Ausgrabung:

H a n d s p i t z e. Regelmäßiges, gleichschenkliges Dreieck, bei der Basis links schief abgebrochen. Die Oberfläche ist gewölbt, auf beiden Seiten mit intensiver, hoher Stufenretusche versehen. Das Werkzeug kann eben deshalb auch als spitzer Winkelschaber betrachtet werden. Die Rückseite ist glatt, der Bulbus groß, die Abschlagsfläche wurde entfernt. Aus weißgetupftem grauem Hornstein. Dieses Rohmaterial ist in Ungarn nur in dieser Höhle zu finden. 55 x 31 x 13 mm (Abb. 1, Fig. 3).

H a n d s p i t z e. Intensiv retuschiertes, regelmäßiges Werkzeug mit gebogener Kante und abgerundeter Basis. Das blättrige Rohmaterial beeinflusste die Bearbeitungsweise. Die Stufenretusche der Arbeitskanten greift hoch auf die Oberfläche über. Die Rückseite ist glatt, ohne Bulbus. Grauer Kalzedon, 55,5 x 41 x 12 mm (Abb. 1, Fig. 1).

A t y p i s c h e r D o p p e l s c h a b e r, aus einem breiten, flachen Abschlag hergestellt; wahrscheinlich ein zerbrochenes Werkzeug. Es wurde an der einen Arbeitskante von der Vorderseite her, an der anderen von der Rückseite her retuschiert. Unebenmäßige, lückenhafte, einreihige Schaberretusche. Aus demselben Material wie die als erste beschriebene Handspitze. 61 x 55 x 11 mm (Abb. 1, Fig. 10).

B r u c h s t ü c k e i n e s G e r a d s c h a b e r s. Die Arbeitskante des flachen Abschlages wurde mit mäßig kräftiger Retuschierung zur Schaberkante ausgearbeitet. Blättriger Kalzedon; 38 x 32 x 7,5 mm.

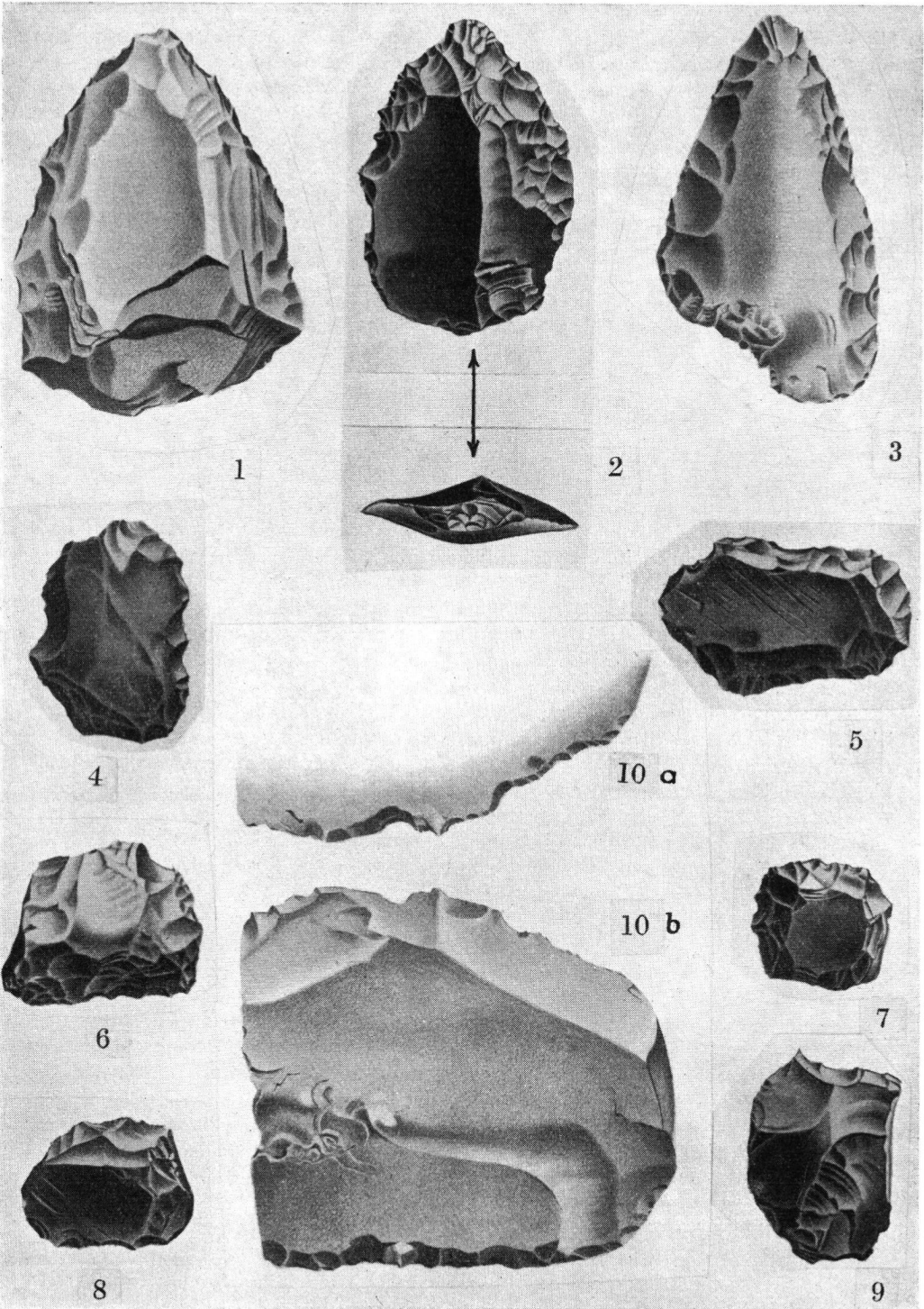


Abb. 1. Sólyomkúter Höhlung: 1, 3 Handspitze, 10 Doppelschaber. - Kecségalyaer Höhle: 2 blattförmige Handspitze, 7 Raclette. - Ballavölgyer Höhlung: 4, 5 8 Raclette, 9 Stichel. - Kiskevélyer Höhle: 6 Jabrudschaber. (Zeichnungen von I. RICHTER.)

Typologisch können die Werkzeuge zweifellos dem Moustérien zugeschrieben werden. Mit den Funden aus der Subalyuk-Höhle verglichen, können sie infolge der Analogien mit den dortigen Handspitzen und Schabern mit dem Hochmoustérien identifiziert werden.

Wir kennen die stark lückenhaften Aufzeichnungen von KADIĆ über die Ausgrabung (in der Abt. f. hist. Dokumentation des Hist. Mus. des Ung. Nat. Mus., Nr. 4. S. I), wo 4 Schichten erwähnt werden: eine „obere gelbe“, „obere braune“, „untere gelbe“ und „untere braune“. In den Aufzeichnungen wird aus der „unteren gelben“ Schicht eine Handspitze, aus der „oberen braunen“ eine Klinge erwähnt; letztere haben wir in der Sammlung des Museums nicht gefunden.

1955 sammelten wir in der Höhle Proben der Ausfüllung. Die oberen Schichten wurden von der ganzen Oberfläche bis zu ca. 1 m Tiefe abgetragen; hier konnten wir die Proben nur aus Felsspalten und unebenen Stellen der Felswand holen. Unter der holozänen Ausfüllung fanden wir Reste einer leuchtend hellgelben, kalkschuttführenden Schicht, die offenbar mit der „oberen gelben“ Schicht identisch ist. Unter dieser ist eine braune, nach unten hin immer heller werdende Schicht vorhanden mit mäßig viel Kalkschutt; dies wären wahrscheinlich die „obere braune“ und die „untere gelbe“ Schicht. Zutiefst liegt — etwa am halben Gebiet der Höhle unberührt — eine rötlichbraune Schicht, sozusagen ohne Schutt, die mit der „unteren braunen“ identifiziert werden konnte.

Nach Aussage der petrographischen Untersuchungen hat sich die obere gelbe Schicht bei kaltem, feuchtem Klima mit Frostwirkung abgelagert. Das obere Niveau der braunen Schicht entstand bei typisch interstadialem Klima. Das untere Niveau — die „untere gelbe“ Schicht — bildete sich bei mäßig kühlen Verhältnissen, die eher kontinental waren als bei der vorangehenden Schicht: das Klima ist dem der Entstehungszeit der Schichten 10—14 der Subalyuk-Höhle entsprechend. Der Charakter der untersten, rötlichbraunen Schicht deutet interglaziale Entstehungsverhältnisse an, kann jedoch eher auf das Ende als auf das Optimum dieses Klimatyps datiert werden.

Bei unserem Interpretationsversuch haben wir die obere gelbe Schicht auf den einleitenden Tundrenabschnitt des W 2, das obere Niveau der braunen Schicht auf das W 1/2-Interstadial, das untere Niveau — Kulturniveau — auf das W 1 oder dessen einleitende Phase, endlich die rötlichbraune Schicht auf das Ende des R/W datiert. Diese Bestimmungen sind jedoch infolge der mangelhaften Beobachtungen bei der Ausgrabung und der lückenhaft gesammelten Proben nicht ganz vollwertig.

Kecskégalyaer-Höhle. Die Höhle liegt im südlichen Bükk-Gebirge, in der Umgebung des Dorfes Cserépfalu, etwa 2 km weit von der Subalyuk-Höhle am südöstlichen Hang des Kecskégalya-Berges, 380 m ü. d. M. Sie hat zwei Eingänge. Der eine, der zur Eiszeit offen stand, ist westlich, die später eingestürzte größere Öffnung ist südlich gerichtet. KADIĆ und MOTTL gruben hier in den Jahren 1932—1937 (24, 32, 34). Der Höhlenboden ist etwa 30 m² groß. Die Ausfüllung wurde bis ca. 1,6 m ausgegraben, tiefer wurde nur eine sterile Schicht beobachtet. Die Schichtenfolge ist von oben nach unten: 1. rezenter Boden, 2. gelbe, „Löß“-ähnliche pleistozäne Ausfüllung, 3. hellbraune Schicht mit Kalkschutt, 4. dunkelgraue Schicht mit Kalkschutt und 5. sterile rötlichbraune Schicht.

Charakteristische Formen der Fauna sind in der gelben Schicht die Wald-Steppenelemente, ohne extrem glaziale Arten; in der hellbraunen erscheint der charakteristische Bükker humide Wald-Steppen-Komplex, mit der Dominanz des Höhlenbären, mit Riesenhirsch, Dachs und wenig Ren. Die dunkelbraune Schicht enthält dieselben Arten, mit verhältnismäßig mehr Riesenhirschen, dessen Vorhandensein das hohe Alter der beiden letzteren Schichten beweist.

Das archäologische Material, das nach KADIĆ einheitlich aus der hellbraunen Schicht zum Vorschein kam, wurde von den Ausgräbern als Moustérien bestimmt, mit der Bemerkung jedoch, daß ein Teil der Werkzeuge auch an das Aurignacien erinnert.

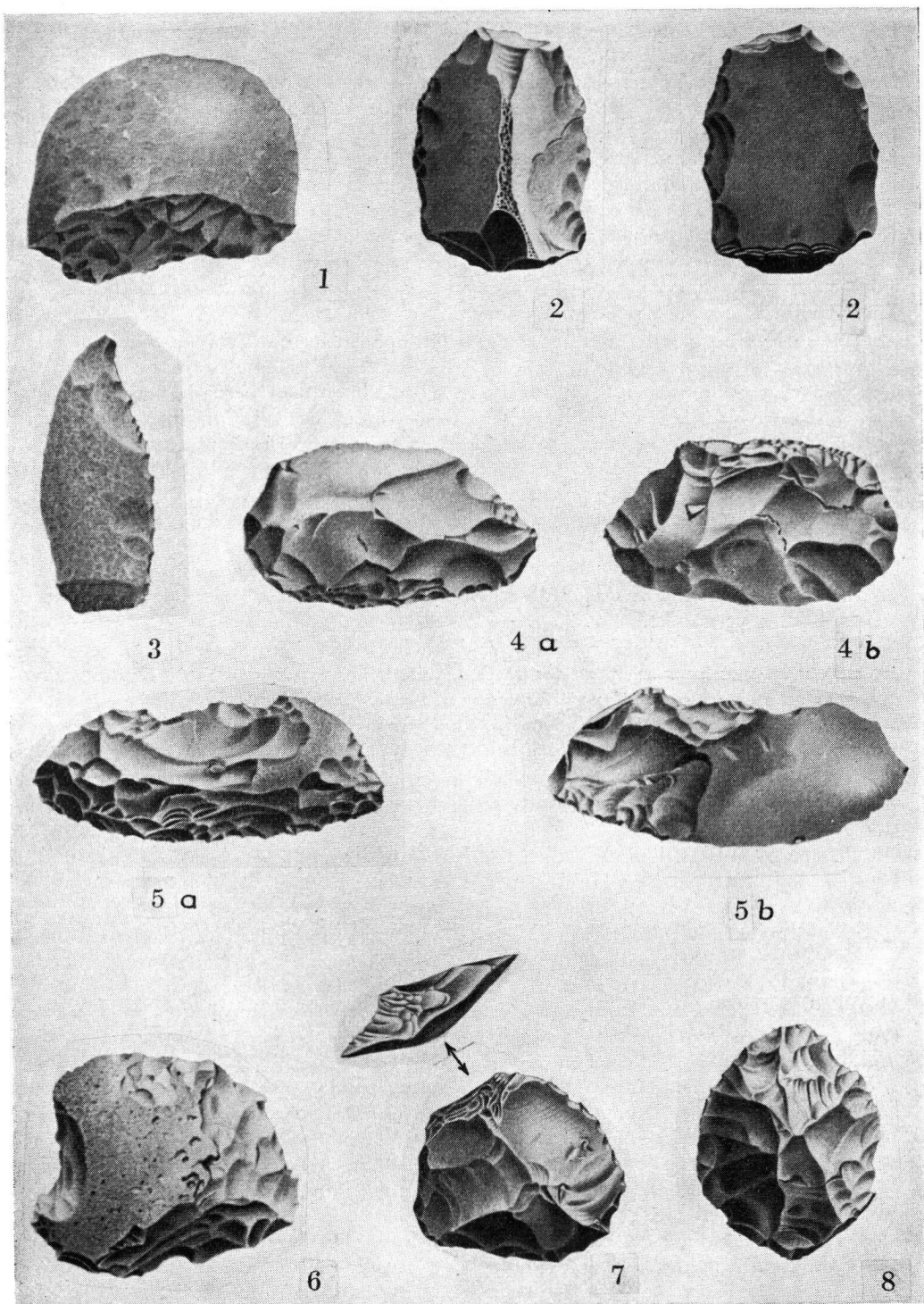


Abb. 2. Szelim-Höhle: 1 Spaltenschaber, 3 Quarzithandspitze, 4a-b, 5a-b Tata-Schaber. - Ballavölgyer Höhlung: 2a-b Handspitze. - Kiskevélyer-Höhle: 6 Atypischer Schaber. - Kecskégalyaer-Höhle: 7 Schaber auf Levalloisien-Abschlag, 8 Blattspitzenartiges Werkzeug. (Zeichnungen von I. RICHTER.)

Wie aus den Aufzeichnungen KADIĆ (in der Abt. f. hist. Dokumentation im Hist. Mus. d. Ung. Nat. Mus., Nr. 2 K. I) und der sehr genauen, den Schichten nach gegliederten Profilzeichnungen jedoch festzustellen ist, kamen einzelne Werkzeuge aus der dunkelgrauen Schicht, vermutlich sogar von der Oberfläche der roten Schicht ans Tageslicht. Wir müssen auf diesen Umstand hinweisen, da es sich bei der typologischen Untersuchung der Werkzeuge erwiesen hat, daß es in der Höhle neben den Moustérienwerkzeugen auch andere — wenn auch nicht dem Aurignacien-Typ angehörende — Werkzeuge gibt.

Typisch für das Moustérien ist z. B. eine dreieckige Handspitze aus Jaspis mit bogenförmig retuschierten Arbeitskanten und gerade zugeschlagener Basis (Abb. 3, Fig. 8). Analogien dieses Stückes finden wir im Hochmoustérien der Subalyuk-Höhle. Auch gibt es im Fund einige mehr-minder breite Abschlüge von Levalloisiencharakter, die ebenfalls an die ältere Kultur in der Subalyuk-Höhle erinnern.

Unter den Stücken der fraglichen anderen Gruppe ist eine einseitig bearbeitete blattförmige Handspitze aus Obsidian mit präparierter Abschlagsfläche hervorzuheben; die solutréenartige, schuppenartige Retuschierung greift hoch auf die Oberfläche über (Abb. 1, Fig. 2). Ein ovales, blattspitzenartiges Obsidianwerkzeug mit abgebrochener Spitze ist an der Oberfläche ebenfalls mit an das Szeletien erinnernder Technik retuschiert. Die Rückseite ist glatt, der Abschlagswinkel 100° (Abb. 2, Fig. 8). Auch gibt es einige Werkzeuge mit Levalloisien-Talons, die z. T. an der Oberfläche bearbeitet sind (Abb. 2, Fig. 7), ferner mehrere, rundherum retuschierte Schaber oder Raclettes, mit steiler, gegebenenfalls beiderseitiger Kantenretusche. Sie erinnern an die Ausbildungsweise der Frühszeletien-Blattspitzen (Abb. 1, Fig. 7). Endlich haben wir im Fund eine kleine, bifaziale, fäustelartige primitive Blattspitze von Frühszeletien-Charakter. Als Rohmaterial wurde meistens Obsidian verwendet.

Die Oberflächenretusche der Schaber und schaberartigen Werkzeuge jedoch, die die Hälfte des Fundes ausmachen, ist nicht mit der hoch übergreifenden Stufenretusche der Schaber oder der große, konkave Spuren hinterlassenden Abschlagstechnik der Faustkeile und Disken der Subalyuk-Höhle identisch, sondern eine szeletienartige, flache Schuppenretusche. Es kann also festgestellt werden, daß es in der Höhle außer dem Moustérien noch eine Kultur gab, die dem Werkzeugtyp nach mit dem Moustérien, der Bearbeitungsweise nach mit dem Szeletien verwandt ist, und die vermutlich aus einem anderen Niveau der Ausfüllung stammt.

Die archäologischen Funde wurden von KADIĆ und MOTTL zwischen das Hoch- und Spätmoustérien der Subalyuk-Höhle datiert, also auf das Ende des R/W oder den Anfang des W 1.

1956 sammelten wir Proben aus der Ausfüllung und konnten nach ihrer Untersuchung feststellen, daß die obere gelbe Schicht mit dem scharfkantigen Kalkschutt sowohl infolge des hohen Lehmgehaltes, als auch der Verteilung der Korngrößenfraktionen und der Struktur des Kalkschuttes zufolge, wie auch anhand der enthaltenen Schwermineralien (bestimmt von M. HERRMANN †) das Sediment eines kalten, feuchten Tundrenabschnittes und daher kein Löß ist. In der hellbraunen Schicht gibt es viel, z. T. korrodierten Kalkschutt kleineren Formats: der Untersuchung zufolge bildete sich diese Ausfüllung bei feuchtem, mäßig kühlem Klima. Die dunkelgraue Schicht ist das Produkt eines ebenfalls niederschlagsreichen, doch kühleren Abschnittes als der vorangehende. In der rötlichbraunen Schicht gibt es wenig, doch stark korrodierten Schutt, sie ist, aus ihrem Charakter zu schließen, eine interglaziale Ausfüllung. Sie kann infolge ihrer Höhlenbärenfauna auf das Ende des Interglazials (R/W) datiert werden. Die oberste, gelbe Schicht kann nicht jünger als der Tundrenabschnitt des W 2 sein. Die zwei dazwischen liegenden Schichten datieren wir nach ihrem petrographischen Charakter und den vielen *Megaloceros*-Überresten zufolge auf das W 1 bzw. das W 1/2-Interstadial. Diese Schichtenfolge ist mit der Sóllyomkuter-Höhlung fast identisch.

Auf die Auswertung des fraglichen archäologischen Materials werden wir nach Besprechung der Funde der

Balla völgyer Höhlung zurückkehren. Diese kleine Höhlung liegt im Bükk-Gebirge, in der Umgebung des Dorfes Répáshuta, am südöstlichen Ende des Balla-Tales, 10 m über der Talsohle und 370 m ü. d. M. Die Öffnung ist südwestlich gerichtet. Die Höhlung ist 8 m lang und durchschnittlich 3 m breit. M. MOTTL grub hier 1937-38 (34). Die Ergebnisse der Ausgrabung wurden eigentlich nicht publiziert, und außer dem Ausgrabungsprotokoll MOTTLs befaßt sich nur ein kurzer Hinweis KADIĆs mit ihnen (25).

MOTTL beschreibt die folgende Schichtenreihe: 1. schwarze Holozänschicht, 2. graue Holozänschicht, 3. heller (gelber) pleistozäner Lehm. In letzterer deutet MOTTL das Vorhandensein von Fauna und Steinwerkzeugen an, die sie auf das Spätglazial datiert und als Magdalénien bestimmt (33). In dieser Fauna hat jedoch der Höhlenbär die Dominanz und auch *Megaloceros*, der bei uns am Ende des W 1/2-Interstadials verschwindet, kommt darin vor. Unter den Kleinnagern gibt es überhaupt keine alpinen und arktischen Elemente: nur Ziesel, Hamster und Wasserratte kommen darin vor. Zugleich wird von einem „häufigen Vorkommen“ des Rens geschrieben. J. STIEBER bestimmte 20 Holzkohlen, die von MOTTL ohne Schichtenangabe gesammelt wurden. Nur 7 von ihnen sind Nadelbäume, die übrigen alle Laubbäume, 6 darunter Haselnuß.

Vom unteren Teil der Höhlung, aus dem braunen Lehm, holten wir Proben zur Untersuchung, die auf feuchtes, mildes Klima zur Zeit der Sedimentation hinweisen.

Infolge dieser Angaben müssen wir MOTTLs Bestimmung revidieren. Höhlenbär und *Megaloceros*, wie auch die anthrakotomischen Angaben, die auf ein weitaus milderes Klima hinweisen, als das W 1/2-Interstadial im Bükk-Gebirge gewöhnlich zeigt, beweisen, daß das Material — wenigstens zum Teil — vom Ende des R/W oder aus dem milden W 1 stammt. Es kann jedoch sein, daß es eine obere Schicht gab, die von ähnlicher Farbe wie die hellbraune Schicht war, die sich wirklich am Ende des Würms abgelagert hatte. Außer dem häufigen Vorkommen des Rens bekräftigen diese Annahme auch zwei schlanke Klingen von typisch jungpaläolithischer Bearbeitungsweise und ein Klingenkratzer.

Die anderen 8 Werkzeuge — alle aus Obsidian — weisen jedoch teils Moustérienteils Szeletienzüge auf. Ein roher Klingenkratzer, dessen Oberfläche mit solutréenartiger Retuschierung bearbeitet wurde, ist auch von der Rückseite her retuschiert. Eine Moustérienhandspitze mit abgebrochenem Ende (Abb. 2, Fig. 2a—b) ist auf der Oberfläche z. T. bearbeitet; die Retusche an den Arbeitskanten ist auch von der Rückseite her angebracht. Die anderen 6 Werkzeuge sind Schaber bzw. Racettes. Diese wurden rundherum retuschiert, die Retusche ist im allgemeinen steil, fast senkrecht (Abb. 1, Fig. 8); es kommt vor, daß die ganze Oberfläche grob bearbeitet wurde (Abb. 1, Fig. 4). An einem Schaber wurden zwei Stichelkanten verfertigt (Abb. 1, Fig. 9). Analogien zu den rundherum steil retuschierten Racettes mit unregelmäßigen Konturen (Abb. 1, Fig. 5) kennen wir aus dem Frühszeletien der Szeleta-Höhle. Die Rückseite der Schaber wurde in einzelnen Fällen an den Arbeitskanten auch von der Rückseite her retuschiert. Der Bulbus ist meistens groß, die Abschlagsfläche glatt, der Abschlagswinkel über 100°. Sie stehen mit den fraglichen Werkzeugen der Kecskégalyaer Höhle in naher Verwandtschaft.

Auffallend ist, daß die Werkzeuge dieser beiden Höhlen fast ausnahmslos aus Obsidian sind. Fundort dieses raren — im Paläolithikum Ungarns allerdings gut bekannten — Rohmaterials ist das Tokajer Gebirge, in etwa 50 km Entfernung von diesem Teil des Bükk-Gebirges. Die Oberfläche der Obsidianwerkzeuge, besonders in der Ballavölgyer Höhlung, scheint korrodiert zu sein. Unter dem Vergrößerungsglas betrachtet, sehen wir auf der Oberfläche der Werkzeuge unzählige, winzige, kreisförmige und gerade Einritzungen, die wir einem Solifluktionsprozeß, dem die Werkzeuge unterlagen, zuschreiben.

Auch für die Werkzeuge der Ballavölgyer Höhlung gilt, was im Falle der Kecskégalyaer Höhle erwähnt wurde, daß nämlich die Werkzeuge in ihrem Typ an das Moustérien, in ihrer Ausarbeitung an das Szeletien erinnern.

Die fundführenden Schichten sind in beiden Fällen zwischen den Tundrenabschnitt des W 1 und das W 1/2-Interstadial zu datieren, sofern dies bei den unsicheren, nachträglichen stratigraphischen Beobachtungen möglich ist. Zu dieser Zeit lebte in der Subalyuk-Höhle noch das Spätmoustérien.

Anhand der uns zur Verfügung stehenden stratigraphischen Angaben und des typologischen Bildes halten wir es für wahrscheinlich, daß wir es in diesen zwei Höhlen mit Funden zu tun haben, die einen unmittelbaren Übergang des Moustériens in das Szeletien darstellen. Die eingehenden technologischen Untersuchungen, die wir am Material unternahmen (48), unterstützen diese unsere Annahme.

Bei der Beschreibung des Bükker Moustériens müssen wir noch einen Fundort berühren, der so manche Probleme offen und ungelöst ließ, der jedoch von solcher Wichtigkeit ist, daß wir ihn hier nicht übersehen können, nämlich die

Szeleta-Höhle. In dieser großen Höhle mit einer ca. 10 m mächtigen Ausfüllung unternahm KADIĆ die erste systematische Höhlenausgrabung in Ungarn (22). Die Höhle liegt im nördlichen Teil des Bükk-Gebirges, neben Lillafüred, am Südhang des Szeleta-tető genannten Berges in ca. 370 m Höhe ü. d. M. Der Eingang ist südlich gerichtet.

In den oberen Schichten der reichen Schichtenfolge wurden die Werkzeuge des Hochszeletiens gefunden, in den tiefer liegenden das Frühszeletien. Am Felsboden liegt stellenweise ein steriler, plastischer roter Lehm. Darüber liegt eine dicke, dunkelbraune, phosphathaltige Schicht, die von zwei, je 20 cm dicken Schuttschichten in drei Teile gegliedert wird. In den unteren Niveaus dieser Schicht wurden nur wenig und minder typische Werkzeuge gefunden, von denen der Verdacht geäußert wurde, daß sie aus dem Moustérien stammen (8, S. 335; 45, S. 338).

Dank den pünktlichen Aufzeichnungen KADIĆs (Abt. f. hist. Dok. Nr. 2 Sz. I.) können wir auch etwas mehr über die Lokalisierung der Werkzeuge sagen, obwohl das Problem damit nicht gelöst ist.

KADIĆ grub die Ausfüllung der Höhle in je 50 cm dicken Niveaus aus. Die phosphathaltige braune Schicht umfaßte die Niveaus XIV—XVII. Aus Niveau XIV, also aus dem oberen Teil der braunen Schicht, konnten wir 3 primitive Szeletien-Blattspitzen und einen bifazialen — aus einer Blattspitze zugeschlagenen — Geradschaber identifizieren. Aus Niveau XV, aus der oberen Schuttschicht, haben wir keine Werkzeuge. Aus Niveau XVI, das sich zwischen den beiden Schuttschichten befindet, identifizierten wir 13 Werkzeuge: 6 unbearbeitete Quarzitbruchstücke, 2 Kalzedon-Abschläge mit präparierter Schlagfläche, das Bruchstück eines Levalloisienkerns, 2 rohe Quarzit-Handspitzen, einen Geradschaber aus Quarzit und einen Bogenschaber aus Kalzedon. In Niveau XVII gab es auch eine kleine, sehr roh ausgearbeitete Blattspitze: bei den diesbezüglichen Aufzeichnungen gibt es nachträgliche, nicht von KADIĆs Hand stammende Verbesserungen und Streichungen im Text. Es ist daher unsicher, von wo dieses Werkzeug stammt. Ein aus Porphyrituff hergestellter Bogenschaber mit einem Abschlagswinkel von 125° , ein konkav-konvexer Doppelschaber aus Kalzedonopal und eine dreieckige Handspitze mit unregelmäßigen Konturen, die auch an der Rückseite stellenweise retuschiert ist, stammen aus diesem Niveau. Form und Typ dieses letzteren Werkzeuges sind für das Moustérien charakteristisch, die Retuschierungsweise der Arbeitskanten jedoch für das Szeletien. Es erinnert an die Funde aus der Kecskégalyaer und der Ballavölgyer Höhle. Die Schaberkante eines aus Kiesel hergestellten Bogenschaber-Bohrers ist von beiden Seiten her retuschiert, der Abschlagswinkel ca. 115° (bei Kadić 22, Taf. XVII. 6). Endlich stammen noch ein breiter Kalzedon-Abschlag mit Bulbus und glatter Abschlagsfläche aus diesem Niveau.

Während daher 3 oder 4 Werkzeuge aus dem Niveau XIV primitive Blattspitzen sind, wie auch im Silexmaterial der oberen Niveaus die Blattspitzen einen bedeutenden Prozentsatz haben — gibt es unter den 19 Abschlägen der zwei unteren Niveaus nur eine primitive Blattspitze unsicherer Lokalisation: alle übrigen sind Werkzeuge, die auch im ungarländischen Spätmoustérien einheimisch sind.

Doch reichen diese Feststellungen nicht aus, um die Werkzeuge der Niveaus XVI bis XVII ohne weiteres dem Moustérien zuzuschreiben. Im Frühszeletien der Szeletahöhle erschienen nämlich die Schaber, Handspitzen und seltener die levalloisienartigen Abschläge als typische Formen. Diese Begleitindustrie könnte, von den primitiven Blattspitzen abge sondert, leicht als Moustérien bestimmt werden.

Die Fauna der phosphathaltigen Schicht ist nichtssagend. Die Leitart ist der Höhlenbär, sie kann also nicht älter als das äußerste Ende des R/W sein; außerdem gibt es noch Hyänen, Höhlenlöwen und einige neutrale Waldtiere.

Der petrographische Charakter der Schicht wird infolge des vielen Phosphats, das aus den vielen organischen Substanzen (vermodernde Höhlenbärenkadaver) entstand, verzerrt. Anhand der Schutt- und Korngrößenfraktions-Untersuchungen scheint sie jenen Schichten der Subalyuk-Höhle ähnlich zu sein, die aus dem W 1 stammen. Der ausgesprochen interstadiale Charakter der darüber befindlichen gelben Schicht und die Parallele mit den archäologischen Funden der Istállóskőer Höhle (nämlich die an beiden Orten gefundenen Spitzen mit gespaltener Basis) verleihen dieser Bestimmung einige Wahrscheinlichkeit. Wenn die dunkelbraune Schicht aus dem W 1 stammt, wäre es plausibel, daß es in ihr ein Moustérien oder Übergangsformen des Szeletiens aus dem Moustérien gäbe.

Die hier aufgeworfene und in keiner endgültigen Weise beantwortete Frage ist schließlich nicht unlösbar: die in der Szeleta-Höhle tief liegende dunkelbraune Schicht ist zum Glück noch fast völlig vorhanden, und es wird die Aufgabe kommender Ausgrabungen sein, zu bestimmen, ob es an diesem Fundort wirklich einen unmittelbaren Übergang des Moustériens in das Szeletien gibt, wie wir dies unsererseits annehmen.

Moustérienfundorte in Transdanubien

Pörgölhegyer Höhle (sog. Gerence-Höhle oder Bakonybéler-Höhle). Die Höhle liegt im Bakony-Gebirge, in der Umgebung des Dorfes Bakonybél und öffnet sich ca. 350 m ü. M. über dem Gerence-Tal. Der Eingang ist nach Nordosten gerichtet. Nach den Probegrabungen von M. MOTTL (31) und K. BERTALAN (4) arbeitete in den letzten Jahren M. ROSKA hier an systematischen Ausgrabungen (41, 42).

In der Höhle fand M. ROSKA die folgende Schichtenreihe (von oben nach unten): 1. Holozäne Schicht, 2. rötlichbraune lockere Ausfüllung mit wenig Kalkschutt, 3. gelbe, viel CaCO₃ enthaltende, bindige Schicht (von ROSKA „Löß“ genannt; in der früheren Publikation erwähnt er eine graue Schicht im Vorraum der Höhle, die wahrscheinlich mit dem „Löß“ identisch ist), 4. dunkelrote „Terra rossa“ mit Kalkkonkretionen. Die Fauna wurde von S. VARRÓK bearbeitet (43). Die Verfasserin stellte fest, daß die Schichten faunistisch ein homogenes Bild aufweisen, eine feinere stratigraphische Gliederung ist auf diese Weise nicht möglich. S. VARRÓK datiert die Fauna nach einem weitläufigen Vergleich mit anderen W 1-zeitlichen Faunen in Ungarn auf das — *sensu lato* — W 1, zwischen die Fauna der Lambrecht-Kálmán-Höhle und die untere Schicht der Subalyuk-Höhle. Charakteristische Arten sind: Reh, *Equus hydruntinus*, *Meles*, *Megaloceros*, *Sus*, *Spalax* und in allen Schichten in großer Anzahl *Bufo*. Sämtliche Schichten enthalten streuweise Höhlenbär und Mammut, einige Überreste von Ren und sogar *Ovibos*. Die arktischen Kleinnager und auch die *Rana méhelyi*, die bei uns ein sicheres Anzeichen des W ist, fehlen.

Dank der Freundlichkeit des Ausgräbers hatte ich die Gelegenheit, eine kurze Zeit bei der Ausgrabung zu verbringen und konnte auch die petrographischen Untersuchungen am Material vornehmen. Sowohl die obere rötlichbraune Schicht als auch die untere „Terra

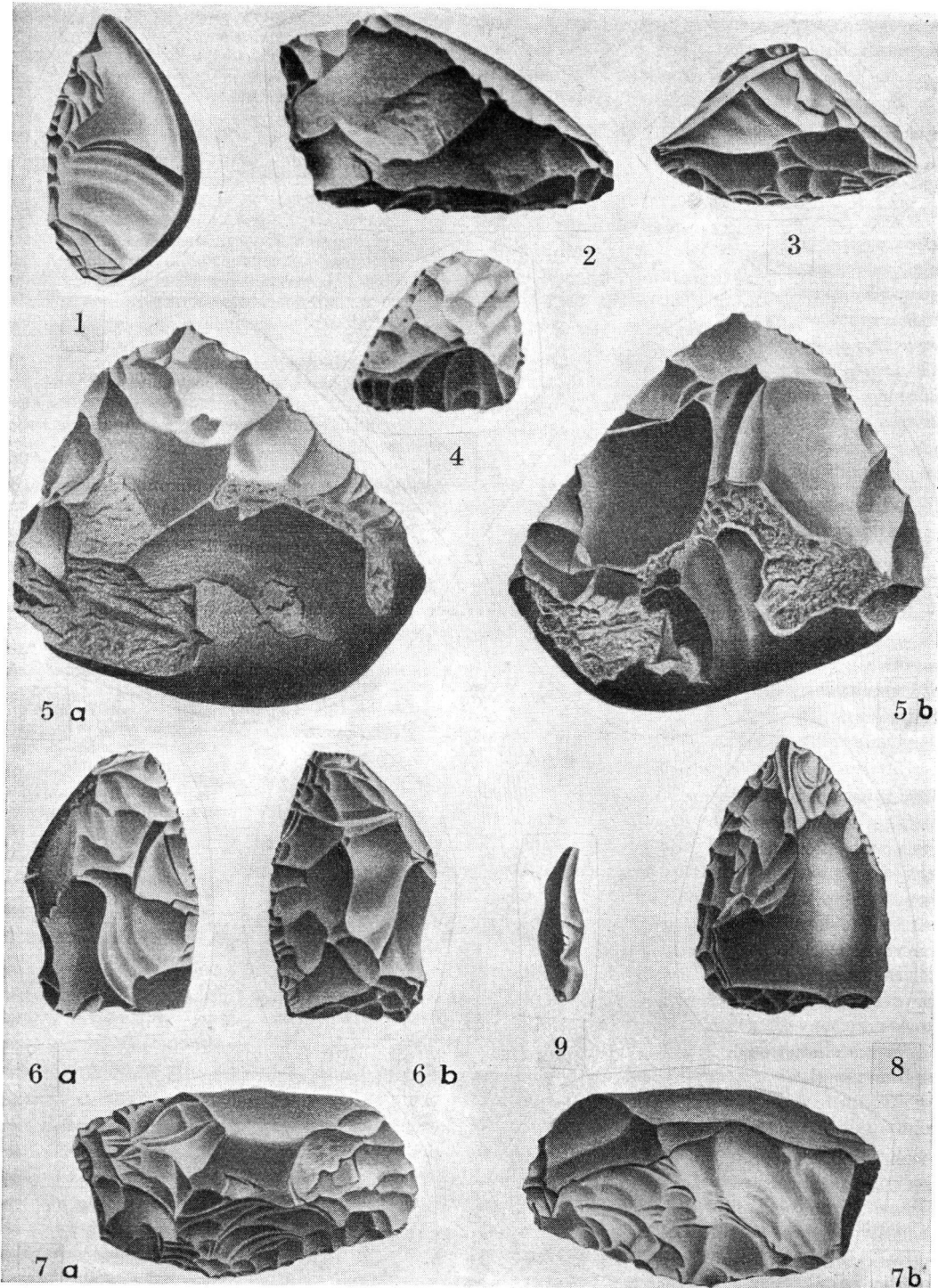


Abb 3. Kiskevélyer-Höhle: 2 Subalyuk-Schaber, 4 Kratzer-Schaber. - Tata: 1 Messer, 3 Bogen-
schaber, 5a-b Bifaziale Handspitze, 6a-b Schabemesser, 7a-b Tata-Schaber, 9 Mikrolithklinge. -
Kecskégalyaer Höhle: 8 Handspitze. (Zeichnungen von I. RICHTER.)

rossa“ erwiesen sich als entschieden interglazialen Charakters. Die dazwischengelagerte gelbe Schicht war mit CaCO_3 verbacken; anhand der Korngrößenfraktion des Materials erwies sich die Schicht als Mehlsand, der, den stark abgerundeten Quarzkörnchen zufolge, am ehesten als Laufsand bestimmt werden konnte und in der Höhle wahrscheinlich sekundär abgelagert ist. Die petrographischen Untersuchungen gestatten, mit den faunistischen Angaben zusammen, das Alter der Schichten auf die zweite Hälfte des R/W, in den dem W 1 vorangehenden Zeitabschnitt zu verlegen. Wenn wir in Betracht ziehen, daß das Klima auch im Pleistozän in Transdanubien weitaus ozeanischer war als in der östlichen Hälfte des Landes, und daß die interglazialen Faunenelemente viel länger leben und neben den Steppenarten in großer Anzahl zu finden sind, können die Schichten der Pörgölhegyer Höhle wirklich zwischen die untere Schicht der Lambrecht-Kálmán-Höhle und die Schichtengruppe 1—6 der Subalyuk-Höhle versetzt werden.

MOTTL erwähnt anhand der Probegrabung ein primitives Moustérien (31). ROSKA beschreibt in seiner ersten Publikation ebenfalls ein Moustérien (41), spricht jedoch später (42) von einem „Endaurignacien“. Um über die Frage dieser letzteren Kultur ein Urteil aussprechen zu können, müssen wir zuerst erwähnen, daß oberhalb der Höhle auch heute noch Überreste von tertiären Kieselterrassen vorhanden sind, aus denen mit Hilfe des Wassers und der Schwerkraft viele intakte und zerbrochene Kiesel durch den breiten Kamin der Höhle sowohl in die „Terra rossa“, als auch in die rötlichbraune Schicht gelangten. Die Kiesel wurden vom Pleistozänmenschen weiter zerstückelt und als Rohmaterial zu Werkzeugen verwendet. So kamen im Laufe der Ausgrabungen tausende von zerstückelten und auf natürlichem Wege zerbröckelten Kiesel zum Vorschein, aus denen die verschiedenen „Werkzeugtypen“ mit Leichtigkeit auszuwählen waren. Es ist wirklich nicht leicht, in dieser Menge die wirklichen Werkzeuge zu finden.

ROSKA beschreibt aus der rötlichbraunen Schicht viele Werkzeuge, u. a. einige kaum retuschierte, doch in ihrer Primitivität unverkennbar bearbeitete Schaber (41, Taf. XL, Bild C). Typologisch betrachtet, sind sie Werkzeuge irgendeiner primitiven, dem Moustérien nahestehenden Kultur. Auch fand er in derselben Schicht viele „verzierte“ Knochen. Die „Verzierungen“ sind gerade, zackige und gekreuzte Linien (41, Taf. XL, A und Fig. 4): wohlbekannte Jagdmarken des Moustériens. Er beschreibt auch einige minder überzeugende klingenartige Absplisse aus dieser Schicht (41, Fig. 3).

In der späteren Publikation beschreibt er eine Pferdeskulptur, die neustens von VOJKFFY als Luchs bestimmt wurde (50). Mit der Skulptur zusammen beschreibt ROSKA „Endaurignacien“-Werkzeuge, die wir aufgrund der Autopsie nicht Werkzeuge zu nennen wagen; sie sind eher zufällige Kieselfragmente; bestenfalls können einige als Gewerbeabfälle betrachtet werden. Zweifellos steht jedoch fest, daß sie keinesfalls jungpaläolithischen Typs sind. Die Figur, deren Vorhandensein in der Schichtenfolge durch nichts motiviert ist, erinnert frappanterweise an eine Tiergestalt, doch ist die Struktur des Materials die einer ganz gewöhnlichen Konkretion; sie ist wahrscheinlich nichts anderes, als eine der zahllosen Kalkkonkretionen aus der „Terra rossa“.

In der Pörgölhegyer Höhle ist unserer Meinung nach ein mit der Fauna gut zu datierendes und vom Ende des R/W stammendes Moustérien vorhanden, das infolge der schlechten Qualität der als Rohmaterial verwendeten Kiesel durch roh ausgearbeitete Steinwerkzeuge, ferner durch Knochen mit Jagdmarken, die infolge ihres massenhaften Vorkommens von Bedeutung sind, repräsentiert wird.

T a t a. Etwa 70 km westlich von Budapest, südlich der Donau, lagerten die einstigen Thermalquellen einen 30—40 m mächtigen Kalktuffkegel ab, aus dem seit beinahe 150 Jahren Mammutknochen gesammelt werden. 1909 fand T. KORMOS im Steinbruch ca. 7 m unter der Oberfläche eine 30—60 cm dicke Lößschicht zwischen die Schichten des Kalktuffs eingekleilt. Er sammelte hier ein reichhaltiges Spätmoustérien. Der Fund wurde in einer Monographie publiziert (28).

Der Fund von Tata beschäftigte seit jeher die Fachleute. KORMOS selbst betrachtete ihn mit KADIĆ zusammen als Moustérien. HILLEBRAND (18, S. 13; 19), BREUIL (9) und andere bestimmten ihn als Protosolutrén, da es im Fund auch beiderseitig bearbeitete, an Blattspitzen erinnernde schaberartige Werkzeuge gab. Neuestens wird allgemein anerkannt, daß er aus dem Moustérien stammt, und man schätzt ihn, als einen wichtigen Beweis des Überganges in das Szeletien, besonders hoch (11, S. 92). Betreffs seines Alters sind die Meinungen verschieden. BRANDTNER betrachtet den Fund als einen Beweis für den Kältevorstoß, der das R/W unterbrach (8, S. 138); im allgemeinen wird er jedoch als jünger (W 1) erachtet, und PROŠEK (38, S. 192) nimmt sogar an, daß er eventuell aus dem W 1/2-Interstadial stammt und so ein unmittelbares Übergangsglied zwischen Moustérien und Szeletien wäre. Wir schließen uns den Vorstellungen PROŠEKS an. KORMOS fand seinen Fund nämlich an der Oberfläche vom „Löß“, stellenweise war er sogar mit dem hangenden Tuff verbacken. Im „Löß“ selbst fand er für das W 1 charakteristische Arten, so unter den Säugetieren *Spalax* und *Equus hydruntinus* (letzteren erwähne ich dank der freundlichen Mitteilung M. KRETZOIS; diese Art ist in die Faunenliste von KORMOS nicht aufgenommen); doch gibt es bereits auch *Ochotona*, *Citellus* und Mammut. Unter den Schnecken beschreibt KORMOS die „*Striatella striata costulata*“ als Leitart; zur *Banatica*-Gruppe gehörige Arten sind abwesend. Dank der freundlichen Mitteilungen von P. GREGUSS und J. STIEBER kennen wir aus der Flora bisher 6 *Pinus*-, 3 *Carpinus*- und 1 *Fagus*-Überreste.

Wie bereits erwähnt, war das Klima Transdanubiens ozeanischer als in den östlichen Gebieten Ungarns. Das W 1-Glazial, das selbst im Bükk-Gebirge einen milden und feuchten Verlauf hatte, weist diese Charakterzüge hier noch entschiedener auf. Die Lößschicht von Tata ist, ihrer Fauna und Flora zufolge, ein Sediment des W 1-Glazials; das auf seiner Oberfläche liegende archäologische Material stammt mit größter Wahrscheinlichkeit vom Anfang des W 1/2-Interstadials.

Wir werden in Kürze die Möglichkeit haben, diese Annahme anhand objektiver Beweise zu bekräftigen oder zu verwerfen. Im März dieses Jahres kam nämlich die Fortsetzung des Fundortes von KORMOS ans Tageslicht. In dem von uns erforschten Gebiet ist oberhalb der kaum 15—30 cm dicken lößartigen Kulturschicht in ca. 70—80 cm Dicke Flugsand angehäuft, und auf diesem lagert der Kalktuff des Hangenden in 7—8 m Mächtigkeit.

Im Laufe unserer Arbeit fanden wir mehr als 800 schön ausgearbeitete Werkzeuge und ca. 20 000 Absplisse nebst Begleitfauna, Holzkohle usw. Tata war also eine intensiv bewohnte Siedlung und zugleich eine Werkstätte. Dem Charakter nach weicht der neue Fund vom alten nicht ab; doch letzteren mehrfach an Zahl übertreffend, bietet er ein farbigeres, reicheres Bild und ist besonders geeignet, statistische Wertungen aufzustellen. Anhand der Menge und des Charakters der an der Oberfläche und beiderseitig bearbeiteten Werkzeuge müssen wir unsere frühere Annahme schon jetzt revidieren, nach welcher Tata nicht als ein unmittelbarer Vorläufer des Szeletien betrachtet werden kann (45). Auch jene Unterschiede zeichnen sich klar ab, die zwischen dem Bükker und dem transdanubischen Moustérien bestehen. Um diese nahezubringen, geben wir über einen Teil des neuen Fundes ein vorläufiges und nur skizzenhaftes Bild:

Das am häufigsten vorkommende Werkzeug ist der Schaber, meistens schön ausgearbeitet und der Form nach sehr abwechslungsreich (Abb. 3, Fig. 3). Viele Schaber wurden aus Quarzit und Silex hergestellt, u. a. auch Formen, die BLANC „aspichio“, d. h. „Spaltenschaber“ nennt (5, Fig. 5). Häufig kommen Gerad- und Bogenschaber vor, deren Arbeitskanten und Flächen auch von der Rückseite her bearbeitet wurden. Wir nannten diesen Typ Tata-Schaber (47, Abb. 3, Fig. 7a—b). Als mit diesem Typ verwandte Schaberabkömmlinge können wir die doppelseitig bearbeiteten, meist spitzen Werkzeuge betrachten, die an die Faustkeilschaber erinnern, deren Arbeitskanten jedoch von beiden Seiten her mit im allgemeinen feiner Solutrénretuschierung ausgebildet wurden und

deren von Vorder- und Rückseite gebildeter Kantenwinkel ca. 30—40° beträgt. Wir nannten diesen Typ Schabemesser (Abb. 3, Fig. 6 a—b). Ähnliche, doch nur einseitig bearbeitete Messer (Abb. 3, Fig. 1) gibt es hier ebenfalls. Die wenigen Handspitzen sind nicht charakteristisch; einige von diesen sind bifazial bearbeitet (Abb. 3, Fig. 5a—b). Sämtliche Werkzeuge sind kleinen Formats, nicht selten erscheinen den Mikrolithklingen nahestehende Abschläge (Abb. 3, Fig. 9).

Die Werkzeuge wurden größtenteils mit Moustérien-Stufenretusche bearbeitet, oft treffen wir jedoch eine an das Solutréen erinnernde flache, schuppenartige Oberflächenbearbeitungsweise mit feiner, einreihiger Retuschierung jungpaläolithischen Charakters an den Arbeitskanten. Die Abschlagstechnik ist im allgemeinen noch für das Altpaläolithikum charakteristisch. Die Abschlagsbuckel sind groß, die Abschlagswinkel stumpf, selbst die Klingen sind meistens nur schmale, schlanke Abschläge. Die Bearbeitungsweise ist jedoch oft jungpaläolithischen Charakters. Zu ähnlichen Feststellungen gelangte PRADEL (37, S. 37) anhand des französischen Endmoustériens im allgemeinen.

Um das bisher Gesagte statistisch darzustellen:

Tata-Schaber:	9%	Klingen:	4 %
Spaltenschaber:	12%	Blattspitzen:	0,3%
Schabemesser:	14%	Faustkeile:	0,3%
Schaber insgesamt:	68%	Bifazial bearbeitet:	22,6%
Handspitzen:	3%	An der Oberfläche retuschiert:	5,3%

Da das Rohmaterial zu den Werkzeugen meistens Kiesel ist, kann nur an 10% der Werkzeuge eine Abschlagsfläche beobachtet werden; unter diesen sind von

Levalloisientechnik:	53%
glatt, clactonienartig:	34%
jungpaläolithischen Charakters:	13%

Das Gesamtbild des Fundes von Tata — der infolge der großen Zahl der Schaber und ihrem Charakter zufolge unbedingt als ein Moustérien gelten muß — weist entschieden für das Szeletien charakteristische Züge auf. Die Schabemesser untersuchend, müssen wir G. FREUND recht geben, wenn sie feststellt, daß der Ursprung der Blattspitzen u. a. bei gewissen Schabertypen zu suchen ist (11, S. 281), wobei die so entstandenen Blattspitzen meistens oval und oft ohne Spitze sind. Es kann hinzugefügt werden, daß unsere Schabemesser mit Spitzen, oft sogar mit zwei Spitzen versehen sind; aus diesen könnten jene asymmetrischen Blattspitzen abgeleitet werden, die in der Slowakei und in Mähren nicht selten vorkommen (z. B. Vlčkovce, 2), doch auch in Deutschland existieren. Wir können sogar weitergehen und sagen, daß wir, das Material aus Tata betrachtend, auch von jener Behauptung FREUNDS nicht weit entfernt sind, daß es eigentlich nur eine Frage der Nomenklatur sei, ob Tata Moustérien oder Szeletien genannt wird (11, S. 73).

Es scheint, daß Tata nicht mit dem Bükker Szeletien verwandt ist, sondern mit jener transdanubischen Gruppe, die in erster Linie durch die Funde der Jankovich-Höhle vertreten ist (45), und die keine Kernindustrie wie die Bükker, sondern hauptsächlich eine Abschlagindustrie mit Levalloisien-Einfluß ist und die mit den nordwestlich und nördlich von Ungarn gefundenen blattspitzenführenden altpaläolithischen Funden Verwandtschaft aufweist.

Szeli m-Höhle. Die Höhle liegt kaum 10 km weit von Tata, in der Nähe der Stadt Bánhida, an der Seite des Kőhegy in 300 m Höhe ü. M. Der Eingang ist westlich gerichtet. Die Höhle wurde 1932—34 von I. GAÁL ausgegraben. Das Fundmaterial wurde nicht eingehend publiziert, obwohl der Ausgräber sich in mehreren langen Arbeiten mit den stratigraphischen Verhältnissen der Höhle befaßte (12, 13, 14 usw.). Die stellenweise 12,5 m mächtige Ausfüllung ist in mehrere Schichten gegliedert, die GAÁL vom Anfang des R/W-Interglazials bis zum W 3 einreichte. Seine Feststellungen sind schon deshalb anfechtbar, da der Höhlenbär bereits in der untersten Schicht die Dominanz hat. Inter-

glaziale Arten gibt es in keiner der Schichten, und solche, die ein Glazial andeuten würden, finden sich nur in der obersten Pleistozänschicht. Annähernd ähnlichen Charakters sind die — in geringer Zahl bestimmten — Florenreste.

Wir unternahmen petrographische Untersuchungen, die mit den paläontologischen Ergebnissen in Einklang stehende, doch exaktere Resultate brachten. Nach Summierung der Untersuchungen fanden wir, daß die unterste Schicht im ausklingenden R/W entstand; die darüber befindliche Schichtenfolge entstand — mit einigen Lücken — zwischen dem Anfang des W 1 und dem W 3 (47). Hier möchten wir uns nur mit der obersten und der untersten Schicht des mit E bezeichneten Komplexes, E₁ und E₅, beschäftigen, da GAÁL aus diesen die Moustérienwerkzeuge erwähnt. Aus Schicht E₅ erwähnt er Quarzitabschläge; doch sind solche mit dieser Bezeichnung in unserer Sammlung nicht zu finden. Aus dieser Schicht kam nur der Höhlenbär zum Vorschein. J. STIEBER bestimmte einige schlecht erhaltene, näher nicht bestimmbar Tannen und ein bis zwei Laubbäume unter den Holzkohlenresten (40).

Aus Schicht E₁ fanden wir viele ± bearbeitete Quarzitabschläge und einige schön bearbeitete Silex- und Quarzitwerkzeuge. Sie sind größtenteils Schaber und sind denen aus Tata auffallend ähnlich; so z. B. ein typischer Tata-Schaber mit bogenförmiger Kante (Abb. 2, Fig. 4a—b), während ein anderer Tata-Schaber den Schabemessern nahesteht (Abb. 2, Fig. 5a—b). Auch einige dreieckige Geradschaber („Subalyuk-Schaber“), Winkelschaber usw. kommen im Material vor. Unter den Quarzitwerkzeugen erscheinen die Spaltenschaber (Abb. 2, Fig. 1), breite Abschläge und eine primitive Handspitze (Abb. 2, Fig. 3) usw.

Schicht E₁ können wir anhand des Vergleiches aller uns zur Verfügung stehenden Angaben auf den Anfang des W 1/2-Interstadials datieren, auf jene Periode, die im dreiteiligen Göttweiger Lößkomplex der unteren Laimenzone entspricht.

Es ist in Ungarn das erste Mal, daß ein Moustérienfund auf einen so späten Zeitschnitt datiert werden muß. Aus Westeuropa sind uns jedoch aus dieser Zeit stammende, ja sogar jüngere Moustérienfunde bekannt. So wird z. B. in der Pine-Hole das Moustérien auf das W 2 datiert (1; 52, S. 199 ff.), und auf dasselbe werden die Schichten J und H des eponymen Fundortes datiert, wie auch die obere Schicht der Pech de l'Azé (6, Tab. 1) usw. In einer jüngst erschienenen Zusammenfassung bringt H. GROSS das mitteleuropäische Moustérien ebenfalls bis zum Göttweiger Interstadial hinauf (15, S. 69).

Um auf das archäologische Material zurückzukommen: in der Debatte um das sog. „Charentien“, das durch in Überzahl erscheinende Schaberformen charakterisiert ist, äußerte NARR die Meinung, daß die Arbeitsteilung zwischen den Geschlechtern und der Unterschied zwischen Sommer- und Winterwohnort und den flüchtigen Rastplätzen ebenfalls Grund dafür sein mögen, daß an einigen Fundorten die Schaber, an anderen die Handspitzen die Leitrolle haben (36, S. 32). Wir haben in Erfahrung gebracht, daß es im ungarischen Moustérien umso mehr Schaber gibt, je jünger der Fund ist. Der Anteil der Schaber ist

im Hochmoustérien der Subalyuk-Höhle	50%
im Spätmoustérien ebendasselbst	60%
im Tataer Spätest-Moustérien	70%

Es wurde erwogen, ob Tata nicht Arbeitsplatz, Werkstatt, Siedlung der Weiber und Alten gewesen sein möchte und dies der Grund für die vielen Schaber sei. Die in 10 km Entfernung liegende Szelim-Höhle, wo in Material und in Technik mit Tata frappant übereinstimmende Funde ans Tageslicht kamen, war jedoch keine Werkstatt, sondern ein typisches Winterquartier oder Jagdlager. Dennoch sind alle Werkzeuge, mit Ausnahme der einzigen Quarzit-Handspitze, Schaber. Unseren Erfahrungen zufolge können wir die Vermutung NARRS daher nicht teilen und sind der Meinung, daß das Moustérien tatsächlich eine Ausbildungsform hat, die mit dem BORDES-schen „Charentien“ (7) identischen Charakters ist.

Kiskevélyer-(Mackó-)Höhle. Die Höhle liegt nordwestlich von Budapest im Pilis-Gebirge, in der Umgebung des Dorfes Csobánka. Sie liegt am Nordhang des Kiskevély-Berges in 380 m Höhe ü. M. Der Eingang ist nördlich gerichtet. HILLEBRAND grub hier in den Jahren 1912—1914 und entfernte fast die ganze Ausfüllung (16, 17).

Von oben nach unten erscheint in der Höhle die folgende Schichtenreihe: 1. Holozäne Ausfüllung, 2. gelblich-graue Pleistozänschicht, 3. gelbe Kalkschufführende Schicht, 4. braune Schicht mit kleinem, korrodiertem Kalkschutt, 5. auf den Felsboden gelagert ein gelber, plastischer Höhlenlehm. In den unteren gelben, bzw. braunen Schichten dominiert der Höhlenbär, mit verhältnismäßig vielen Hyänenresten daneben. Auch in der oberen gelben, scharfkantigen Kalkschutt enthaltenden Schicht hat der Höhlenbär die Vorherrschaft; doch sind in den höheren Niveaus immer mehr Nashorn- und Pferdeknochen zu finden. In der gelblich-grauen Schicht ist das Ren das Leittier, in dessen Begleitung eine auch Lemming enthaltende Kleinnagerfauna erscheint.

HILLEBRAND beschreibt aus der gelblich-grauen Schicht jenes „Magdalénien“, das heute Höhlengravettien genannt wird. Er fand, daß die gelbe Schicht steril sei; in der ersten Publikation erwähnt er allerdings kaum typische Werkzeuge. Aus der braunen Schicht grub er eine typisch primitive Blattspitze in Begleitung einiger gut ausgearbeiteter Moustérienschaber aus. Auf Grund der Blattspitze bestimmte er den Fundkomplex als „Protosolutrén“. KADIĆ betrachtete eher die Schaber als ausschlaggebend für die Bestimmung und nannte den Fund, mit BREUIL und OBERMAIER zusammen, Moustérien (23, S. 86). MOTTL schloß sich der Meinung HILLEBRANDS an (30, S. 40).

Jüngst nahm G. FREUND in der Frage Stellung und stellte fest, daß im Fund die typischen Werkzeuge beider Kulturen vorhanden seien. Eben diesen Umstand betrachtet sie als Beweis für den genetischen Zusammenhang zwischen Moustérien und Szeletien (11, S. 72 ff.).

Im Jahre 1956 sammelten wir Proben aus der Ausfüllung und versuchten ihr Alter festzustellen, um die Lage der Funde neu zu bestimmen. Dabei hatten wir Beobachtungen, denen zufolge die als einheitlich betrachtete, 2 m mächtige braune Schicht aufgeteilt werden mußte. Es erwies sich dabei, daß sie die Ausfüllungen aller drei klimatischen Abschnitte des W 1/2-Interstadials, und z. T. auch des Tundrenabschnittes des W 2 enthält. Die Zeit der Ablagerung der gelben, schutthaltigen Schicht war der kontinentale Abschnitt des W 2 und das W 2/3-Interstadial. Auch die gelblich-graue Schicht mußte in zwei Teile geteilt werden: sie enthält Sedimente der einleitenden Phase und des kontinentalen Abschnittes des W 3. Betreffs der archäologischen Funde haben wir die Annahme nahegebracht, daß die Schaber und die groben Abschläge (60 an Zahl) aus dem unteren Teil der braunen Schicht zum Vorschein kamen. Die Blattspitze und einige andere, typische Szeletien-Werkzeuge und Fragmente stammen hingegen z. T. aus dem obersten Niveau der braunen, z. T. aus dem unteren der gelben Schicht. Letztere entsprechen den Szeletienfunden aus der Jankovich-Höhle.

Das Moustérien ist auch in der Kiskevélyer Höhle fast ausschließlich von aus Quarzit- und Silexgeröllen hergestellten Schabern vertreten. Es gibt unter ihnen einige dreieckige Geradschaber vom Typ, den NARR Subalyuk-Schaber nennt (Abb. 3, Fig. 2) und denen er in der Charakterisierung des mitteleuropäischen Moustériens eine wichtige Rolle zuschreibt (35). Dieser Typ kommt sowohl in Tata wie auch in der Szelim-Höhle vor; auch wurden schön ausgearbeitete, an ihrer ganzen Oberfläche bearbeitete Winkel-(Jabrud-)schaber gefunden (Abb. 1, Fig. 6). Tata-Schaber, Spaltenschaber, aus Kiesel hergestellte, auch an der Oberfläche bearbeitete atypische Schaber, doch ohne solutrén-artige Bearbeitung (Abb. 2, Fig. 6) ergänzen den Fundkomplex. Ein Werkzeug muß besonders erwähnt werden: die ganze Oberfläche ist beschlagen, die Vorderseite in der Mitte stark erhaben, an den Kanten zum Teil Schaber-, z. T. Kratzer-retuschierung (Abb. 3, Fig. 4). Dieses

Werkzeug erinnert an eines der Obsidianwerkzeuge aus der Kecskégalyaer Höhle (Abb. 2, Fig. 8), doch hat es auch in Tata seine Analogien. Auch einige doppelseitig bearbeitete Werkzeuge wurden hier gefunden.

Rohmaterial und technische Ausführung der Werkzeuge entsprechen denen aus der Szelim-Höhle oder Tata. Die Funde sind auch vermutlich gleichaltrig. Wir nehmen an, daß auch die Kiskevélyer Höhle ein Jagdlager derselben Menschengruppe war (47a).

Auf Grund des bisherigen können wir — dem heutigen Stand unseres Wissens entsprechend — die Moustérienfunde aus Ungarn in folgender chronologischer Tabelle zusammenfassen:

Alter:	Transdanubien:	Bükk-Gebirge:
W 1/2	Transdanubisches Szeletien, Tata, Szelim, Kiskevély	Bükker Szeletien
W 1 Kontinentaler Abschnitt	—	Ballavölgy, Übergangskultur; Kecskégalya, Übergangskultur; Subalyuk, Spätmoustérien
W 1 Tundrenabschnitt	Szelim-Höhle, Quarzitmoustérien	Kecskégalya, Moustérien; Sólyomkut (?)
R/W, Ende	Pörgölhegyer Höhle	Subalyuk, Hochmoustérien Szeleta, Niveau XVI—XVII (?)
R/W, zweite Hälfte		Lambrecht-Kálmán-Höhle
	?	?

Wir können unsere Beobachtungen im Folgenden zusammenfassen: 1. Über die altpaläolithischen Vorfahren des Moustériens in Ungarn wissen wir nichts. Das Material der frühen Fundorte ist nicht geeignet, die Lösung der Herkunftsfrage näherzubringen. Faustkeilführende, altpaläolithische Fundorte in Ungarn gibt es nicht. An den Moustérienfunden sind keine tiefgehenderen Faustkeil-Wirkungen zu beobachten.

2. Im Gebiet Ungarns sind unter den — im weitesten Sinne des Wortes gemeinten — Moustériengruppen die ältesten: das grobe Prämoustérien mit Quarzitwerkzeugen in der Lambrecht-Kálmán-Höhle und eine ebenfalls primitive, doch dem klassischen Moustérien näher stehende Fazies in der Pörgölhegyer Höhle.

3. Das Material sämtlicher übrigen Fundorte kann derselben Gruppe zugerechnet werden, die im engeren Sinne des Wortes Moustérien (NARR: Handspitzen-Schaber-Komplex; ZORZ: Kleinmoustérien; 53, S. 76) genannt wird; die jüngeren gehören dem „Charentien“ genannten Kreis dieser Gruppe an.

4. Die Entwicklung des Moustériens in Ungarn ist charakterisiert durch das Abnehmen der Handspitzen und das Zunehmen der Schaber, die zugleich auch abwechslungsreicher werden. Die Entwicklung kann in zwei Richtungen verfolgt werden: a) Pörgölhegy-Tata; b) Lambrecht-Kálmán-Höhle - Subalyuk - Ballavölgyer Höhlung. Die Kultur ist also rein geographisch ebenfalls in zwei Gruppen einteilbar: in die transdanubische Gruppe mit Abschlag-Charakter, die Spuren des Levalloisien-Einflusses aufweist, und in die Bükker Gruppe, für die die Kerntechnik charakteristisch ist und die einem frühen Klingeneinfluß unterlag.

5. In Übereinstimmung mit manchen Forschern sind auch wir der Meinung, daß das

Szeletien vom lokalen Moustérien abgeleitet werden kann und ergänzen die bisherigen Beobachtungen mit den folgenden:

Aus der transdanubischen Gruppe des Moustériens entwickelte sich das transdanubische Szeletien. Die Vorbilder der Blattspitzen sind hier die bifazialen Schaberformen, wie z. B. die Tataer Schabemesser und die Tata-Schaber. Der Urheber des Bükker Szeletiens war das Bükker Moustérien. Die hier erscheinenden Frühszeletien-Blattspitzen mit zickzackartig verlaufenden Arbeitskanten können aus zweierlei Vorbildern abgeleitet werden: erstens aus den bifazialen Werkzeugen der Subalyuk-Höhle, und zweitens — mit größerer Wahrscheinlichkeit — aus den doppelseitig retuschierten, an der Oberfläche zugeschlagenen Schabern und Handspitzen mit in Zickzack verlaufenden Arbeitskanten aus der Kecskégalyaer bzw. Ballavölgyer Höhle. Als Zeitpunkt der Veränderung geben wir für Transdanubien die erste Hälfte des W 1/2-Interstadials, für das Bük-Gebirge das W 1 an.

6. Erst anthropologische Beweise könnten unseren Verdacht, daß nämlich das ungarländische Szeletien, — insbesondere das Bükker — nichts anderes als ein weiterlebendes Moustérien sei, das jungpaläolithischen Einflüssen unterlag, bekräftigen.

Literatur:

1. ARMSTRONG, L.: Palaeolithic Man in the North Midlands. - Mem. Proc. Manchester lit. phil. Soc. 83, S. 87-116, 1939.
2. BARTA, J.: Paleolitické osídlenie sprasovej stanice vo Vičkovciach. - Arch. Rozhledy 9, S. 753-761, 1957.
3. BARTUCZ, L.: A Mussolini-Barlang ősemberlelete (Der Urmenschenfund aus der Mussolini-Höhle). - In: KADIĆ, O. etc., Geol. Hung. ser. Paleont. 14, 1938.
4. BERTALAN, K.: A Bakony hegység barlangjai (Die Höhlen im Bakony-Gebirge). - Turisták Lapja, márc.-ápr., S. 1-7, 1938.
5. BLANC, A. C.: I. Paleanthropi di Saccopastore e del Circeo. - Quartär 4, S. 1-38, 1942.
6. BORDES, F.: L'évolution buissonnante des industries en Europe occidentale ... - L'Anthropologie 54, S. 414-415, 1950.
7. BORDES, F. & BOURGON, M.: Le complex moustérien: Moustérien, Levalloisien et Tayacien. - L'Anthropologie 55, S. 1-23, 1951.
8. BRANDTNER, F.: Lößstratigraphie und paläolithische Kulturabfolge in Niederösterreich. - Eiszeitalter und Gegenwart 7, S. 127-175, 1956.
9. BREUIL, H.: Notes de voyage paléolithique en Europe Centrale. Les industries paléolithiques en Hongrie. - L'Anthropologie 33, S. 323-346, 1923.
10. BREUIL, H.: Les industries à éclats du Paléolithique ancien, Le Clactonien. - Préhistoire 1, S. 125-190, 1932.
- 10.a BREUIL, H., & KELLEY, H.: Le paléolithique ancien. - Bull. S.P.F., Livre jubilaire 51, 1954.
11. FREUND, G.: Die Blattspitzen des Paläolithikums in Europa. - Bonn 1952.
12. GAÁL, I.: A bánhidai Szelim barlang ásatása (Ausgrabung in der Szelim-Höhle bei Bánhida). - Termud. Közl. 67. pótf., S. 49-63, 1935.
13. GAÁL, I.: Csillagászati számításokat igazoló földtani megfigyelések (Geologische Beobachtungen, die astronomische Berechnungen unterstützen). - Termud. Közl. 73, 1941.
14. GAÁL, I.: Ujabb részletek a diluvium éghajlatának ismeretéhez (Neuere Angaben zur Kenntnis des diluvialen Klimas). - Földt. Közl. 82, S. 225-236, 1952.
15. GROSS, H.: Die Umwelt des Neandertalers. - In: TACKENBERG, K.: Der Neandertaler und seine Umwelt, S. 68-105, Bonn 1956.
16. HILLEBRAND, J.: Neuere Spuren des diluvialen Menschen in Ungarn. - Barlangkutatás 1, S. 46-52, 1913.
17. HILLEBRAND, J.: Ergebnisse der in der Kiskevélyhöhle im Jahre 1912 vorgenommenen Grabungen. - Barlangkutatás 1, S. 187-193, 1913.
18. HILLEBRAND, J.: Zur Frage des Alters der Lößansiedlung von Tata und des ungarländischen Moustériens im allgemeinen. - Mannus 1934, S. 326-328.
19. HILLEBRAND, J.: Die ältere Steinzeit Ungarns. - Arch. Hung. 17, 1936.
20. JÁNOSSY, D.: A Lambrecht-Kálmán barlang faunája (Die Fauna der Lambrecht-Kálmán-Höhle). - Arch. Ért. 80, S. 17-26, 1953.
21. JÁNOSSY, D.: Lambrecht Kálmán barlang késői pleisztocén gerinces faunája és a R/W interglaciális problémája (Die Spätpleistozäne Vertebratenfauna der Lambrecht-Kálmán-Höhle und das Problem des R/W-Interglazials). - Kandidaturdissertation 1958 (Manuskript).

22. KADIĆ, O.: Ergebnisse der Erforschung der Szeletahöhle. - Mitt. aus d. Jahrb. d. kgl. ung. Geol. Anst. 23, S. 160-296, 1916.
23. KADIĆ, O.: Der Mensch zur Eiszeit in Ungarn. - Mitt. aus d. Jahrb. d. kgl. Ung. Geol. Anst. 30, S. 1-147, 1934.
24. KADIĆ, O.: Die Höhlen der Umgebung von Cserépfalu. - Barlangkutató 16, S. 229-274, 1940.
25. KADIĆ, O.: Stand der ungarischen Höhlenforschung im Jahre 1939. - Barlangvilág 10, S. 11 bis 16, 1940.
26. KADIĆ, O.: Stand der ungarischen Höhlenforschung im Jahre 1942. - Barlangvilág 13, S. 52 bis 58, 1943.
27. KADIĆ, O.: A cserépfalusi Mussolini barlang (Subalyuk) (Die Mussolini-Höhle bei Cserépfalu). - Geol. Hung. Ser. Paleont. 14, 1938.
28. KORMOS, T.: A tatai őskőkori telep (Die Paläolithsiedlung von Tata). - Jahrb. d. ung. geol. Anst. 20, S. 1-66, 1912.
29. MOTTL, M.: A bükki moustérien europai vonatkozásban (Die europäischen Beziehungen des Bükker Moustérien). - In: KADIĆ etc.: Geol. Hung. Ser. Pal. 14, S. 181-203, 1938.
30. MOTTL, M.: Faunen, Flora und Kultur des ungarischen Solutréen. - Quartär 1, S. 36-54, 1938.
31. MOTTL, M.: Zum gegenwärtigen Stand der Quartärforschung in Ungarn. - Quartär 2, S. 133, 1939.
32. MOTTL, M.: Bericht über die Ergebnisse der wissenschaftlichen Höhlenforschungen der Jahre 1932-35. - Jahresber. d. ung. geol. Anst. über die Jahre 1933-35, S. 1899-1939, 1940.
33. MOTTL, M.: Interglazial- und Interstadialzeiten im Lichte der ungar. Säugetierfauna. - Jahrb. d. kgl. ung. geol. Anst. 35, S. 1-33, 1941.
34. MOTTL, M.: Bericht über die Ergebnisse der Grabungen der Jahre 1936-1938. - Jahresber. d. ung. geol. Anst. über die Jahre 1936-38, S. 1513-1585, 1945.
35. NARR, K. J.: Alt- und mittelpaläolithische Funde aus Rheinischen Freilandstationen. - Bonner Jahrbücher 151, S. 5-51, 1951.
36. NARR, K. J.: Faustkeil, Handspitze und Schaber. - K. H. JACOB-FRIESEN-Festschr., S. 21-34, Hildesheim 1956.
37. PRADEL, L.: Le Moustérien. - Bull. S.P.F., Livre jubilaire, 1954.
38. PROŠEK, F.: Szeletien na Slovensku. - Slov. Arch. 1, S. 133-194, 1953.
39. SÁRKÁNY, S., & STIEBER, J.: Előzetes jelentés a varbói Lambrecht Kálmán barlang 1952 - es feltáráásából származó faszének anthrakotómiai vizsgálatának eredményeiről (Vorläufige Mitteilung über die anthrakotomischen Untersuchungen am Material der Lambrecht-Kálmánhöhle). - Arch. Ért. 80, S. 29-30, 1953.
40. STIEBER, J.: A hazai felső pleisztocénből származó faszénmaradványok anthrakotómiai vizsgálata (Anthrakotomische Untersuchungen an jungpleistozänen Holzkohlenresten aus Ungarn). Kandidaturdiss. 1958 (Manuskript).
41. ROSKA, M.: Rapport sur nos recherches dans les grottes du Bakony. - Arch. Ért. 81, S. 155-162, 1954.
42. ROSKA, M.: Die erste jungpaläolithische Plastik aus Ungarn. - Quartär 7/8, S. 177-182, 1956.
43. VARRÓK, S.: Résultats paléontologiques des excavations dans les cavernes du Bakony en 1950-53. - Jahresber. d. ung. geol. Anst. über das Jahr 1953, S. 491-502, 1955.
44. VÉRTES, L.: Az alsópaleolithikum emberének első biztos eszközlelete Magyarországon (Der erste sichere Werkzeugfund des Altpaläolithikers in Ungarn). - Arch. Ért. 80, S. 17-26, 1953.
45. VÉRTES, L.: Problemkreis des Szeletien. - Slov. Arch. 4, S. 318-340, 1956.
46. VÉRTES, L.: Die Rolle des Höhlenbären im ungarischen Paläolithikum. - Quartär 10, 1958.
47. VÉRTES, L.: Die archäologischen Funde der Szelim-Höhle. - Acta Arch. A. S. H. 9, 1958.
- 47a. VÉRTES, L.: Ist der Fund aus der unteren Schicht der Kistevélyer Höhle ein Moustérien oder ein Szeletien? - Arch. Ért. 85, S. 127-131, 1958.
48. VÉRTES, L.: Technological observations on palaeolithic flint implements. - Im Druck.
49. VÉRTES, L. etc.: Ausgrabungen in der Petényi- und Peskő-Höhle. - Folia Arch. 8, S. 3-22, 1956.
50. VOJKFFY, Graf Ch.: Die paläolithische Skulptur von Bakonybél, ein Pferd? - Quartär 9, S. 189, 1957.
51. SAMIATNIN, S. M.: Novi'e dann'i'e po paleolitu Zakavkasija. - Sov. Etn. 2, S. 116-123, 1935.
52. ZEUNER, F. E.: Dating the past. - London 1952.
53. ZOTZ, L. F.: Altsteinzeitkunde Mitteleuropas. - Stuttgart 1951.

Manusk. eing. 24. 6. 1958.

Anschr. des Verf.: Dr. L. Vértes, Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest VIII, Múzeum körút 14-16.