Griffen und die Altsteinzeit im Südostalpenraum

Paul Gleirscher und Martina Pacher

© Geschichtsverein für Kärnten; download unter www.geschichtsverein.at

Lage und Entdeckung

Der Griffener Schlossberg prägt als markanter Inselberg das südliche Vorfeld der Saualpe und sticht heute insbesondere dem auf der Südautobahn (A2) Reisenden ins Auge (Abb. 1). Die Saualpe und die östlichen Ausläufer der Karawanken schließen den Kärntner Zentralraum im Osten ab. Verkehrsgeografisch führt der Weg aus dem Alpeninneren entlang der Drau bzw. durch das Mießtal in die Mittelgebirgslandschaften an der oberen Save. Der Griffener Schlossberg ist einer jener Marmorblöcke, von denen das Altkristallin der Saualpe mehrfach durchsetzt ist (Abb. 2). Der helle Marmor zeigt eine deutliche Schichtung. An den vorhandenen Klüften und Trennflächen führte das Eindringen kalklösender Sickerwässer zur Ausbildung von Höhlenräumen. Am Südostfuß entstand so ein kleines, vielfach verzweigtes Höhlensystem mit mehreren kleineren Höhlenräumen. Dieses lud neben verschiedenen Tieren auch bereits Jägergruppen der ausgehenden Altsteinzeit zum Lagern ein. Am Fuße der Burg entwickelte sich im Hochmittelalter aus einem Wirtschaftshof der Markt Griffen.

Die Griffener Tropfsteinhöhle wurde im Jahre 1945 entdeckt. Von der teilweise verschütteten Vorhöhle (Vorhalle) ausgehend suchte man damals nach einer Fortsetzung ins Berginnere, um Luftschutzräume anzulegen. Mit der Gründung des Verschönerungsvereines Griffen im Herbst 1954 unter Albert Samonigg kam es zu einer touristischen Erschließung der Tropfsteinhöhle, die 1956 eröffnet wurde. Auf Betreiben des Vereines begann das Landesmuseum Kärnten unter der Leitung von Franz Kahler im Jahre 1957 mit einer systematischen, interdisziplinär angelegten Untersuchung der Höhlenablagerungen, die bis 1960 fortgeführt wurde. Dabei wurden sowohl teilweise verschüttete Höhlenteile frei gemacht als auch unbekannte Höhlenteile erschlossen und vermessen. Man stieß auch auf nennenswerte Überreste eiszeitlicher Tiere und Kulturschichten, die die Griffener Tropfsteinhöhle zu einer relevanten paläontologischen und altsteinzeitlichen Fundstätte im Südostalpenraum und zur ältesten archäologischen Fundstelle in Kärnten machten. Verschiedene Fundstücke belegen eine sporadische spätere Nutzung der Höhle durch den Menschen. So soll im

Abb. 1: Griffen mit Schlossberg. Die Tropfsteinhöhle befindet sich an der Südostseite. Aufn. P. Gleirscher

14. Jahrhundert in der Vorhöhle (Vorhalle) ein „Meister Bruno" als Wunderheiler gewirkt und schwarze Ziegen gezüchtet haben.

Bereits im Jahre 1957 konnten im Rahmen der ersten, von Hans Dolenz und Ernst H. Weiss geleiteten Ausgrabungen trotz einer raschen Abbauweise im Zuge des Wegbaues am südlichen Eingang in die 1. Seitenkammer erste Tierknochen einer jungpleistozänen Fauna, darunter ein Mammutmolar, und Holzkohlenreste beobachtet werden. Es wurde beschlossen, im folgenden Jahr mit einer sorgsamen Ausgrabung fortzufahren. In der Vorhöhle (Vorhalle) wurden 1957, nach den Eingriffen des Jahres 1945, erste Abschläge aus Quarz und eine „Spitze" aus Bergkristall geborgen, die die Anwesenheit altsteinzeitlicher Jäger belegten. Dies führte noch im selben Jahr zur Unterschutzstellung der Griffener Tropfsteinhöhle durch das Bundesdenkmalamt. Im folgenden Jahr wurde in der 1. Seitenkammer ein Suchschnitt in nordwestlicher Richtung angelegt und zum Führungsweg hin ausgebaut. Ein dazu senkrecht angelegter Stichgraben sollte klären, ob sich die Höhle in nordöstlicher Richtung erweitert, doch machte die starke Sinterbildung ein Weitergraben unmöglich.

Nach Abschluss der Grabungen in der 1. Seitenkammer wurde im Jahre 1959 in der oberen Vorhöhle (Vorhalle, Südostportal) mit archäologisch-geologischen Untersuchungen begonnen. Das ist jener Bereich der Höhle, der 1945 beim Bau des Luftschutzkellers angeschnitten und weitgehend abgegraben worden war. Die ausgeräumten Sedimente waren in den Griffener See geschüttet worden. Westseitig wurde das noch vorhandene Sediment zunächst auf einer Breite von 4 m treppenartig eingeschnitten und die steile Böschung bis in eine Tiefe von 40 cm von nachgebrochenem Material gereinigt. Davon ausgehend wurden die eigentlichen Ablagerungen bis in eine Tiefe von 3,5 m ergraben. 1960 wurden diese Arbeiten gegen den Hauptausgang hin fortgesetzt und abgeschlossen. Eine in der Vorhöhle (Vorhalle) beobachtete Mauer wurde mit deren Nutzung im Spätmittelalter durch „Meister Bruno" in Zusammenhang gebracht.

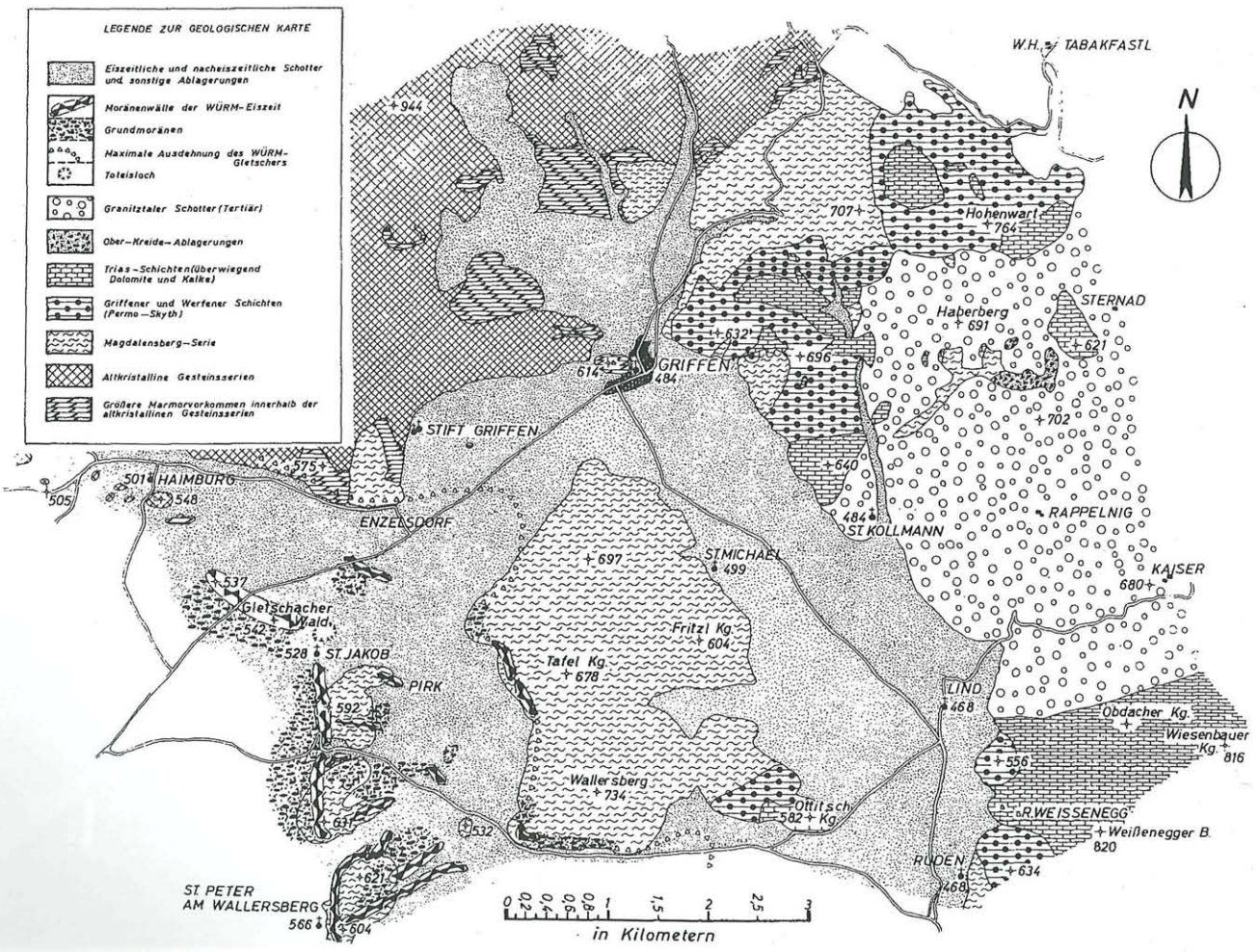


Abb. 2: Geologische Übersichtskarte der Umgebung von Griffen. Nach F. H. Ucik, 1990

In den Jahren 1961 und 1964 kam es zu einzelnen Fundaufsammlungen, wie entsprechende Fundzettel im Landesmuseum zeigen. Doch fehlen exakte Daten zu den Fundstellen. Insgesamt wurden im Zuge der Ausgrabungen unter der Leitung des Landesmuseums Kärnten der 1. Höhlenraum, die 1. Seitenkammer, die Haupthalle und der Bereich der heutigen Lehrschau (Vorhöhle bzw. Vorhalle) freigelegt und dabei auch neue Höhlenteile, wie die 2. Seitenkammer (= Neue Halle) und daran anschließende Teile, entdeckt.

Die Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Untersuchungen wurden umgehend vorgelegt und unter verschiedensten Gesichtspunkten betrachtet, der Befund wurde übersichtlich analysiert und in vier Beitragskonvoluten veröffentlicht[1]. Mit Blick auf die archäologischen Nutzungsperioden gab es, ohne dass das näher ausgeführt wurde, einen alt- und einen mittelsteinzeitlichen Belegungsnachweis. Dies fand in der lokalen Literatur[2] wie auch in der österreichischen Fachforschung[3] einen entsprechend vagen Niederschlag.

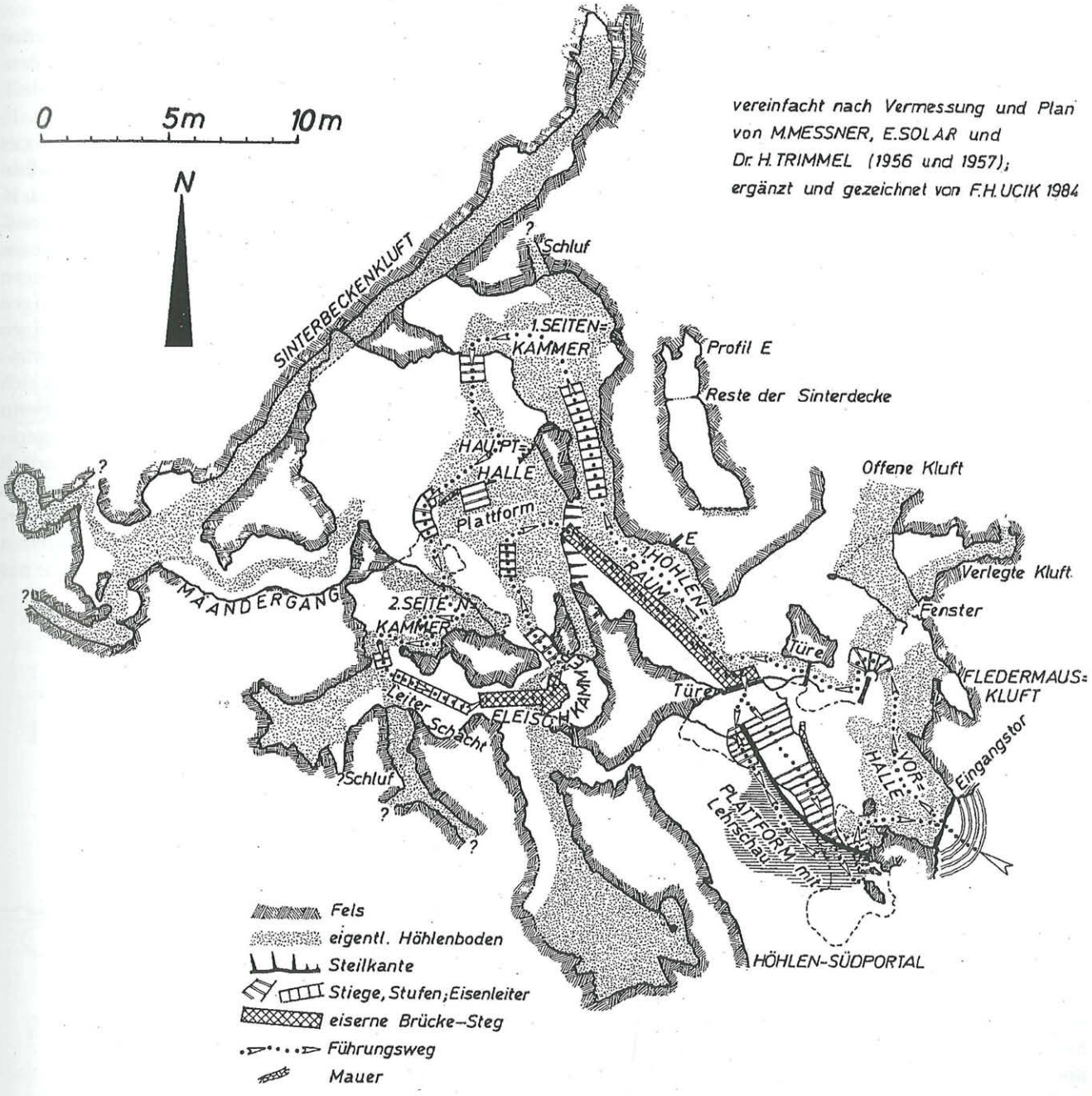


Abb. 3: Griffen, Tropfsteinhöhle. Grundriss, M. 1:250. Nach F. H. Ucik, 1990

© Landesmuseum für Kärnten, download unter www.biologiezentrum.at

An dieser Stelle soll deshalb eine detailliertere, durch moderne Analysen unterstützte Fundvorlage der Fauna[4] und eine Erstvorlage der archäologischen Kleinfunde erfolgen, die auch eine kritische Betrachtung des Befundes einschließt. Die archäologische Zuweisung insbesondere der älteren Artefakte muss mit Vorbehalten behaftet bleiben, weil sie von einem Fachmann für steinzeitliche Artefakte, einem innerhalb der vorgeschichtlichen Archäologie längst eigenständigen Teilbereich, vorzunehmen wäre. Die erstmalige Veröffentlichung eines repräsentativen Typenspektrums mag dazu umso mehr anregen und einen aussagekräftigen Einblick in den vorhandenen Fundbestand geben.

Sediment und Befund

Die Sedimente[5], die die Griffener Tropfsteinhöhle fallweise bis zu 4 m Mächtigkeit erfüllten, gliedern sich geologisch gesehen in zwei Hauptgruppen. Rotlehme bilden die untere, ältere Schicht. Sie wurden durch verschiedene Öffnungen in die Hohlräume eingespült. Dabei machen es darin gefundene Tierknochen, darunter solche vom Höhlenbären und von der Höhlenhyäne, wahrscheinlich, dass die Verfüllung während der Eiszeit erfolgte. Für die Rotlehme selbst wird eine Bildung am Ende des letzten Interglazials – wenn nicht während des Tertiärs – angenommen[6]. Die darüberliegenden hangenden Sand-Schluff-Ablagerungen, zum Teil mit Kalkschutt vermengt, stammen dagegen aus jüngerer Zeit. Sie wurden durch einen vom Wölfnitzbach südlich von Griffen aufgestauten Schmelzwassersee eingebracht und gehen damit auf die letzte würmeiszeitliche Vereisung oder genauer gesagt auf deren Abschmelzstadium zurück. Der Draugletscher endete zur Würmhöchstvereisung rund 2 km westlich von Griffen.

In der 1. Seitenkammer und im 1. Höhlenraum waren außerdem drei Hauptgenerationen von Sinter zu unterscheiden. Zuunterst lag „Altsinter", zuoberst „Jungsinter", eine die Sedimente überziehende Schicht, über der es zu keinerlei Ablagerungen mehr kam. Die Sinterschichten innerhalb der sandig-schluffigen Ablagerungen enthielten in ihren höheren Bereichen auch Kulturreste und wurden deshalb als „Kulturschichtensinter" beschrieben. Offen bleibt dabei, inwieweit welche Sinterlagen darunterliegende Sedimente versiegelt haben und damit als *terminus ante quem* anzusehen sind. Der „Jungsinter" wurde mittels Radiokarbondatierung auf ca. 7750 BP datiert, der „Kulturschichtensinter" im oberen Bereich auf > 29000 Jahre BP[7]. Beprobt wurde damals, in den 60er Jahren, die stark verwitterte oberste Sinterlage. Auch wenn heute die Verwendbarkeit der konventionellen 14C-Datierung für Sinter als unzuverlässig angesehen wird[8], muss der „Kulturschichtensinter" in Griffen älter sein als die darüber liegenden hochglazialen Ablagerungen. Zudem tritt Sinterbildung vornehmlich während wärmerer Klimaphasen auf[9], in denen ausreichend Bewuchs und Niederschlag die Voraussetzungen für die Lösung des Karbonats schaffen. Außerdem bilden sich diese Schichten nur bei relativ stabilen Sedimentationsbedingungen. Dies gilt auch für die Nutzung der Höhle durch Tiere oder Menschen, so dass die Bildung des „Kulturschichtensinters" grundsätzlich auch in eine Periode fallen kann, in der Tiere und Menschen die Höhle aufgesucht haben. Für die jüngere Sinterbildung ist davon auszugehen, dass ein Teil davon mit der Bölling-Warmphase (um 12500 v. Chr.) zu verbinden sein dürfte[10].

Die Vorhöhle (Vorhalle) bildet den südöstlichen von zwei parallel verlaufenden Zugängen zum Höhlensystem (Abb. 3). Sie ist rund 9 m tief und 6 m breit, bietet also eine geschützte Fläche von rund 50 m². In der westseitig angelegten, 3,5 m hohen Profilwand des stufenförmig angelegten Schnittes waren drei Fundhorizonte zu unterscheiden (Abb. 4)[11]. Ein grasüberwachsener Schuttkegel bestand vorwiegend aus Erosionsmaterial des Höhlendaches. Darin eingebettet war ein lehmiger Polster mit Kalkgrus (Horizont I). Gegen das Liegende hin (Horizont Ia) wurden die lehmigen Auflagerungen sandiger und gingen schließlich in einen graugrünlich gefärbten Feinsand mit wenig Lehmanteil über. Sedimentologisch gesehen handelt es sich dabei um jungeiszeitliche Flussablagerungen in Form von verlehmten Sanden. Während der Einschwemmung wurden laufend Kalktrümmer vom Höhlendach eingestreut. Die Lehme wurden vermutlich durch das Einwirken von Huminsäuren bräunlich bis rötlich verfärbt, doch könnte die Rotfärbung auch von Kluftletten und Höhlenröhren stammen, die ganz in der Nähe aus

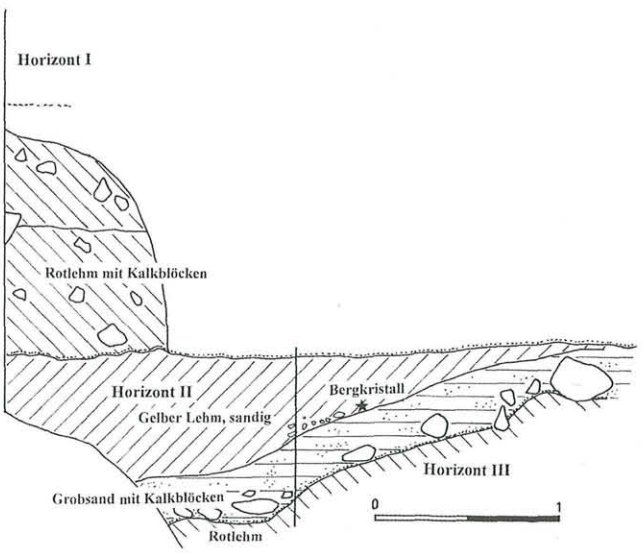


Abb. 4: Griffen, Tropfsteinhöhle. Profil in der Vorhöhle (Vorhalle). Umgezeichnet nach einer Skizze von H. Dolenz

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

dem Fels austreten. An Kleinfunden sind verschiedene Knochensplitter und Zähne von Tieren ebenso zu nennen wie Tonscherben. Deren zeitliche Streuung reicht von der Kupferzeit bis in die Neuzeit, wobei diese Funde mit der untersten Schichtlage (Horizont Ia) zu verbinden sind.

Im nachfolgenden Horizont II verdichtete sich die Kalktrümmereinstreuung von der Höhlendecke. Unter den größeren Trümmern fand eine „eigenartig gelagerte Steinplatte" die Aufmerksamkeit der Ausgräber, die sie als „Werkstattbehelf" ansahen. Zahlreiche Artefakte und Absplisse aus Chalzedon sowie Tierknochen, vornehmlich von Steinbock und Ren, fanden sich in einem Schichtbereich, der 10 cm oberhalb der Platte begann und bis zu 25 cm unter diese reichte. Der hangende Teil der Schicht erschien stark kalkalpin betont. Rund 50 cm unterhalb der Unterkante von Horizont II setzte dagegen ein „rescher, kristalliner Grobsand mit Glimmervormacht" ein. Die 25 cm starke Lage fiel mit ca. 15° Neigung nach Süden ein und wurde von Dolenz und Weiss als „interglaziale, brandungsartige Einschwemmung" erklärt. An der Unterkante von Horizont II wurde 1960 ein Abschlag aus Bergkristall gefunden (Abb. 4; Taf. 2, 1), der als „Bohrer" gedeutet wurde[12]. Im Basisbereich lagen grobe, gut abgerundete kristalline Gerölle sowie an der gut ausgeprägten Grenze gegen den Rotlehm hin eingestreut große, kantige Kalkbrocken. Aus dem Fundhorizont II stammen erneut verschiedene Tierknochen, darunter Langknochen mit Schlagspuren, sowie verschiedene fein gearbeitete Geräte und Abschläge aus Chalzedon und Bergkristall (Taf. 2–5, 5).

Unterhalb von Horizont II fand sich ein teilweise fetter Rotlehm mit leichter Glimmerführung (Abb. 4). Er zeigte dieselbe Ausbildung wie jener im Gang zur 1. Seitenkammer. Er reichte bis auf den Felsgrund, setzte sich aber entlang von Klüften weiter in die Tiefe fort und bildete einen zusammenhängenden Verband mit den Rotlehmen der tieferen Höhlenanteile. Hin und wieder waren verstürzte Kalkblöcke eingestreut[13]. Inmitten des Rotlehms waren die Horizonte IIIa, IIIb und IIIc zu unterscheiden. Horizont IIIb lag nordseitig direkt auf dem anstehenden Felsen auf. Horizont IIIc breitete sich unter einem auskragenden Felssporn aus. Die Horizonte IIIb und IIIc gehörten ursprünglich vermutlich zusammen. In Horizont IIIa fanden sich in schütterer Streuung verschiedene Tierknochen, wogegen sie in Horizont IIIb schlagartig gehäuft auftraten, darunter solche, die nach Einschätzung der Ausgräber vom Menschen zugeschliffen worden waren. Unter den Tieren verdienen Riesenhirsch, Elch, Biber und Ren Erwähnung (Taf. 7, 1–4 u.11; 9, 3). Verschiedene Knochen waren zur Entnahme des Marks aufgeschlagen worden. Dazu kamen verhältnismäßig derbe Artefakte und Absplisse aus Quarz (Taf. 1). Im Bereich der Vorhöhle (Vorhalle) ließen sich also sowohl aus paläontologischer wie auch aus archäologischer Sicht die altsteinzeitlichen Horizonte IIa+b sowie IIIa deutlich unterscheiden. Abgesehen vom Hinweis auf Jägergruppen zeigten verbissene Knochen die Anwesenheit von Aasfressern an.

Rund 25 m tief im Berginneren liegt in nordwestlicher Richtung die 1. Seitenkammer (Abb. 3). Dabei handelt es sich um einen kleinen rundlichen Raum mit einem Durchmesser von rund 5 m, also einer Fläche von ca. 10 m². Die Schichtung (Abb. 5) war in diesem Teil der Höhle durch Sinterschichten bestimmt[14]. Der anstehende Fels war – folgt man der Beschreibung der Ausgräber – von „Altsinter" überzogen. Es folgten verschiedene Lagen verschwemmter Rotlehme, mit teils fettiger, teils magerer Konstitution. Diese Rotlehme leiteten in eine Folge von vier Sinterschichten über, die als „Kulturschichtensinter" bezeichnet wurden. Sie enthielten im oberen Bereich Kohle- und Aschenreste mit lehmigen Zwischenlagen. Mehrfach beschrieben die Ausgräber kleine „Feuerstellen" (Abb. 5, 2 und 6), in deren Umfeld Zähne und Tierknochen ans

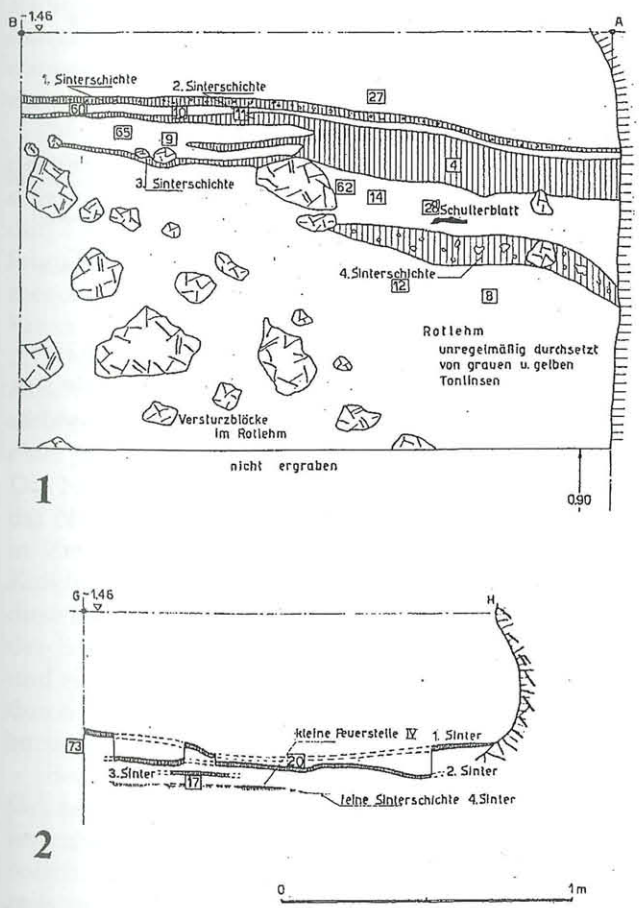


Abb. 5: Griffen, Tropfsteinhöhle – 1. Seitenkammer, Profil B–A (1) und G–H (2); vgl. Abb. 6. M. 1:25. Nach H. Dolenz/E. H. Weiss, 1959

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

Licht kamen[15]. Zwischen dem 1. und 2. Sinter sowie dem 2. und 3. Sinter waren fazielle Unterschiede und rasche Übergänge zu beobachten. Der 1. Sinter erwies sich als dünn und stark, mit feinen Tonlagen und schmalen Zwischenlehmschichten durchsetzt. Darunter zeigten sich die ersten feinen Holzkohlenspuren in 4–10 mm starken Aschenlagen. In der Sinterwanne waren diese örtlich und in verschiedener Stärke und Dicke „in feinen Spuren bei starker Zersetzung horizontbeständig zu verfolgen"[16].

Die 1. Zwischenlehmschicht erschien meist rötlich und war im Sinterwannenbereich mit Aschenlagen, Artefakten und Absplissen sowie Tierknochen durchsetzt. In der Sinterwanne zwischen dem 1. und 2. Sinter und im Hauptsuchgraben zwischen dem 2. und 3. Sinter zeigten sich im Zwischenlehm 1 und 2 schwach ausgeprägte rötliche Einschlüsse, die von leicht verbrannten Lehmstücken herrühren. Die 2. Zwischenlehmschicht war als Tonbreccie ausgebildet, weil der 2. Sinter kluftartig in die Lehmmassen eingedrungen war. Unter dem 3. Sinter kamen Lehmhorizonte mit bis zu kopfgroßen, scharfkantigen Kalksteinen und kleineren, ortsfremden kantigen bis gerundeten Sandsteinen ans Licht. Diese sind Konkretionen aus Sand, Glimmerplättchen und Limonit, die durch mit Karbonat infiltrierten Feinschlamm verbacken sind. Der 4. Sinter schließlich war nur im Hauptsuchgraben und in der Sinterwanne ausgebildet. Er beinhaltete Holzkohlenreste.

Im Schichtbereich zwischen 20 und 60 cm unter dem 4. Sinter stieß man im Rotlehm auf „Feuerstelle III" (Abb. 6), in deren Umfeld auf reichlich Artefakte/Absplisse aus Quarz und Kalk sowie auf einen vermeintlich ahlenförmigen Knochen. Besonders gut ausgeprägt schien ein Horizont, der rund 30–40 cm unter dem Sinter lag. In höheren und tieferen Lagen der Rotlehmschicht fanden sich weitere, zumeist atypische

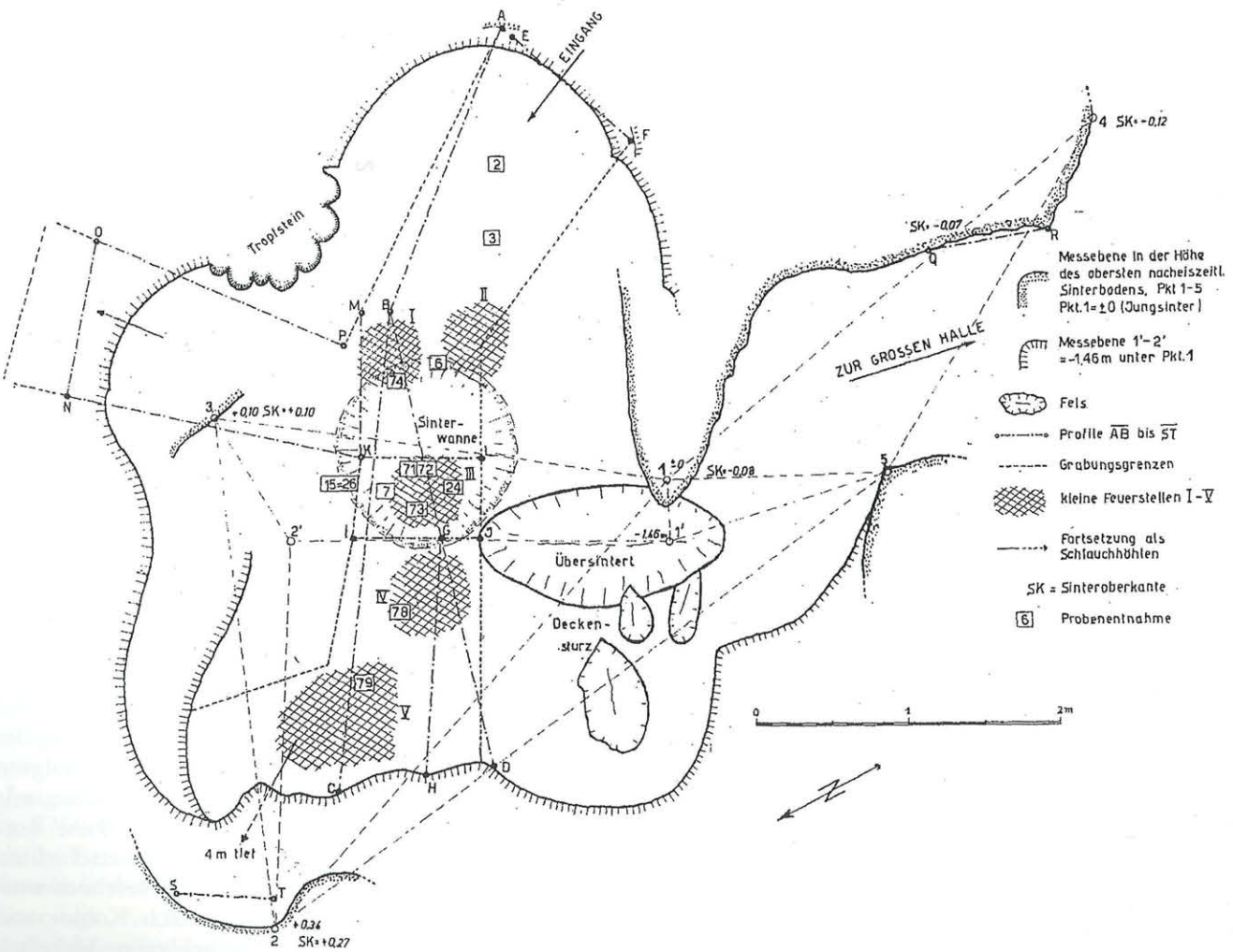


Abb. 6: Griffen, Tropfsteinhöhle. Planum zu den „Feuerstellen" in der 1. Seitenkammer, Profilschnitte angegeben (vgl. Abb. 5). Nach H. Dolenz/E. H. Weiss, 1959

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

Artefakte bzw. Absplisse, vor allem keilartige Kalktrümmer und einzelne Schaber aus Quarz und Quarzit (Taf. 1). Tiefer liegende Objekte im Rotlehm sind mit Sicherheit eingeschwemmt worden. Eine manganhältige Schicht schloss die Kulturschichten nach unten hin ab, lag entweder direkt auf dem Felsboden auf oder war, zum Eingang hin, in den Rotlehm eingebettet. Insgesamt wurden fünf „Feuerstellen" unterschieden, die alle nur kurzfristig benutzt worden zu sein schienen. Die Ausgräber nahmen an, dass zugehörige Artefakte und Speisereste verstreut in den Höhlenboden eingetreten worden waren. Tiefer liegende Tierknochen und -zähne wurden sicher nicht vom Menschen eingebracht, sondern vermutlich weitgehend eingeschwemmt[17].

Auf den „Kulturschichtensinter" folgte eine Sand-Schluff-Abfolge (Profil Q–R) und, im rückwärtigen Teil der 1. Seitenkammer, an der Nordwestseite, eine mit Rhythmit versetzte Schluffeinschlemmung, die zwischen dem „Altsinter" und dem „Kulturschichtensinter" lag (Profil S–T). Es wurden 220 graugrünliche Glimmersandlagen und Schluffhorizonte, also jeweils eine Sandlage mit dazugehöriger Schluffschicht darüber, gezählt. Die Rotfärbung mancher Schlufflagen erklärt sich aus eingeflossenem Höhlenlehm. Der „Jungsinter" schließlich schloss die Schichtenabfolge ab. Er setzte sich aus 12–24 Einzelschichten mit Wellungserscheinungen zusammen. Darüber gab es keine Ablagerungen mehr.

Weiss stellte abschließend zur Sedimentation in der Griffener Tropfsteinhöhle fest, dass der eingeschwemmte Rotlehm bereits vor der Kulturperiode durch Frosteinwirkung verändert worden war. Darauf folgte die Ablagerung der Sand-Schluffe mit abnehmender Korngröße von der Haupthalle zur 1. Seitenkammer hin. Die Sedimente sind völlig steril und zeigen mehrfach Ansätze zur Sinterbildung. Nach dem Abschluss der Rhythmitsedimentation müsste es Weiss zufolge innerhalb der Schichten der Kulturperiode zu einer besonders starken Sinterbildung gekommen sein. Das Niveau der Einschwemmungen brachte er bis auf das Niveau des „Jungsinters" mit einem Moränensee in Zusammenhang. Durch Spalten und Röhren des Kalkfelsens am östlichen Fuß des Schlossberges seien diese Einschwemmungen eingedrungen. Die Westwand des Schlossberges zeigt Auskolkungen, Hohlschliffe und eine Gleitflächenscharung, wie sie typischerweise durch Gletscher oder stark anbrandende Wassermassen entstehen.

Betrachtet man diese Beobachtungen auf der Grundlage moderner Erfahrungswerte, so ist zunächst festzuhalten, dass die einzelnen Sinterlagen des „Kulturschichtensinters" in den Profilen teils durchgehend, teils unterbrochen erscheinen. Vor allem im Hauptsuchgraben war die 1. Sinterschicht „durchwegs dünn und zum Teil stark zersetzt"[18]. Die Sinterwanne bestand aus nur einer Lage, während außerhalb der Wanne bis zu vier Lagen erkennbar waren. An der Wand der 1. Seitenkammer (Richtung Eingang) verschmolzen die Sinterlagen wieder zu einer massiveren Schicht. Holzkohle und Spuren von Asche fanden sich nicht nur unterhalb des Sinterkomplexes, sondern auch zwischen und auf den einzelnen Lagen, ein Umstand, der dafür spricht, dass der Sinter die älteren Sedimente nicht vollständig versiegeln konnte.

Fünf deutlich abgrenzbare „Feuerstellen", bestehend aus Aschenlagen mit Holzkohlenspuren, ließen die Ausgräber annehmen[19], dass die 1. Seitenkammer mehrmals kurzfristig von Menschen der Altsteinzeit als Lagerplatz aufgesucht worden war. „Feuerstelle" III, unterhalb der Sinterwanne, galt dabei als wichtigster Befund, weil hier die meisten altsteinzeitlichen Artefakte und Knochen von Höhlenbären gefunden wurden. Am Rande der Sinterwanne lagen die kleineren „Feuerstellen" I, II und IV. „Feuerstelle" V wurde in 4 m Tiefe und somit weit unterhalb des „Kulturschichtensinters" angetroffen. Aktivitätszonen im Zusammenhang mit den „Feuerstellen" ließen sich letztlich nicht nachweisen. Generell wurden in der 1. Seitenkammer auch nur wenige Tierreste geborgen. Die meisten Knochen stammen von Höhlenbären und liegen als Einzelstücke oder in kleineren Konzentrationen vor. Die damals traditionell als Jagdbeutereste des Menschen angesehenen Bärenknochen („Gabelbissen")[20] zeigen nach eingehender Untersuchung keinerlei Spuren menschlicher Einwirkung. Abgesehen von den zahlreichen Höhlenbärenresten sind im Bereich der 1. Seitenkammer Funde verschiedener Kleinsäuger einerseits sowie Rotfuchs und Eisfuchs andererseits belegt.

Zwei Holzkohlenproben der Ausgrabungen des Jahres 1958 wurden nunmehr für radiometrische Datierungen ausgewählt, wobei darauf geachtet wurde, noch möglichst kompakte Stückchen zu finden. Die Proben sollten nähere Aufschlüsse über die zeitliche Einordnung der altsteinzeitlichen Besiedelung der Griffener Tropfsteinhöhle und der dieser zuzuzählenden verlagerten „Feuerstellen" erbringen. Aus den „Feuerstellen" selbst waren keine geeigneten Holzkohlenreste vorhanden. Die beiden ausgewählten Proben erbrachten ein höchst unterschiedliches Alter: Die erste Probe (10c) aus der 1. Lehmzwischenschicht (Profil Abb. 5, 1), zwischen der 1. und 2. Lage des „Kulturschichtensinters", datiert in die Jahre 700 +/–35 BP und damit überraschenderweise ins Mittelalter (Abb. 7). Die zweite Probe stammt gemäß der Beschriftung „aus dem glimmerigen, bräunlichen Höhlenlehm [83] unter der Kulturschichte" und ergab ein Alter von 22680 +/–130 Jahren BP (Abb. 7). Sie fällt somit ins Hochglazial, in dem auch in den südostalpinen Beckenlandschaften nicht mit einem Baumbestand gerechnet werden kann. Der Draugletscher hatte sehr nahe an die Griffener

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

Tropfsteinhöhle herangereicht[21]. Auch lässt sich ein solches Datum nicht mit einer menschlichen Besiedelung in Zusammenhang bringen. Weder aus der Griffener Tropfsteinhöhle noch aus den Fundstellen des Grazer Berglandes oder der angrenzenden Gebiete in Slowenien liegen Spuren gravettienzeitlicher Jäger vor.

In beiden Fällen handelt es sich also um überraschend junge bzw. unglaubwürdige Daten. Zu ihrer Erklärung käme einerseits eine Kontamination der Proben in Frage, andererseits eine Einmischung jüngerer Holzkohlen in ältere Sedimente und drittens muss auch eine Verlagerung der vermeintlichen *In-situ*-Kulturreste in Betracht gezogen werden, da deutliche Kulturhorizonte fehlen. Letzteres erscheint schon wegen der Lage der Höhle nahe an der würmzeitlichen Maximalausdehnung des Draugletschers[22] und der Bildung eines Vormoränensees im Osten des Schlossberges wahrscheinlich und wird durch verschiedene Beobachtungen erhärtet. Abgesehen von den abgrenzbaren „Feuerstellen" sind Aschenlagen sowie Spuren von Holzkohle und Asche von der 1. Sinterlage bis in die manganhältige Zone dokumentiert[23]. Dass es sich dabei tatsächlich um die Reste von Feuerstellen handelt, belegen unter anderem kleine rötliche Partikel von leicht verbranntem Lehm im Zwischenlehm 1 und 2. In der Sinterwanne war die Aschenlage „bei starker Zersetzung horizontbeständig zu verfolgen"[24]. Eine schichtweise Lagerung des Lehms, unterbrochen von feinen Sinterhäuten, und feiner grauer Belag mit Wurmspuren im Hauptsuchgraben lassen an den Einfluss von Wasser und an stehende Wasserlachen denken.

Entsprechend der Umweltrekonstruktion während des Hochglazials erscheint eine Kontamination der Holzkohlenprobe 2 und damit ein zu junges Alter wahrscheinlich.

Für das mittelalterliche Holzkohlendatum sind zwei Erklärungen möglich. Die Probe könnte durch die lange Lagerung und den allgemein schlechten Erhaltungszustand der Holzkohlen[25] kontaminiert gewesen sein, oder mittelalterliche Feuerspuren sind mit älteren Sedimenten vermischt worden. Die ins Mittelalter datierte Holzkohlenprobe aus dem 1. Zwischenlehm muss nachträglich unter die 1. Sinterlage gekommen sein. Nacheiszeitliche Feuerstellen können erst dann am Sinterboden angelegt worden sein, wenn dieser nicht mehr von den mehr als 2 m mächtigen Bänderschluff-Ablagerungen bedeckt war. Zur Zeit der Ausgrabung war das Sand-Schluff-Paket an der Rückwand der 1. Seitenkammer unter Profil S–T und im Eckvorsprung zwischen N–K und K–I erhalten[26]. In weiten Teilen der 1. Seitenkammer lag der „Kulturschichtensinter" demnach frei. Offen bleiben muss jedoch, wann die Ablagerungen erodiert sind und eine nacheiszeitliche Begehung der 1. Seitenkammer ermöglichten. Die subfossilen Kleinsäugerreste[27] stammen großteils ebenfalls aus den oberen Fundhorizonten der 1. Seitenkammer. Nicht nur die „älteren tierischen Reste" der Rotlehme[28], sondern auch die vermeintlich *in situ* befindlichen Kulturreste und Feuerspuren wurden tatsächlich in verlagertem Zustand angetroffen. Dafür sprechen die Vermischung von Rotlehmen mit Sand und Glimmerlagen[29], die Fundverteilung in der

Labornummer	Probe	Detail	Alter (Jahre vor heute)	$\delta^{13}C$	Alter (kalibriert)
Nr. 588-973*	„Jungsinter"		~ 7750		
Nr. 588-936*	„Kulturschichtensinter"	oberste Lage	> 29000		
VERA-2348	Holzkohle 1	Probe 83	22680 +/– 130	– 25,1 +/– 0,4	
VERA-2349	Holzkohle 2	Probe 10c	700 +/– 35	– 25,6 +/– 0,5	1250–1330 A.D.
VERA-1834	Knochen mit Schnittspuren	Huftier, Langknochen	41700 + 1300/– 1100	– 20,0 +/– 1,5	
VERA-1835	*Crocuta crocuta*		44300 +1800/– 1500	– 18,7 +/– 1,9	
VERA-2539	*Crocuta crocuta*		45300 + 2200/– 1700	– 20,8 +/– 1,4	
–	*Crocuta crocuta*	Femur	fehlgeschlagen		
OxA-10677	*Megaloceros giganteus*	Mandibula	47800 +/– 1900	– 19,7	
OxA-10495	*Mammuthus primigenius*	Wirbel	> 56300	– 20,7	
–	*Coelodonta antiquitatis*	Atlas	fehlgeschlagen		
–	*Panthera spelaea*	centrale tarsi	fehlgeschlagen		

Abb. 7: Radiometrische Daten zu den Funden aus der Griffener Tropfsteinhöhle, beprobt in Heidelberg, Wien (VERA) bzw. Oxford. Entwurf M. Pacher*

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

1. Seitenkammer sowie das Vorkommen von Holzkohle von der 1. Sinterlage bis in die manganhältige Zone. Als Ursache für die Umlagerung tierischer und menschlicher Überreste in der Griffener Tropfsteinhöhle ist mit größter Wahrscheinlichkeit an in den Höhlenraum einströmendes Wasser zu denken. Durch Wassereinbrüche kam es zum Aufschwimmen und Transport der Asche und Holzkohlenreste. In weiterer Folge wären die Partikel entweder mit Lehm vermischt abgelagert worden, oder es kam zu einer Konzentration von Aschen- und Holzkohlenresten in Wasserlachen. Eine Ablagerung der Reste in seichten Mulden würde auch die gut sichtbaren Grenzen der beschriebenen „Feuerstellen" ohne zugehörige Verziegelungen im Lehm erklären. Eine innere Verbindung zwischen der 1. Seitenkammer und der unteren Schicht des Vorplatzes wurde auch von den Ausgräbern angenommen[30]. Hier wie dort sind Rotlehme und Quarzartefakte vorhanden. Im östlichen Teil der 1. Seitenkammer fallen die Profilschichten Richtung Südosten (Eingang) ein, wobei der Höhlenraum im Eingangsbereich viel tiefer hinabreicht, während die 1. Seitenkammer und der Vorplatz heute auf etwa dem gleichen Niveau liegen. Entsprechend der geologischen Situation müssen Wassermassen am östlichen Fuß des Schlossberges schlagartig eingedrungen sein[31], wodurch die am Vorplatz vorhandenen Siedlungsspuren von Mensch und Tier bis in die 1. Seitenkammer transportiert worden sein dürften. Die Kornsortierung von *grob* zu *fein*[32] von der Haupthöhle zur 1. Seitenkammer spricht ebenfalls für diese Transportrichtung.

Eine altsteinzeitliche Nutzung der 1. Seitenkammer lässt sich somit entgegen der Annahme der Ausgräber vom Befund her nicht nachweisen. Alte Feuerstellen sind nur indirekt zu belegen, erfuhren derweil allerdings keine Bestätigung durch radiometrische Daten. Es dürften sogar noch Reste mittelalterlicher Feuerstellen mit älteren Sedimenten vermischt worden sein. Verlagerte Quarzartefakte und ein datierter Tierknochen mit Schnittspuren bestätigen nichtsdestotrotz eine altsteinzeitliche Besiedelung der Griffener Tropfsteinhöhle, die innerhalb der Höhle jedoch nicht genau lokalisiert werden kann und wahrscheinlich nur dem vorderen Höhlenbereich zuzuordnen ist. Es darf davon ausgegangen werden, dass der nach Südosten offene Vorplatz der Höhle (Vorhöhle bzw. Vorhalle) vom Menschen bereits während der mittleren Altsteinzeit als Lagerplatz genutzt wurde und auch über Feuerstellen verfügte. Die Einschwemmung der Siedlungsspuren ins Höhleninnere muss vor dem Postglazial und damit im Zuge des Zusammenbruches der Würmhöchstvereisung erfolgt sein, zumal sich in der 1. Seitenkammer keine Artefakte oder Abschläge der nachfolgenden, spätsteinzeitlichen Siedlungsschicht fanden.

Horizont III und die Würmeiszeit

Zum Klima in den Ostalpen während der Würmeiszeit

Die Zeit zwischen ca. 50000 und 30000 Jahren BP erscheint klimatisch gesehen als relativ gemäßigte Periode, mit einer Vielzahl kurzer Klimafluktuationen in schneller Folge (Abb 8). In den Grönlandeiskernen zeichnen sich 16 Interstadiale ab[33]. Im nördlichen Europa konnten in dieser Abfolge einige spürbare Klimaverbesserungen erfasst werden, insbesondere die Interstadiale von Moershoofd (ca. 46000–44000 Jahre BP), Hengelo (ca. 39000–36000 Jahre BP) und Denekamp (ca. 32000–28000 Jahre BP). Diese in Norddeutschland und in den Niederlanden definierten Interstadiale sind regional in unterschiedlicher Deutlichkeit nachzuweisen, so dass Korrelationen innerhalb Europas zwar einen hohen Wahrscheinlichkeitsfaktor haben, aber letztlich noch immer nicht als eindeutig einzuschätzen sind. Dabei kommt der Problematik von 14C-Datierungen im Zeitraum zwischen 50000 und 30000 Jahren BP besondere Bedeutung zu, sei es, dass dies der Zeitraum der weltweit größten Schwankungen in der Produktion, im Transport und in der Ablagerung der Radioisotopen ist, sei es, dass der Zeitraum in den Grenzbereich der generellen Verwendbarkeit dieser Datierungsmethode fällt.

In mehreren Studien haben sich Adolf Fritz und Friedrich Hans Ucik mit der würmeiszeitlichen Klima- und Vegetationsgeschichte des Kärntner Raumes befasst. Dabei konnte Fritz zunächst im Klagenfurter Becken eine würmeiszeitliche Bewaldung während der Zeit vor mehr als 45000 Jahren BP nachweisen[34]. Er bezeichnete diese Wärmeperiode innerhalb der Würmeiszeit als Interstadial von Drasing und wies auf eine mögliche Korrelation mit dem Moershoofd-Interstadial in den Niederlanden hin (Abb. 8). Dieses Interstadial war überdies auch von Alojz Šercelj im angrenzenden Slowenien beobachtet worden. Dabei handelt es sich um einen gemischten Nadelholzbestand, in dem Kiefern *(Pinus sylvestris)* und Fichten *(Picea abies)* dominierten. Das Interstadial von Drasing war ein erster, klimatisch erheblich begünstigter Abschnitt während der Würmeiszeit. Dem Wald folgte mit der zurückkehrenden Kälte eine Steppenvegetation. Zusammen mit zwei weiteren ähnlichen Erwärmungsschüben mit nachfolgenden Kaltphasen, dem Hengelo-Interstadial – im Kärntner Raum als Rosegg-Interstadial (Abb. 8) definiert[35] – und dem Denekamp-Interstadial – im slowenisch-kärntnerischen Grenzraum durch die Besiedelung der Potočnik-Höhle in den Karawanken belegt –, ergaben sich für den alpinen Raum zwischen den beiden Würmvereisungsspitzen zumindest drei klima-

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

tisch begünstigte und länger andauernde Perioden, die zu entsprechendem Bewuchs führten und damit Lebensraum für Tiere boten, die an ein wärmeres Klima angepasst waren (Warmfauna). In den dazwischenliegenden Kaltphasen kam es jeweils zur Ausbildung von Grassteppen, die von anderen Tieren (Kaltfauna) bewohnt

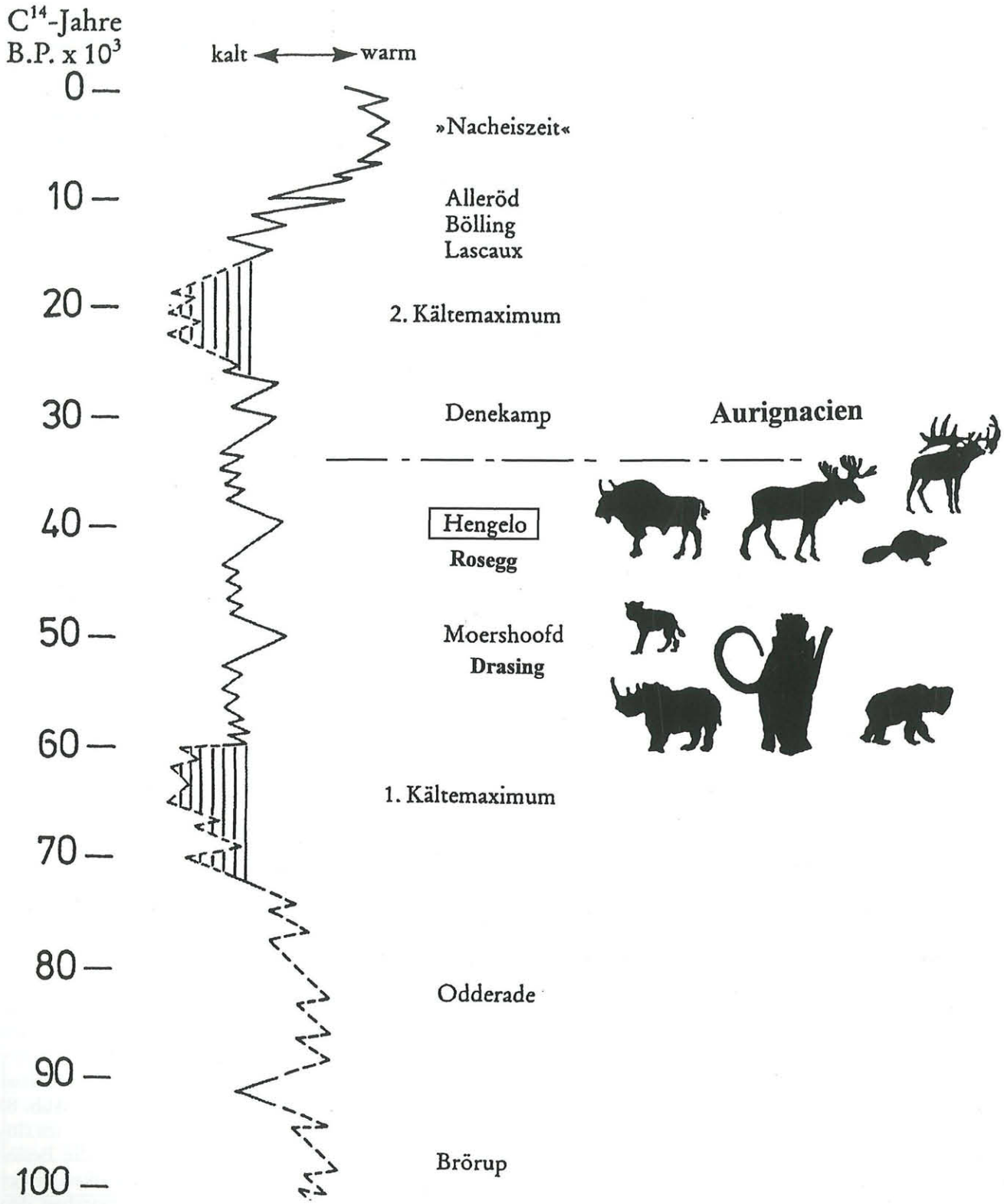


Abb. 8: Schematische Darstellung der Würmeiszeit mit den Interstadialen und in Griffen nachgewiesenen Tieren. Entwurf P. Gleirscher

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

werden konnten (vgl. Abb. 9). Menschliche Siedlungsspuren, die dem Gravettien (ca. 28000–16000 v. Chr.) und damit der Würmhöchstvereisung zuzuordnen wären, fehlen im Alpeninneren wie zu erwarten gänzlich. Dementsprechend, so möchte man formulieren, kamen selbst in hochalpinen Lagen der Ostalpen Überreste menschlicher Lagerplätze aus den würmzeitlichen Interstadialen ans Licht. Mit Bezug zur Erforschung der Höhlenbären wurde die Periode der drei würmeiszeitlichen Interstadiale von Seiten der Paläontologen auch gesamthaft als Ramesch-Interglazial bezeichnet und zwischen ca. 65000 und 30000 Jahren BP angesetzt[36]. Das fand keine Aufnahme.

Griffen und die Fauna in den Ostalpen zur mittleren Würmeiszeit

Eine Rekonstruktion der Fauna und des Lebensraumes in der Umgebung einer paläolithischen Fundstelle ist stets mit Einschränkungen und Unsicherheiten verbunden. Abgesehen von höhlenbewohnenden Arten wurde der Großteil der Tierreste von Raubtieren oder steinzeitlichen Jägern eingebracht. Die vorgefundenen Tierknochen stellen damit einen selektiven Ausschnitt der Tierwelt in der Umgebung der Höhle dar. Durch spätere Umlagerungen und die unterschiedliche Erhaltung der verschiedenen Fundmaterialien kommt es in der Regel zu einer verzerrten Überlieferung der Tierreste sowie zu einer Vermischung unterschiedlich alter

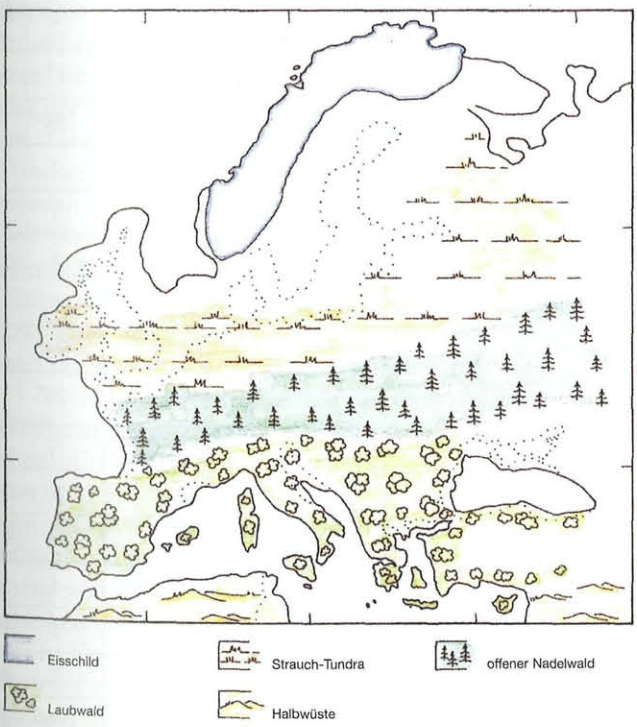


Abb. 9: Vegetationszonen in Europa im Hengelo-Interstadial. Nach B. Auffermann/J. Orschiedt, 2002

Stücke, was den archäologischen Fundbestand gleichermaßen betrifft. Das Problem der zeitlichen Auflösung von Sedimenten beeinflusst entscheidend, inwieweit ursprüngliche Lebensgemeinschaften rekonstruiert werden können. Es ist also wichtig zu klären, welche Arten gleichzeitig gelebt haben und auf welche Weise die jeweilige Fundvergesellschaftung verzerrt wurde. Die Deutung der Funde ist schließlich vom Umfang und von der Situation der Ausgrabung sowie von der Qualität der Grabungsdokumentation abhängig, die in Griffen interdisziplinär angelegt worden war und als durchaus gut gelten darf. Das Tierknochenmaterial aus der Griffener Tropfsteinhöhle besteht aus über 323 bestimmbaren Resten, die in mehreren Grabungskampagnen in verschiedenen Bereichen der Höhle geborgen wurden (Abb. 10 und Taf. 7–9).

Die Tierreste aus dem Höhleninneren sind typische Vertreter einer Eiszeitfauna. Es fanden sich Knochen von Höhlenbär, Höhlenlöwe, Höhlenhyäne, Steppenbison, Riesenhirsch, von großen Vertretern vom Rotfuchs, aber auch von Dachs, Marder und Wolf. Ren und Wolf sind allerdings nur durch jeweils einen zuordenbaren Knochen belegt (Abb. 10). Die Zahl der nachgewiesenen Reste ist gering und der Großteil der Tierknochen aus der Höhle wurde im Zuge der Wegbauarbeiten 1957 geborgen, so auch der Mammutmolar. Zu den restlichen Knochen von Mammut und Wollhaarnashorn liegen keine näheren Fundortangaben vor, auch sie dürften jedoch aus dem Höhleninneren stammen.

In der 1. Seitenkammer kamen im Jahre 1958 nur wenige Tierknochen ans Licht. Abgesehen von den dominierenden Höhlenbärenresten sind verschiedene Kleinsäuger einerseits sowie Rotfuchs und Eisfuchs andererseits belegt. Möglicherweise stammen auch Reste vom Steppenbison aus der 1. Seitenkammer, doch kann Fundpunkt 31 im Inneren der Höhle nicht mehr genau lokalisiert werden. Murmeltierreste stammen ebenfalls aus dem Höhleninneren[37]. Kleinsäuger sind nur aus den Probeentnahmestellen im Bereich des „Kulturschichtensinters" belegt. Es zeigt sich, dass ohne Sieben oder genaues Aussuchen der Sedimente die kleinen Knochen verloren gehen. Zumindest einige dieser Reste sind subfossil.

Die beiden Knochen vom Baummarder stammen aus dem roten Lehm im Westteil der Vorhöhle (Vorhalle). Dort fanden sich auch Tonscherben und Eisenobjekte sowie Holzkohlenreste von der Fichte und starke Veraschungen[38]. Markanter ausgeprägt ist eine urgeschichtliche oder mittelalterliche Nutzung im Ostteil der Vorhöhle (Vorhalle). Aus dem dortigen Fundpunkt 33, der nicht mehr exakt lokalisiert werden kann, liegen zahlreiche Haustierreste (Schaf/Ziege, Schwein, Rind) und Tonscherben vor.

Unter den Tierknochen aus dem Höhleninneren dominieren Bärenreste, die belegen, dass die Griffener

Tropfsteinhöhle zu den zahlreichen Fundstellen des Höhlenbären *(Ursus spelaeus)* im südostalpinen Raum zählt. Wann die Höhle von den Bären aufgesucht wurde, muss mangels radiometrischer Daten offen bleiben. In den angrenzenden Gebieten zählen Höhlenbären zur typischen Fauna des mittleren Würm sowie zu älteren Phasen, die außerhalb des radiometrischen Datierungsbereiches liegen[39]. Auch der Braunbär *(Ursus arctos)* ist nachgewiesen, wobei sowohl pleistozäne Braunbären aus dem Höhleninneren als auch spätglaziale Braunbären aus dem Bereich der Vorhöhle (Vorhalle) vorhanden sind. Eine genaue Untersuchung des heterogenen Bärenmateriales steht aus.

Die älteste gesicherte Nutzungsphase in der Griffener Tropfsteinhöhle wird von Höhlenhyänen geprägt. Vor rund 45000 Jahren BP diente ihnen die Höhle als Bau, wie Knochen von jungen (Taf. 9, 1–2) und erwachsenen Tieren belegen. Anhand von typischen Bissspuren an den Knochen (Taf. 8, 4) zählten sicherlich Mammut, Steppenbison und Wollhaarnashorn zu den Beutetieren

	Höhle				Vordach					Gesamt
	O-Teil	W-Teil	1957	Seiten-kammer	I	II	III	Umgel./ Humus	unklar	
Marmota marmota			?					1	64	65
Castor fiber							3	2		5
Lepus europeus	?		3				1			3
Canis lupus			1				1		5	7
Canis lupus fam. ?						1				1
Alopex lagopus			1	2					1	4
Vulpes vulpes		2	8	1			1		5	17
Ursidae			42	7		10	2	16	31	108
Martes martes		2								2
Meles meles			1		1	5			1	8
Felis sylvestris					1			1		2
Panthera spelaea			2							2
Crocuta crocuta spelaea			4				1?		12	17
Sus scrofa + dom.	13		1		2	6		1	5	28
Cervus elaphus								1	1	2
Capreolus capreolus									1	1
Megaloceros giganteus			1				1?	1	2	5
Alces alces							3+1?		1?	5
Rangifer tarandus			4		2	9	1	3	2	21
Bison priscus		1	2		1			3	21	28
Bos primigenius + f. *taurus*	2				1	2		7		12
Capra ibex						12		5	3	20
Capra/Ovis	7							2		9
Equidae						3		1		4
Coelodonta antiquitatis									5	5
Mammuthus primigenius			1						6	7
Gesamt										**386**

Abb. 10: Tabellarische Zuordnung der größeren Säugetierreste aus der Griffener Tropfsteinhöhle. Entwurf M. Pacher

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

der Hyäne. Ein Mammutknochen liegt zwar außerhalb des datierbaren Bereiches (Abb. 7), doch weist eine *Fibula* deutliche Verbissspuren durch Hyänen auf. Auch die Knochen vom Riesenhirsch (Abb. 10 u. Taf. 9, 3) dürften durch Hyänen in die Höhle eingebracht worden sein. Die radiometrischen Daten aus dieser Phase reichen in den Grenzbereich der Verwendbarkeit der AMS-Methode, worauf wahrscheinlich die misslungenen Versuche und die großen Fehlerbereiche bei den Altersangaben zurückzuführen sind.

In Kärnten ist das Vorkommen der Höhlenhyäne *(Crocuta spelaea)* auch in Klein St. Paul im Görtschitztal nachgewiesen. Aus Versturzmaterial in einem Steinbruch wurden Knochen von Steppenbison, Wollhaarnashorn und Wildpferd mit charakteristischen Bissspuren von Hyänen geborgen[40]. Im Gegensatz zu Klein St. Paul oder auch zur Teufelslucke bei Eggenburg[41] ist das Wildpferd in der Griffener Tropfsteinhöhle nicht als Beutetier der Hyäne nachgewiesen. Reste vom Pferd kommen nur in der oberen Schicht (vermutlich Schicht II) der Vorhöhle (Vorhalle) und in verlagerten Sedimenten vor. Die Nutzung der Griffener Tropfsteinhöhle durch Höhlenhyänen entspricht einer Phase, in der diese Tiere in zahlreichen Fundstellen im Osten Österreichs und verschiedener osteuropäischer Fundorte mittels radiometrischer Datierung nachgewiesen sind[42]. Der Großteil der datierten Funde fällt in einen älteren Abschnitt des mittleren Würms, der in Kärnten als Drasing-Interstadial beschrieben wurde. Paläobotanische Untersuchungen zeigen im Umfeld von Griffen eine kräuter-, moos- und farnreiche Waldtundra[43]. In nahegelegenen Fundstellen des südostalpinen Raumes sind Knochenfunde von Höhlenhyänen weiters aus der Großen Badlhöhle und aus der Repolusthöhle im Grazer Bergland nachgewiesen. In südlicheren Fundstellen wie Betalov spodmol oder Črni kal in Slowenien sowie in der Grotta Pocala und der Caverna dell'Orso di Gabrovizza im Triestiner Karst wurden ebenfalls Überreste von Höhlenhyänen gefunden. Die Einstufung dieser Reste erfolgte vor allem nach stratigrafischen und faunenökologischen Gesichtspunkten und reicht vom Vor-/Früh-Riss bis ins Mittelwürm[44].

Nach den Höhlenhyänen suchten Menschen die Griffener Tropfsteinhöhle als Lagerplatz auf. Ein Knochensplitter mit Schnittspuren (vgl. Taf. 8, 1–3 u. 5), der von einem großen Huftier stammt, ergab ein Alter von 41700 +1300/–1100 Jahren BP (Abb. 7). Er könnte von einem Steppenbison *(Bison priscus)* stammen, wie ein Unterkiefer mit Schnittspuren. Zeitlich gesehen ist somit ans Hengelo-Interstadial zu denken, das in Kärnten möglicherweise in den Kohleflözen von Rosegg erfasst wurde, wenn man dem Vergleich das Uran-Thorium-Alter von 40670 +/– 1080 Jahren BP zu Grunde legt. Bezieht man sich auf das konventionelle 14C-Datum von Rosegg I (34700 +1500/–1200 BP), so ist dieses jünger als die datierten menschlichen Siedlungsspuren in der Griffener Höhle. Das 14C-Alter von Rosegg wird aber als zeitgleich mit dem Uran-Thorium-Alter interpretiert, weil die 14C-Skala in diesem Zeitbereich in etwa um 3500 Jahre zu kurz ist. Ein ähnliches radiometrisches Alter für Lignite aus dem Koflachgraben (35700 +1700/–1400 BP) wird jedoch ganz unterschiedlich gedeutet und entweder als älter als 54400 oder mit 61000 +10300/–4400 BP korrigiert[45].

Wie im Inneren der Höhle bleiben die Tierreste in der Vorhöhle (Vorhalle) insgesamt spärlich. Am häufigsten sind Biber und Elch in Schicht III vertreten (Taf. 7, 1–4), während typische Vertreter der Eiszeitfauna wie im Höhleninneren fehlen. In einer Auflistung[46] wird auch die Höhlenhyäne mit dieser Fundortangabe erwähnt, doch lässt sich das nicht mehr überprüfen. Das Ren *(Rangifer tarandus)* ist durch einen einzigen Knochen vertreten (Taf. 7, 11). Ein Knochenfragment stammt möglicherweise von einem Rothirsch *(Cervus elaphus)*. Beide Hirschartigen kommen sowohl in eiszeitlichen als auch in spätglazialen Faunen in Mitteleuropa vor. Vermutlich können noch Reste von Wolf *(Canis lupus)* und Braunbär *(Ursus arctos)* mit der Fundangabe „vor der eisernen Tür, untere Schicht" sowie Reste von Hase (*Lepus* sp.) und Fuchs *(Vulpes vulpes)* mit der Angabe „Vorhalle-Altsteinzeit" auf Horizont III bezogen werden.

Vor allem das Vorkommen von Biber und Elch in Schicht III der Vorhöhle (Vorhalle) weicht von der typisch eiszeitlichen Fauna im Höhleninneren ab. Generell sind Biber und Elch keine guten Klimaanzeiger. Biber (*Castor fiber* bzw. *Castor canadensis*) kommen in Norda merika bis an den Übergang vom Nadelwald in die Tundra vor. Doch sie sind an Bäche mit Auwäldern und Weichhölzern, wie Weiden, Pappeln und Hartriegel, gebunden. Elche *(Alces alces)* unternehmen saisonale Wanderungen und nutzen das Nahrungsangebot der jeweiligen Standorte wie Sträucher, junge Laubbäume, Pflanzen der Feuchtgebiete und Waldkiefern in trockeneren Gebieten. Biber und Elch sind somit als erste Vorboten einer Wiederbewaldung nach den beiden Würmhöchsteisständen einzuschätzen[47], wie dies auch dokumentiert ist[48]. Im südostalpinen Raum ist der Biber mit einem radiometrischen Datum von 41100 +1000/–900 Jahren BP aus der Lurgrotte in der Steiermark in einem der Würmstadiale belegt. Für den Elch gibt es im Grazer Bergland sowohl für die letzte Zwischeneiszeit (Riß/Würm) als auch für das ältere Mittelwürm keine Nachweise[49]. Vereinzelte Funde wurden aus den erst jüngeren Lössfundstellen in Niederösterreich bekannt[50]. Sofern sich die Einstufung der genannten Faunenreste aus Schicht III der Vorhöhle (Vorhalle) in ein älteres Mittelwürm bestätigen lässt, wären die Elchreste in der Griffener Tropf-

© Landesmuseum für Kärnten, download unter www.biologiezentrum.at

steinhöhle die ältesten Nachweise in Österreich. Der über Schicht III folgende Grobsand (Abb. 4) wird auf „interglaziale, brandungsartige Einschwemmungen" zurückgeführt[51]. Sofern diese mit der Abschmelzphase des Draugletschers nach dem Hochglazial in Zusammenhang stehen, müssten die Tierreste aus Schicht III dem altsteinzeitlichen Fundhorizont angehören. Da jedoch in der Vorhöhle (Vorhalle) die ursprünglichen Sedimente durch den Bau des Luftschutzkellers stark in Mitleidenschaft gezogen wurden, könnte eine endgültige Klärung der Altersfrage nur durch weitere radiometrische Daten erbracht werden.

Ältere Nachweise von Elch und Biber sind auch in südlicheren Fundorten selten, wie beispielsweise Riparo Tagliente[52], Parska golobina oder in Fundstellen Istriens[53], wobei der Biber in Oberitalien im Würm nicht nachgewiesen ist[54]. Beide Arten treten erst nach der kalt-trockenen Phase des Spätglazials häufiger auf, wobei die meisten Reste erst in die Warmphasen des Bölling oder Alleröd und damit in die Zeit um 13000–11000 v. Chr. gestellt werden[55]. Zu dieser Zeit sind Elche als wichtige Jagdtiere des Menschen in einigen Gebieten Deutschlands nachgewiesen[56]. Eine faunentypologische Einstufung der Griffener Elch- und Biberreste ins Mittelwürm oder ins Spätglazial muss also letztlich offen bleiben.

Griffen und die menschliche Besiedelung der Ostalpen zur mittleren Würmeiszeit

In der unteren Schicht (Horizont III) in der Vorhöhle (Vorhalle; Abb. 4) sowie im „Kulturschichtensinter" in der 1. Seitenkammer (Abb. 5) fand sich ohne ausreichenden *In-situ*-Befund eine Reihe grobschlächtiger Abschläge und Artefakte aus Quarz (Taf. 1 und 4, 19; Abb. 11)[57], vermengt mit Quarzgeröllen und Tierknochen. Aus dem Kontext heraus ist in Griffen an der anthropogenen Einbringung und Zurichtung der Quarze jedoch nicht zu zweifeln. Eine genauere schichtbezogene Zuweisung kann für diese Artefakte nicht mehr gegeben werden, ebenso wenig ein Bezug zu den vermeintlichen „Feuerstellen". Das Höhleninnere (1. Seitenkammer) ist als Siedlungsplatz sogar in Frage zu stellen. Die formale und funktionale Ansprache derartiger Artefakte aus Quarz bereitet grundsätzlich große Probleme, so dass ihre nähere typologische Ansprache vielfach schwerfällt[58]. Beim Moustérien, der Kultur des Neandertalers, besteht darüber hinaus grundsätzlich das Problem, dass es europaweit im Laufe seiner rund hunderttausendjährigen Geschichte zunehmend zu lokalen Entwicklungstendenzen kam, was dessen Klassifizierung zusätzlich erschwert. Nicht zuletzt deshalb wurde, dem Klimawechsel Rechnung tragend, gefordert, aus archäologischer Sicht Techniktraditionen zu definieren statt Kulturen im herkömmlichen Sinn zu umschreiben[59].

Abb. 11: Griffen, Tropfsteinhöhle. Artefakte und Abschläge aus Quarz. Aufn. P. Gleirscher

Europaweit werden im zur Diskussion stehenden Zeitraum verschiedene so genannte Übergangsindustrien beschrieben, die im mittleren Paläolithikum wurzeln und sich nicht ins volle Jungpaläolithikum weiterentwickelt haben[60]. Sie können, offenbar mit Ausnahme des Châtelperronien in Frankreich (Neandertaler), keiner Menschenform zugewiesen werden. Artefakte aus organischem Material fehlen in diesen Kulturen ebenso wie Schmuck oder Kunstnachweise. Die Übergangskulturen werden deshalb in der Regel dem späten Neandertaler zugewiesen. Bei Betrachtung der regionalen Situation ergeben sich vielfach erhebliche Probleme mit der Verlässlichkeit der beschriebenen Schichtverhältnisse und vorgeschlagenen Datierung[61]. Die Vergleichsfundplätze der ausgehenden Kultur des Moustérien geben den zeitlichen Rahmen für die Datierung der Übergangsindustrien vor, der jedenfalls vor dem Aurignacien und damit in der Zeit vor 33000 v. Chr. anzusetzen ist, wie auch das erwähnte 14C-Datum eines möglichen Steppenbisonknochens mit Schnittspuren aus der Griffener Tropfsteinhöhle (41700 +1300/– 1100 Jahre BP; Abb. 7) bestätigt. In europäischem Rahmen gesehen kommen für die Einordnung der altsteinzeitlichen Funde aus der Griffener Tropfsteinhöhle demnach nur die Interstadiale von Moershoofd bzw. Drasing (ca. 46000–44000 Jahre BP) und Hengelo bzw. Rosegg (ca. 39000–36000 Jahre BP) in Frage, wobei Letzteres als wahrscheinlicher gelten darf. Vermutlich bereits im Drasing-Interstadial hausten Höhlenhyänen in der Griffener Tropfsteinhöhle, damals und/oder noch früher Höhlenbären.

Die Abschläge und Artefakte aus der Griffener Tropfsteinhöhle finden jedenfalls in den unten angeführten Fundplätzen im Ostalpenraum und um das Caput Adriae durchwegs Entsprechungen. Einen Abschlag (Taf. 1, 9) könnte man mit Vorbehalten dem Umfeld der für das Szeletien im mittleren Donauraum

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

typischen Handspitzen zuordnen, auch wenn dem Quarzstück die Feinretusche fehlt. Südlich der Karawanken sind im Einzugsbereich der Save sowie im Umfeld der oberen Adria eine Reihe von Fundplätzen bekannt und teilweise mit modernen Methoden untersucht worden, die dem Drasing- und/oder Rosegg-Interstadial zuzuordnen sind (Abb. 12). Im östlichen Oberitalien ist die Freilandfundstelle am Monte Avena[62] bei Feltre am Südfuß der Dolomiten zu nennen. Die ältere Fundschicht wird dem Neandertaler (Moustérien-Kultur) zugerechnet und in die Zeit um 38000 v. Chr. datiert. Eine jüngere Nutzungsphase datiert ins Aurignacien (ca. 33000–28000 v. Chr.) und ist jedenfalls dem modernen Menschen zuzuweisen. Zweifel an der

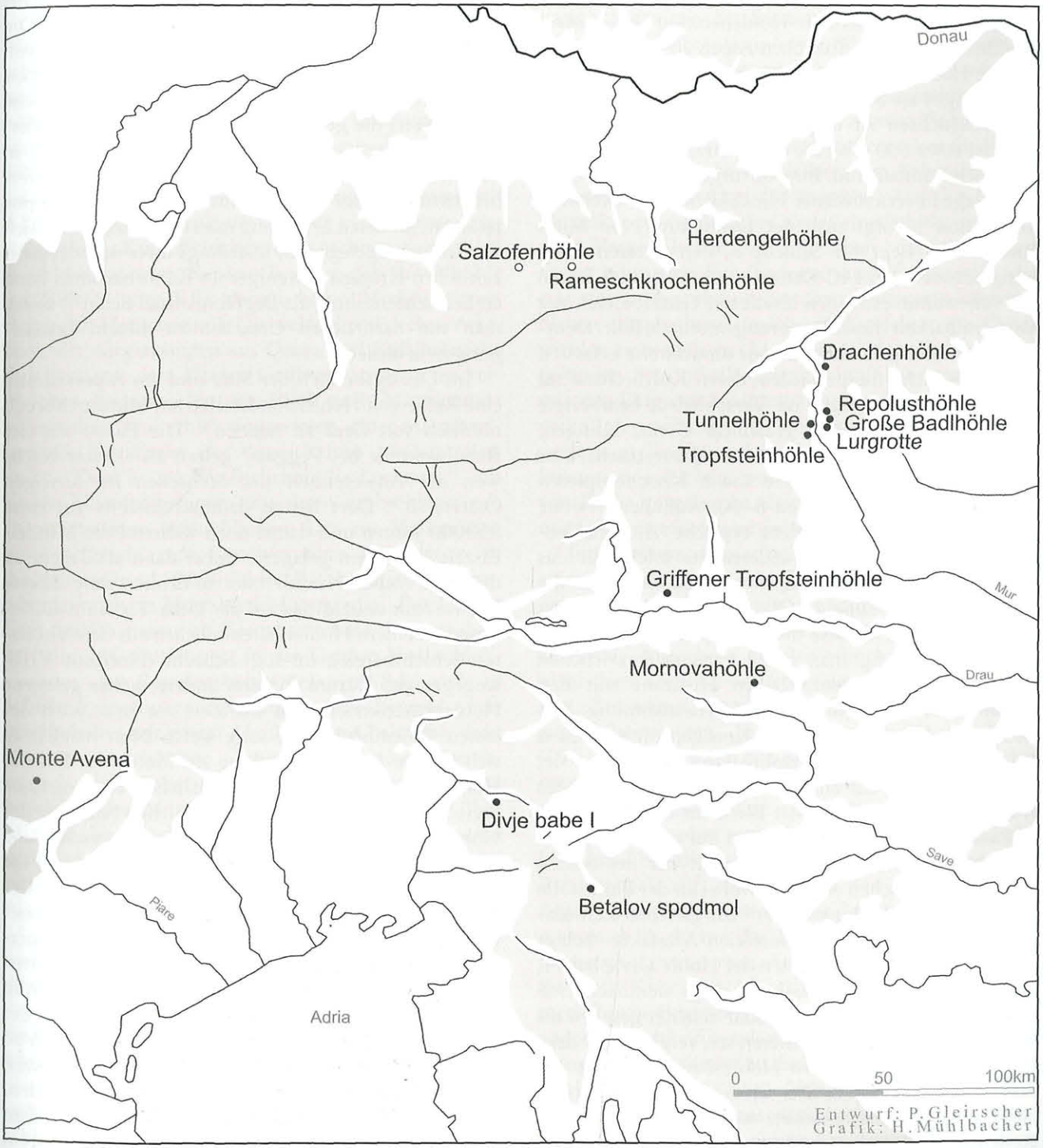


Abb. 12: Fundplätze im Ostalpenraum aus der Zeit der Interstadiale von Drasing und Rosegg. Entwurf P. Gleirscher, Umzeichn. H. Mühlbacher

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

Zuordnung zum Moustérien sind vorerst für jene beiden neandertalerzeitlichen Streufunde angebracht, die von einer Fundstelle zwischen Enemonzo und Socchieve bzw. aus Forni di Sopra/Varmost in Friaul gemeldet werden[63]. Mit kulturgeografischer Nähe zum Caput Adriae sind im heutigen Slowenien[64] die Neandertalerfundstelle von Betalov spodmol im Hinterland von Triest, mit durchgehenden Besiedelungsspuren von der Riß/Würm-Zwischeneiszeit bis ans Ende des Mesolithikums und vor allem die Höhlenstation Divje babe I im Idrica-Tal in den Julischen Alpen zu nennen.

Die Höhlenfundstelle Divje babe I[65] blieb stets eisfrei. Einiges an Sediment der über fünf Meter hohen Kulturschichten ist längst aberodiert. Das Fundgut umfasst etwa 600 Objekte aus Quarz, von denen rund 10 % bestimmbar sind. Ihre kulturgeschichtliche Deutung sorgt in verschiedener Hinsicht für kontroversielle Diskussion[66]. Folgt man der Darstellung von Mitja Brodar[67], so liegt für Schicht 8, den unteren Belegungshorizont, ein 14C-Datum von rund 50000 Jahren BP vor, womit es in den absoluten Grenzbereich der Verwendbarkeit dieser Datierungsmethode fällt. Deutlich älter sind jedenfalls die nur ansatzweise erfassten tieferen Schichten einzustufen, deren Kulturcharakter derweil nicht festzulegen ist. Verschiedene bearbeitete Abschläge wie Schaber, gezähntes Gerät, Klingen, Kratzer, Stichel, Bohrer, Geräte mit Querretusche, eine Hand- und eine Blattspitze sowie Knochenspitzen stammen aus den Schichten 8–10. Auffallenderweise fehlen zum einen besonders typische Aurignacien-Geräte wie Hochkratzer, andererseits solche für das Moustérien, wie Faustkeile, wovon sich außerdem die Retuschierweise abhebt. Ohne das an den Kulturschichten, deren Genese und Kompaktheit weiter zu diskutieren, erwog man einen aurignacienzeitlichen und einen moustérienzeitlichen Horizont mit den genannten Problemen der Artefaktbestimmung. Die Bohrer, die Blattspitze und die Knochenspitzen weisen eindeutig erst ins Jungpaläolithikum, auch wenn sie, so Brodar, nicht für eine Zuordnung zur Kultur des Aurignacien ausreichen. Mit Blick auf die Diskussion in Palästina[68] lässt sich das für ihn nur mit einer Überlappung der Neandertalerkultur mit der des frühen modernen Menschen erklären, wobei an der Fundstelle Betalov spodmol (Horizont D)[69] zur gleichen Zeit eindeutig und reichlich Moustérien-Artefakte belegt sind. In den tieferen Schichten der Höhle Divje babe I, also insbesondere in Schicht 8, liegt demnach eine Kulturfacies vor, die nach Brodar zeitlich gesehen als Proto-Aurignacien zu definieren sei, vergleichbar dem Inventar aus der Repolust-Höhle bei Peggau in der Steiermark, mit dem es aber wiederum nicht identisch ist. Dieser Diskussionsansatz wäre auf andere Fundstellen am Südostalpenrand auszudehnen, etwa auf die Mornova-Höhle bei Celje[70].

Im nördlichen Kroatien werden die älteren Funde aus der Vindija-Höhle und der Veternica-Höhle mit dem späten Neandertaler verknüpft und kulturgeschichtlich als Szeletien (ca. 41000–33000 v. Chr.) definiert[71], das chronologisch gesehen ins Rosegg- bzw. Hengelo-Interstadial fällt. In der Veternica-Höhle am Stadtrand von Zagreb[72] wurden die neandertalerzeitlichen Funde wiederholt mit einer vom Höhlenbären dominierten Fauna in unmittelbaren Zusammenhang gebracht, sogar von einem Kultplatz wurde gesprochen[73]. Die ausgiebig erforschte Vindija-Höhle[74], westlich von Varaždin und nahe der Drau gelegen, erbrachte neben Überresten der materiellen Kultur auch menschliche Skelettreste, die genetisch Verbindungen zum modernen Menschen anzeigen sollen. Die Skelettteile, in Schicht G1, fast ausschließlich Schädel- und Kieferbruchstücke, zeigen ausgedehnte postmortale Manipulationen, für deren Erklärung man neuerdings – ähnlich wie im nahe gelegenen, allerdings älter-neandertalerzeitlichen Krapina – weniger an Kannibalismus denn an Leichenzerteilung als Begräbnisritual denkt[75], sofern man von natürlichen Ursachen zu diesem Erscheinungsbild absieht.

Im Einzugsbereich der Mur sind am Alpenostrand eine Reihe von Höhlenfundstellen am Murdurchbruch nördlich von Graz zu nennen[76]. Die Funde aus der Repolusthöhle bei Peggau[77] gelten als ältester Nachweis der Anwesenheit des Menschen im heutigen Österreich[78]. Dort hätten demnach bereits vor rund 250000 Jahren und damit noch während der Mindel-Eiszeit Menschen gelagert, wobei dann als Träger an den ganz frühen Neandertaler zu denken wäre. Dieses Datum fußt neuerdings auf der Uran-Thorium-Datierung von einem Höhlenbärenknochen aus dem untersten Schichtbereich im sog. Schacht (Horizont VIII), wogegen das Datum für drei andere, höher gelegene Höhlenbärenknochen in die Zeit vor bzw. nach der ersten Würmhöchstvereisung weist. Nun handelt es sich bei der Schachtverfüllung im hintersten Teil der Höhle um einen komplexen natürlichen Vorgang (biologische Falle), der mit der menschlichen Nutzung der Höhle nicht zu verknüpfen ist. Während verschiedene Tiere dort in eine natürliche Falle gerieten, erfolgte die Verdichtung der Schachtfüllung, dem Gefälle der Höhle folgend, durch verschiedene Erosionsprozesse. Nur entsprechend datierte Tierknochen mit Schnitt- oder Schlagspuren und entsprechendem Alter könnten auch das hohe Alter der Anwesenheit des Menschen in der Repolusthöhle belegen. Die Klassifizierung der gefundenen groben Steingeräte, die Ähnlichkeiten zu den Griffener Funden zeigen, fällt weitgehend schwer, zumal sie aus Quarz oder Quarzit gefertigt wurden. Erst die würmeiszeitlichen Schichten über dem Schacht, aus denen auch Abschläge aus Hornstein stammen, enthalten gesicherte Spuren altsteinzeitlicher

Jäger. Die Kulturschichten mit Überresten menschlicher Lagerplätze sind deshalb bis zur Vorlage entsprechender Daten entgegen der geläufigen Einschätzung nicht vor die erste Würmhöchstvereisung vor rund 70000/60000 Jahren BP zu datieren. Ein Bezug zum Drasing- und/oder Rosegg-Interstadial liegt nahe. Die jüngeren Steingeräte, denen auch der gelochte Wolfszahn und die Knochenspitze zuzuzählen sind, zeigen eine aurignacienzeitliche Nutzung der Repolusthöhle an.

Im Badlgraben und an den Wänden südlich des Murdurchbruches bei Peggau kommen auch aus verschiedenen anderen Höhlen mittelwürmzeitliche Fundnachweise[79]. Die ältesten Artefakte aus der Tunnelhöhle sowie aus der Tropfsteinhöhle im Kugelstein[80] stammen den 14C-Daten zufolge aus der Zeit um 38810 +/–680 Jahren BP (Tunnelhöhle, Schicht 25c) und damit aus dem Rosegg- bzw. Hengelo-Interstadial. Allerdings muss gerade der datierte Höhlenbärenknochen mit der Kulturschicht erneut nichts zu tun haben! Auch die datierten Renknochen aus der Tunnelhöhle (ca. 50000 Jahre BP) weisen keine Modifikationen durch den Menschen auf. Die weitgehend derben Artefakte der Altgrabungen aus Quarz und Kalkstein, die durchaus mit dem älteren Griffener Inventar zu vergleichen sind, wurden mit Blick nach Mitteleuropa zuletzt dem Taubachien zugewiesen, einer ost-mitteleuropäischen Fazies der entwickelten Neandertalerkultur. Dem ist im Wesentlichen die Lurgrotte[81], am linken Murufer gelegen, mit ihren grobschlächtigen Quarzartefakten anzuschließen. Der zur Markgewinnung aufgeschlagene Knochen eines Rens datiert in die Zeit vor rund 50000 Jahren BP, damit ins Drasing- oder gar noch ins Moershoofd-Interstadial. Das Datum liegt freilich erneut im Grenzbereich der Verwendbarkeit der 14C-Datierung. In der Großen Badlhöhle[82], vis-à-vis der Repolusthöhle gelegen, fand sich in Schicht 6 eine aurignacienzeitliche Knochenspitze vergesellschaftet mit einem Abschlag aus Chalzedon; dazu kommen verschiedene Quarzartefakte einer älteren, zeitlich nicht näher festzulegenden Nutzungsphase. Nördlich des Murdurchbruches befindet sich über Mixnitz die Drachenhöhle[83]. Tief im Höhleninneren kamen nahe einer Quelle die Überreste eines altsteinzeitlichen Jägerrastplatzes ans Licht. Holzkohlenreste aus der „Jägerstation" wurden auf ein Alter von 25040 +/–270 Jahren BP datiert[84]. Zwei Knochenspitzen sowie die Artefakte aus Hornstein und Jaspis gehören dem Aurignacien und damit dem Denekamp-Interstadial an. Eine Geweihspitze vom Typ der *baguettes demi-rondes* stammt aus der Nacheiszeit und zeigt eine jüngere, wenngleich noch immer altsteinzeitliche Nutzungsphase (spätes Magdalénien; ca. 12000–10000 v. Chr.) an[85]. Ihr ist wohl ein Teil der Artefakte aus Stein anzuschließen. Darüber hinaus scheint es in der Drachenhöhle einen älteren Fundhorizont mit entsprechend derben Quarzgeräten zu geben, der wiederum den Funden aus dem älteren Horizont in Griffen nahe steht.

Da aus Mangel an qualitativ hochwertigen Rohstoffen wie Hornstein, Chalzedon oder Obsidian im Ostalpenraum während der Würmeiszeit zur Herstellung von Steingeräten zumeist auf Quarze bzw. Quarzite zurückgegriffen wurde, bleiben die Auffindung und der gesicherte Nachweis von Freilandfundstellen umso schwieriger. Artefakte und durch natürliche Prozesse wie Frostsprengung entstandene Pseudoartefakte können eigentlich gar nicht unterschieden werden. Gerald Fuchs hat auf der Suche nach altsteinzeitlichen Freilandfundstellen östlich von Leibnitz Begehungen durchgeführt und hält dennoch insbesondere für Funde vom Tesserriegel bei Wolfsberg im Schwarzautal[86] altsteinzeitliches Alter für gegeben. Auf der flachen Hügelkuppe wurden aber weder eine Schichtung noch eine Vergesellschaftung mit einer entsprechenden Fauna oder eine Fundkonzentration festgestellt, die eine solche Hypothese ernsthaft untermauern könnten. Neben entsprechend unsicheren Artefakten aus Quarz wurden zwar auch drei kleine Abschläge aus Hornstein gefunden. Sie sind allerdings unsignifikant und dürften mit den jüngeren Siedlungsspuren am Tesserriegel zu verknüpfen sein. Die altsteinzeitliche Freilandfundstelle vom Tesserriegel ist deshalb wohl aus der Diskussion zu streichen, was umso mehr für die anderen von Fuchs vorgelegten steirischen Freilandfundplätze mit Quarzartefakten zu gelten hat.

Eine weitere, immer wieder genannte Gruppe von würmeiszeitlichen Höhlenfundstellen liegt im Hochgebirge und würde umso mehr eine entsprechende klimatische Erwärmung voraussetzen bzw. umgekehrt anzeigen. Alle diese Höhlen, die kulturgeografisch wohl dem nördlich angrenzenden Donauraum anzuschließen wären, dienten jedenfalls dem Höhlenbären zum Überwintern. In der Ramesch-Knochenhöhle (1960 m)[87] fanden sich in einem mächtigen Schichtpaket neben zahlreichen Überresten des Höhlenbären auch einzelne Steinartefakte. Insbesondere der größte Abschlag fällt aber sowohl durch seine qualitätsvolle Levallois-Technik als auch aufgrund des verwendeten Rohmaterials auf, das weder in den Alpen noch im Alpenvorland zu finden ist[88]. Er datiert streng genommen auch noch vor das Drasing- bzw. Moershoofd-Interstadial, wenn man die Höhlenbärenreste aus der Ramesch-Knochenhöhle als Zeitansatz auch für die menschliche Begehung annehmen möchte. Die beiden anderen Höhlenfundplätze im Toten Gebirge sind demgegenüber jünger zu datieren und gehören erst ins Aurignacien (ca. 33000–28000 v. Chr.). Unter den wenigen Artefakten aus dem Liegloch auf der Tauplitz (1290 m)[89] lassen einige Artefakte aus Chalzedon und Hornstein sowie vor allem eine Knochenspitze

© Institut für Ur- und Frühgeschichte, download unter www.biologiezentrum.at

und eine Knochennadel an einer derartigen Zuordnung keinen Zweifel. Zahlreiche Tierknochen waren zur Markgewinnung aufgeschlagen worden. Die vermeintliche Knochenflöte wird man hingegen aus dem Inventar streichen und ihre Entstehung mit Tierverbiss erklären[90].

Ähnliches gilt für die Salzofenhöhle über Bad Aussee (2005 m)[91], in der einige wenige Artefakte aus Stein (Hornstein und verkieselter Kalk) ans Licht kamen. Die Feuerstellen und die Kulturschicht bleiben im Nachweis fraglich. Auch wenn Maria Mottl nur ein einziges Artefakt nachgewiesen sah und 1984 ein weiteres hinzukam, so wurde die Fundstelle dennoch wiederholt als moustérienzeitlicher Jägerrastplatz beschrieben. Mehrere Radiokarbondaten von Holzkohlenresten, Pollen und Tierknochen[92], deren Zusammenhang mit der etwaigen Kulturschicht erneut unklar bleibt, weisen erst in die Zeit des Denekamp-Interstadials und damit erneut ins Aurignacien. Einem älteren, neandertalerzeitlichen Horizont wurden auch die spärlichen menschlichen Spuren in der Herdengelhöhle (878 m)[93] in den Niederösterreichischen Voralpen zugewiesen. Aus dem Eingangsbereich stammt vorerst allerdings nur ein einziges Artefakt aus Hornstein, das dem Moustérien zugewiesen wird. Faunenreste aus der Schlenkendurchgangshöhle über Hallein (1648 m)[94] am Ausgang der Salzach datieren ins Denekmap-Interstadial und damit ebenso erst in die Zeit vor rund 30000 Jahren; die zugehörigen Artefakte haben fragwürdigen Charakter. Es zeigt sich also, dass alle hochalpinen Nachweise von moustérienzeitlichen Jägerrastplätzen in den Ostalpen, ganz im Gegensatz zu den aurignacienzeitlichen Fundstellen des modernen Menschen, als höchst fragwürdig einzustufen und bis zur Erbringung eines gesicherten Nachweises aus der Reihe möglicher Neandertalerfundstellen zu streichen sind.

Trotz aller zurückhaltender Einordnung verbleiben eine Reihe von Höhlen aus dem südöstlichen Randbereich der Ostalpen, die allesamt nicht im Hochgebirge liegen und in denen Spuren von Lagerplätzen des Neandertalers aus der Zeit vor rund 50000/30000 BP und damit jedenfalls aus den beiden älteren wärmeren Klimaphasen der Würmeiszeit gefunden wurden. Die zugehörigen Befunde bleiben spärlich, die typenchronologische Ansprache der derben Abschläge und Artefakte aus Quarz weitgehend schemenhaft. Kulturell gesehen ist vermutlich ein enger Bezug zur Entwicklung in der Tiefebene des mittleren Donauraumes zu suchen, wo für die Zeit vor rund 40000 Jahren BP die Kulturfazies des Szeletien definiert wurde. Der Raum zwischen den Karpaten, den Alpen und den Dinarischen Bergen stellte ein kreisförmiges Areal mit einem Durchmesser von rund 500 km dar. Er war durch die Eisbildung vom übrigen Europa immer wieder weitestgehend abgeriegelt[95]. Eine Zuordnung zum Neandertaler hat jedenfalls für jene eher fraglichen Fundstellen zu gelten, die in das Drasing-Interstadial, die ältere wärmere Phase während der Würmeiszeit, datieren. Mit Blick auf die gleichbleibende Sachkultur und die Probleme um den Nachweis des Auftretens des *Homo sapiens sapiens* in Mitteleuropa darf diese Zuordnung insbesondere für die Zeit der mittleren Erwärmung während der Würmeiszeit, das Rosegg- bzw. Hengelo-Interstadial, gelten. Auch ohne den Nachweis menschlicher Knochen wird man so auch den älteren Jägerrastplatz in der Griffener Tropfsteinhöhle, der der 14C-Datierung gemäß in die Zeit vor 40000 Jahren BP fällt, dem Neandertaler zuordnen dürfen. Die Griffener Tropfsteinhöhle erscheint derzeit als am tiefsten ins Alpeninnere vorgeschobener Lagerplatz des Neandertalers in den Ostalpen.

Neandertaler oder moderner Mensch

Es gibt eine Reihe von Problemen, die anthropologischen und die archäologischen Daten am Übergang vom mittleren zum jüngeren Paläolithikum zu korrelieren[96]. Die Forschung geht heute davon aus, dass der Neandertaler regional deutlich länger existierte, als man lange Zeit angenommen hatte, nämlich bis in die Zeit um 33000 oder gar 28000 v. Chr. (Iberische Halbinsel, Balkan)[97]. Anders ausgedrückt verschwand der Neandertaler trotz seiner kaltzeitlichen Konstitution während der fortgeschrittenen Würmeiszeit. Die ältesten bekannt gewordenen Knochenreste des modernen Menschen datieren in die Zeit um 33000 v. Chr., die damit verbundene Kulturstufe wird als Aurignacien bezeichnet und in die Jahrtausende von ca. 33000 bis 28000 v. Chr., das Hengelo-Interstadial, datiert. Das bedeutet eine beträchtliche Nachweislücke zur angenommenen Einwanderung des *Homo sapiens sapiens* in Mitteleuropa um 40000 v. Chr., womit man auch den Beginn der jüngeren Altsteinzeit gleichgesetzt hatte. Gerade bei den jüngsten 14C-Daten für Neandertaler-Fossilien ist aber zu beachten, dass diese Daten auf Datierungsanomalien oder auch auf stratigrafischen Unsicherheiten beruhen könnten und die Koexistenz von Neandertalern und modernem Menschen nur vortäuschen bzw. erheblich verzerren könnten. Für die Beurteilung der Ausbreitung des modernen Menschen in Europa, die Gegenprobe also, stehen nach wie vor keine Fossilien zur Verfügung. Der *Homo sapiens sapiens* könnte, betrachtet man die heute verfügbaren anthropologischen Daten, auch im Vorderen Orient oder anderswo in Asien entstanden sein, doch wird unter dem Gesamteindruck der verfügbaren Fossilien nach wie vor Afrika als Ausgangspunkt favorisiert. An den sich zeitlich überlappenden Fundstellen des Neandertalers und des modernen Menschen in der Levante sind archäologisch gesehen beide mit mittelpaläolithischen

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

Kulturen zu verbinden. Auch wenn Neandertalerpopulationen gegen 30000 v. Chr. allenfalls nur mehr vereinzelt in Rückzugsgebieten gelebt haben können, geht man derzeit davon aus, dass Neandertaler und moderne Menschen in Europa über einige Jahrtausende hinweg gemeinsam gesiedelt haben.

Nicht zu beantworten sind dabei Fragen, inwieweit der Wettstreit um Ressourcen, eine kürzere Lebenserwartung mit entsprechender geringerer Vermehrung des den Eiszeitverhältnissen hochgradig angepassten Neandertalers oder gar eine Holocaustveranlagung des modernen Menschen in besonderer Weise zum Verschwinden des Neandertalers geführt haben könnten. Wie DNA-Analysen zeigen, kam es genetisch offenbar zu keiner Vermischung von Neandertalern und modernen Menschen, weil die beiden Menschenarten zwar gemeinsame Nachkommen hervorbringen konnten, diese aber ihrerseits nicht fortpflanzungsfähig waren. Inwieweit erst die Rivalität bzw. Konkurrenz der beiden Menschenarten im würmeiszeitlichen Lebensraum Europa auch zur geistesgeschichtlichen Explosion gegenüber der mittleren Altsteinzeit führte, die sich im Sachgut des modernen Menschen alsbald in aller Deutlichkeit niederschlug, ist insbesondere deshalb zu hinterfragen, weil derlei an älteren Fundstellen des *Homo sapiens sapiens* in Afrika oder im Vorderen Orient nicht nachgewiesen ist. Andere gängige Thesen stellen eine technologische Verdrängung oder ein tödliches Virus u. Ä. m. als Ursache für das Aussterben des Neandertalers zur Diskussion.

Der Träger des mittleren Paläolithikums in Europa war der Neandertaler[98]. Er hatte sich auf Grundlage von *Homo-erectus*-Populationen als einzige Menschenart in Europa herausgebildet und war als erste Menschenart in der Lage bzw. derart entwickelt, dass er auch während der Kaltzeit in Europa überleben konnte. Während er den Höchststand der Würmvereisung um 18000 v. Chr. nicht mehr erleben sollte, besiedelte er im älteren Abschnitt der Würmeiszeit in der Entwicklungsstufe des sog. Klassischen Neandertalers während der Interstadiale von Drasing (Moershoofd) bzw. Rosegg (Hengelo) auch Randbereiche des Ostalpenraumes, wahrscheinlich unter Ausschluss des Hochgebirges. Der Neandertaler wies in Anpassung an die Kaltzeit einen robusten Körperbau auf. Er lebte in Kleingruppen von ca. 15 Menschen in wetterfesten Behausungen, sei es im Freiland oder im Schutz von Höhlen. Neben Lagerplätzen kennt man Schlachtplätze an Jagdstationen und Schlagplätze an Rohmateriallagerstätten. Der Neandertaler konnte sich an die zum Teil innerhalb eines Jahrzehnts um 10 °C fallende Durchschnittstemperatur mit dem entsprechend einschneidenden Klimawandel der Eiszeit anpassen. Er entwickelte soziale Eigenschaften weiter, indem immer wieder bei der Jagd verletzte sowie alte oder kranke Gruppenmitglieder gepflegt wurden. Der Neandertaler verständigte sich bereits durch eine Sprache, deren Artikulierung aber unbekannt bleiben muss. Die durchschnittliche Lebenserwartung lag bei nur 20–30 Jahren.

Der Neandertaler folgte ausgewählten Jagdtieren, etwa dem Steppenbison oder dem Ren, auf ihren jahreszeitlichen Wanderungen, erlegte auch Großwild wie Waldelefanten, Nashörner oder Auerochsen. Das führte nicht nur zu einem bemerkenswerten Gehirnwachstum, sondern auch zu einer karnivoren Knochenstruktur. Er entwickelte die Technik der Steinbearbeitung gegenüber dem *Homo erectus* wesentlich weiter (sog. Kern- oder Levalloistechnik). Das in seiner Verwendung – Prestigesymbol? – umstrittene Vorzeigeprodukt ist der Faustkeil bzw. in der Spätzeit die Blattspitze. Der Neandertaler unterschied die Qualität von Rohstoffen und besorgte sich diese bereits aus Entfernungen von über hundert Kilometern. Einsatzklingen konnte er durch die Zuhilfenahme von Birkenpech schäften, das er in einem einfachen Destillationsvorgang zu gewinnen verstand. Er fertigte wie schon der *Homo erectus* auch Lanzen aus Holz (Eibe), soweit Wald vorhanden war, und Spitzen aus Mammutrippen. An Fundplätzen der Kaltzeit wird deutlich, dass der Umgang mit Rohstoffen sorgfältiger war, an Fundplätzen der Warmzeit sind die Artefakte kleiner. Selbstredend fertigte er Kleidungsstücke aus Fellen und nutzte verschiedene Naturfasern zur Herstellung von Körben, Netzen oder Schnüren. Eisenoxyd, schwarzes Manganoxyd und roten Ocker verwendete er zum Färben bzw. Malen. Nachweise für Kunst und Schmuck bleiben allerdings fraglich, weil sie bislang nie an reinen Neandertalerfundstellen in relevanter Anzahl gefunden wurden.

Der Neandertaler setzte sich mit dem Phänomen Tod in neuer Art und Weise auseinander, indem er Verstorbene – allerdings ohne Beigaben – an Siedlungsstellen in Höhlen oder unter Felsdächern vergrub, meist in Hocker- oder Schlafstellung. Zur Illustration einer Vorstellung von einem Weiterleben nach dem Tod fehlt der Nachweis von Grabbeigaben. Hängt das Vergraben der Toten also wenigstens mit einer Erinnerungskultur zusammen oder könnte man die Leichen durch Vergraben auch nur vor Aasfressern geschützt haben? Schnitt- und Schabspuren an den Knochen werden andererseits als Hinweise auf eine Zerteilung der Leichen interpretiert, wobei als Erklärung Menschenfresserei ebenso erwogen wird wie ein spezielles Totenbrauchtum. Menschen- und Tierknochen aus der Höhle von Moula-Guercy in Südfrankreich aus der Zeit vor rund 120000 Jahren BP, die gleichartige Schnittspuren zeigen bzw. zur Markgewinnung aufgeschlagen worden sind, lassen (fallweise) Kannibalismus unter den Neandertalern kaum bezweifeln. Gewalt steht auch bei einem Grabfund aus

© Landesmuseum für Kärnten, download unter www.biologiezentrum.at

Sungir' bei Moskau aus der Zeit um 30000 v. Chr. außer Zweifel, in dem auch der Oberschenkelknochen eines Neandertalers gefunden wurde, der mit Ockerpulver gefüllt war.

Das Jungpaläolithikum hebt sich vom mittleren Paläolithikum dadurch ab, dass regelhaft eine verfeinerte Klingentechnologie und neue Steinwerkzeuge Verwendung fanden. Dazu zählen auch zahl- und formenreiche Artefakte aus Knochen, Geweih und Elfenbein. Die Behausungen werden aufwendiger sowie anders gestaltet und organisiert, Bestattungen stehen außer Frage. Kunst, Schmuck und damit verbundene Symbolik sind regelhaft nachzuweisen. Träger des voll entwickelten Jungpaläolithikums war der moderne Mensch. Neben den archäologisch gut abgrenzbaren Kulturen wurden europaweit verschiedene Übergangsindustrien beobachtet, die im mittleren Paläolithikum wurzeln und in der Regel dem Neandertaler zugewiesen werden. Das Aurignacien, die älteste jungpaläolithische Industrie, ist in Frankreich erst um 33000 v. Chr. nachzuweisen. Es gilt als Kultur des *Homo sapiens sapiens,* die dieser erst in Europa entwickelt hat. Als Zeitraum stehen jene Jahrtausende zur Diskussion, während derer der Neandertaler und der moderne Mensch nebeneinander Europa bevölkert haben, sofern die entsprechenden Datierungen für die späten Neandertalerknochen auch tatsächlich zutreffen.

Horizont II und das Postglazial

Zum Klima im Ostalpenraum während des Postglazials

Der Zerfall des würmzeitlichen Eispanzers konnte von Adolf Fritz und Hans Friedrich Ucik anhand eines 160 m langen, durchgehenden Sedimentprofils im Verlandungsgebiet des Stappitzer Sees (1273 m) im Seebachtal bei Mallnitz in den Hohen Tauern detailliert dokumentiert werden[99]. Der wechselhafte Prozess wurde sowohl sedimentologisch als auch im Pollendiagramm dokumentiert. Zu beachten mag dabei sein, dass die Hohen Tauern eine Art Wärmeinsel mit für den Winter typischer Temperaturumkehr bilden. Bereits in den tiefsten erfassten Schichten, demnach um 16000 v. Chr., muss der Draugletscher zerfallen gewesen sein, woraus sich ein kollapsartiger Zerfallsprozess für die Würmvereisung mit ihrem Höhepunkt um 18000 v. Chr. ergibt. Das neue Datum liegt um 2000 bis 3000 Jahre vor dem herkömmlichen Datierungsansatz. Im Seebachtal bestand nur mehr eine lokale Talvergletscherung. Trotz starker Klimaschwankungen erreichten damals strauch- und baumförmige Gehölze wie Grünerle, Zwergbirke, Fichte und Lärche sowie vermutlich auch Laubhölzer das Seebachtal. Ein mehrmaliger Dominanzwechsel zeigt die üblichen Klimaschwankungen an. Das Seebachtal befand sich gewissermaßen im unteren Bereich der alpinen Höhenstufe, was gegenüber heute einem Absenken der Vegetationsgrenze um ca. 800/900 m gleichkommt. Eine kurzfristige Erwärmung führte zur Ausbildung des Sandersees, in dem damals sogar See- und Teichrosen gediehen und Fransenflügler lebten; das zeichnet sich im Profil auch durch Huminsäuren ab. Sogar Rosskastanie und Walnuss wurden in diesen Schichttiefen beobachtet und dem Komplex zugeordnet. Demnach mussten diese Baumarten noch während des Hochglazials entlang der Save bis nahe an den Alpensüdrand herangereicht haben.

Die Nacheiszeit erfuhr sogleich einen kräftigen Kälterückschlag (ältere Dryaszeit; um ca. 15000 v. Chr.), der im Seebachtal den Wald wiederum verdrängte und zu einer gräser- und kräuterreichen Beifußsteppe führte; bei entsprechend mehr Niederschlag hätte diese Entwicklung zu einer erneuten Vereisung geführt. Die Bölling-Warmzeit brachte um 12500 v. Chr. nur eine geringe Erwärmung mit sich, die im hochalpinen Seebachtal immerhin zur Ausbildung einer spärlichen Sträuchervegetation führte. Die Wiederbewaldung erfolgte erst mit der Alleröd-Warmzeit (ca. 12000–11000 v. Chr.), als die Waldgrenze beispielsweise am Hirschbichl im Osttiroler Defreggental[100] bei etwa 1800 m lag. Sie wurde vom Kältevorstoß der jüngeren Dryaszeit (ca. 10800–9600 v. Chr.) jäh unterbrochen. Diese letzte späteiszeitliche Kaltphase dauerte rund tausend Jahre und führte im Seebachtal erneut zur Ausbildung einer Kältesteppe. Der Ausbruch des Laacher See-Vulkans im Neuwieder Becken am Mittelrhein im Jahre 10966 v. Chr. fällt übrigens an den Beginn dieser Periode. Die kräftige Erwärmung, die mit dem Präboreal um 9600 v. Chr. rasch einsetzte, brachte jene warmzeitliche Vegetation mit ihren anspruchsvollen Hölzern in den Alpenraum, die wir noch heute kennen. Im Defreggental erreichte die Waldgrenze mit Birken, Zirben und Lärchen den bereits genannten Hirschbichl (2150 m). Dieses Bild wiederholt sich im angrenzenden slowenischen Raum. Mit dem Präboreal begann archäologisch gesehen die mittlere Steinzeit (Mesolithikum; ca. 9600–5000 v. Chr.)[101].

Erst erhebliche Zeit nach dem Zusammenbrechen des Eispanzers ist – klimageschichtlich gesprochen während der älteren Dryaszeit, dem Bölling, dem Alleröd sowie der jüngeren Dryaszeit – grundsätzlich mit einer neuerlichen Wiederbesiedelung der alpinen Täler und Hochlagen durch Tiere und Menschen zu rechnen. Dabei drangen diese einerseits aus dem östlichen Oberitalien, das während der Eiszeit ja im Bereich der oberen Adria ein weites, nunmehr vom Meer zurückerobertes Tiefland gebildet hatte, bzw. flussauf-

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

wärts aus den weiten Ebenen Südosteuropas in den Ostalpenraum vor. Die letzte Kulturstufe der Altsteinzeit wird im Ostalpenraum als Spätpaläolithikum bezeichnet, in Oberitalien und Slowenien als (jüngeres) Epigravettien (ca. 13000–9600 v. Chr.).

Griffen und die postglaziale Fauna im Ostalpenraum

Nach dem Hochglazial und mit dem Beginn des Zusammenbruches des Draugletschers war die Griffener Tropfsteinhöhle vermutlich nicht sofort für Mensch und Tier bewohnbar, wie die See- und Flussablagerungen um Griffen belegen (Abb. 13). Nach dem Trockenfallen der Höhle scheinen Murmeltiere ihre ersten Bewohner gewesen zu sein. Während des Hochglazials und im beginnenden Spätglazial sind Murmeltiere als typischer Vertreter kalter Steppen[102] im südostalpinen Raum mehrfach belegt. Im Fundort Potočka zijalka reichen Murmeltiere mit ihren Bauen um 23310 +/–125 Jahren BP[103] nahe an die vergletscherten Gebiete der Steiner Alpen heran. Die Murmeltierreste aus der Griffener Tropfsteinhöhle dürften wohl ebenfalls aus einer Phase knapp vor oder nach der Maximalausdehnung des Draugletschers stammen, und zwar aus einem Zeitraum, in dem die Höhle nicht von Wassereinbrüchen betroffen war. Eine *Tibia* ist sicherlich fossil und könnte, wie die Murmeltiere aus dem Moosschacht im Grazer Bergland[104], einer älteren kalt-trockenen Phase angehören, in denen Murmeltiere im südostalpinen Raum vorkamen. Im Grazer Bergland sind Murmeltiere um 18100 +/–100 Jahren BP nachgewiesen[105] und in den spätglazialen Ablagerungen in einigen Fundstellen in Slowenien sind Murmeltiere die häufigste Tierart[106].

Das Spätglazial ist in der Griffener Tropfsteinhöhle vor allem durch die Fundschicht II im Bereich der Vorhöhle (Vorhalle) belegt. Für die Analyse der Tierknochen erweist es sich dabei als äußerst nachteilig, dass die Oberfläche der Knochen von Wurzelsäuren stark korrodiert wurde und deshalb Schnittspuren nicht mehr festzustellen sind (Taf. 7, 5–8). Die Grabungen des Jahres 1959 erbrachten nur Knochenreste von Steinbock (*Capra ibex*; Taf. 7, 5–7) und Ren (*Rangifer tarandus*; Taf. 7, 8–10 u. 12). Zusammen mit weiteren Knochen aus den Aufsammlungen des Jahres 1964 mit der Aufschrift „Mesolithikum" und „obere Schicht" sind neun weitere Ren- und zwölf Steinbockknochen vorhanden. Das Material von 1964 ist jedoch vermischt, da darin auch Haustierreste enthalten waren. An Wildtieren sind noch Dachs *(Meles meles)* und Braunbär *(Ursus arctos)* bestimmbar. Dazu kommen einzelne Knochen von Hund (*Canis* sp.), Pferd (*Equus* sp.), Schwein (*Sus scrofa* f. dom.?) und Rind (*Bos* f. *taurus*).

Wesentlich für die Klimarekonstruktion ist die Anwesenheit von Steinbock und Ren, die auf eine trockenere-kühlere Phase des Spätglazials hindeutet. Ihre Dominanz bestätigt auch die Einstufung der kulturellen Reste in das Spätpaläolithikum. Von typischen Tierresten des Mesolithikums, wie dem Hirsch, der beispielweise in der Zigeunerhöhle bei Gratkorn häufig vorkommt[107], sind in Griffen nur zwei unstratifizierte Reste belegt. Zur Faunengeschichte im Spätglazial ist aus dem südostalpinen Raum bislang noch relativ wenig bekannt. In den Mürztaler Alpen (Knochenhöhle bei Kapellen, Große Ofenbergerhöhle) und dem Grazer Bergland (z. B. Drachenhöhle, Luegloch) sind Kleinsäugerreste aus spätglazialen Raubvogelhorsten belegt. Die datierten Reste von Schneehase und Schneehuhn stammen vor allem aus der älteren Dryas und der darauffolgenden wärmeren Phase des Bölling[108]. In der Griffener Tropfsteinhöhle ist eine spätglaziale „Kleinsäugerschicht" aufgrund weniger Kleinsäugerreste und fehlender radiometrischer Daten nicht nachzuweisen.

Das Ren *(Rangifer tarandus)* ist aus den steirischen Fundorten während des gesamten Würmglazials belegt. Radiometrische Daten aus der Zeit um 50.000 Jahre BP aus der Tunnelhöhle und der Lurgrotte bestätigen zudem die Anwesenheit dieser Tiere im frühen Mittelwürm[109]. Aus der Griffener Tropfsteinhöhle stammt nur ein Geweihrest aus dem Höhleninneren; er kann nicht sicher mit den mittelwürmzeitlichen Resten der Höhlenhyäne oder des paläolithischen Menschen in Zusammenhang gebracht werden. Im Gegensatz zu den steirischen Fundorten sind arktische Tiere wie Ren und Eisfuchs in südlicheren Fundorten erst mit dem Hochglazial und in den nachfolgenden kälteren Phasen des Spätglazials belegt[110], während das Ren im Südwesten nur bis Nordistrien (Cave di Ca' Negra) und den Triestiner Karst (Pocala) gelangte[111]. In den Fundstellen Jama v Lozi, Ciganska jama und Ovčja jama dominieren Murmeltiere und Ren. Reliktvorkommen des Rens in Mitteleuropa werden noch bis ins frühe Mesolithikum angenommen, wie direkte radiometrische Daten aus Rheinfelden, Schweiz von 9230 +/–70 Jahren BP nahe legen[112].

Der Steinbock *(Capra ibex)* kommt während der Kaltzeiten auch in den niederösterreichischen Lössgebieten vor, wobei er die Nähe felsiger Habitate bevorzugt. In spätglazialen südostalpinen Fundorten ist er ebenfalls vertreten. In Norditalien ist der Steinbock vor allem am Beginn des Spätglazials (Dryas I) die dominierende Form (z. B. Riparo Tagliente)[113], was auch noch in den unteren Schichten von Villabruna/Riparo A zum Ausdruck kommt, die in den Übergang Bölling/ältere Dryaszeit fallen. In den jüngeren Schichten überwiegen dann bereits Reste vom Rothirsch[114]. Ein ähnliches Bild liegt aus dem Riparo di Biarzo

vor[115]. Die spätglazialen Schichten, die hier ins Alleröd gestellt werden, weisen noch einen hohen Steinbockanteil und einige Reste von Murmeltieren auf, während in den darüber liegenden Schichten der Waldanteil wieder zunimmt und diese beiden Arten verschwinden.

Im Grazer Bergland ist der Steinbock ebenfalls in zahlreichen Fundstellen, jedoch zum Teil unstratifiziert, vertreten[116]. In den südöstlichen Fundorten sind Steinböcke spärlich und abgesehen von unstratifizierten Nachweisen in der Pocala, in Črni kal oder in der Lukenjska jama[117] bei Novo mesto vertreten. Die Funde aus der Lukenjska jama werden dem Bölling zugeordnet, während am Übergang zur jüngeren Dryaszeit der Steinbock bereits im Gebirge, im ehemals vergletscherten Gebiet der Polšiška cerkev bei Bled nachgewiesen ist[118]. Im Alleröd und am Übergang vom Spät-

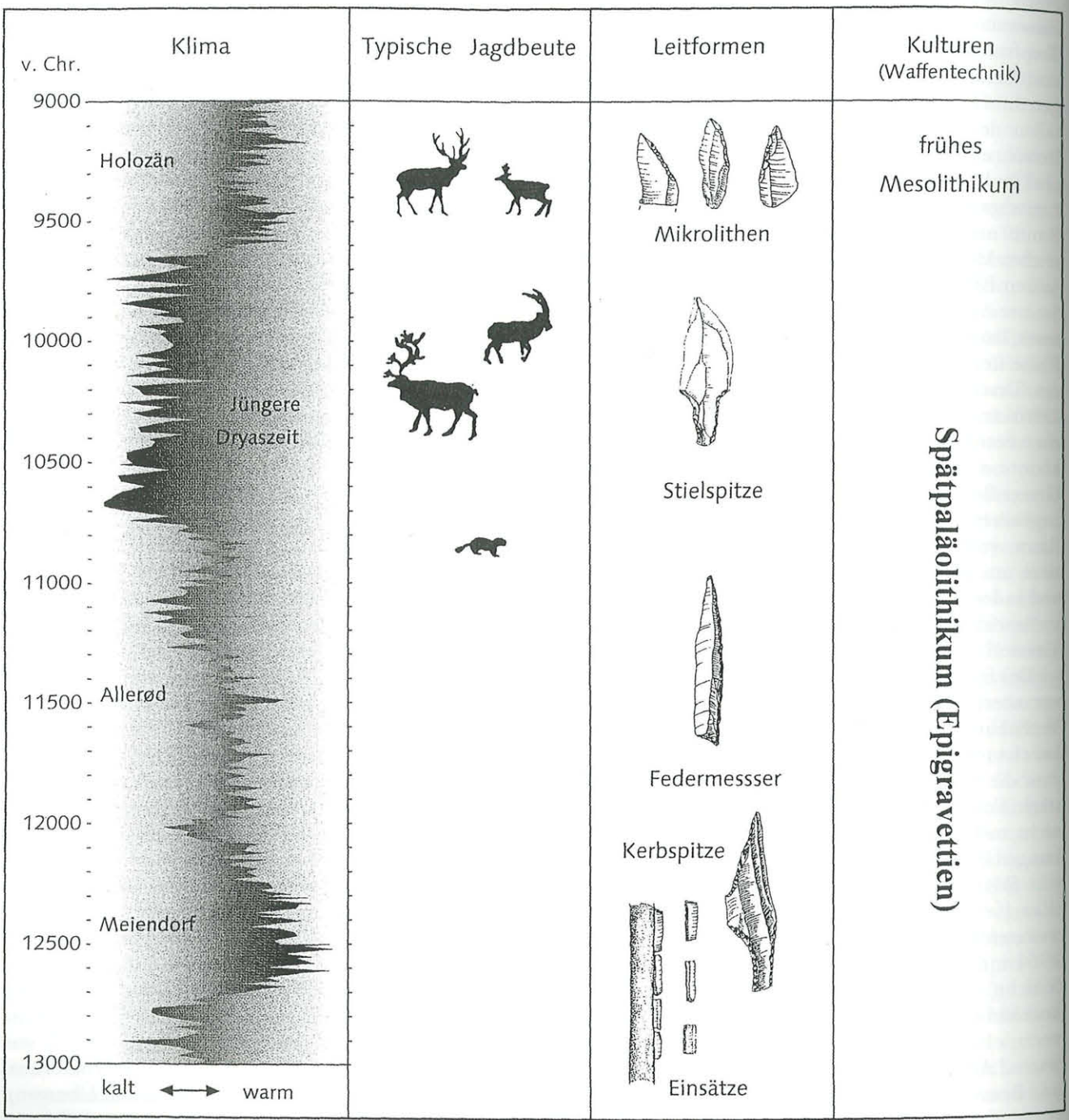


Abb. 13: Schematische Darstellung der nacheiszeitlichen Klima- und Kulturentwicklung in Mitteleuropa bzw. Nordeuropa, mit in der Griffener Tropfsteinhöhle nachgewiesenen Tierresten. Abgewandelt nach Th. Terberger, 2002

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

glazial zum Holozän war der Steinbock bereits in den hochalpinen Lagen der Ostalpen weit verbreitet, wie Daten aus der Gamssulzenhöhle im Toten Gebirge (10180 +/–160 Jahre BP)[119] und der Neuen Laubenstein-Bärenhöhle in den Bayrischen Alpen (11350 +/–50 Jahre BP) belegen[120].

Ein Vergleich dieser erst ansatzweise untersuchten Faunen reicht letztendlich nicht aus, um die Fauna des Horizontes II aus der Griffener Tropfsteinhöhle näher einzugrenzen, da die zeitliche Auflösung in vielen Fundstellen zu ungenau ist und somit der komplexen Abfolge von kälteren und wärmeren Phasen im Spätglazial nicht gerecht werden kann. Aus diesem Grund wurde ein Renknochen für eine radiometrische Datierung eingereicht, deren Ergebnis noch aussteht[120a]. Die bisherigen Vergleiche zeigen aber doch, dass Horizont II aus der Griffener Tropfsteinhöhle eindeutig in eine kalte trockene Phase des Spätglazials zu stellen ist, die in der Griffener Tropfsteinhöhle durch Ren und Steinbock, vielleicht noch durch Murmeltiere, charakterisiert wird.

Die Landschaft war wohl großteils noch tundraartig, von Mooren und breiten Flüssen sowie einer beträchtlichen Ausdehnung des Griffener Sees geprägt. Neben Kräutern (vor allem *Artemisia*) zählen Wacholder und später ein schütterer Bestand an Kiefern zu den Pionierpflanzen unter kalten trockenen Bedingungen[121]. Aus Sicht der Faunenzusammensetzung bot sich die Griffener Tropfsteinhöhle jedenfalls während der jüngeren Dryaszeit (ca. 10800–9600 v. Chr.) den spätsteinzeitlichen Jägern als Lagerplatz an, als nach einer wärmeren Phase über rund tausend Jahre hinweg wieder ein kaltes kontinentales Klima herrschte. Nicht außer Acht gelassen werden dürfen bei derlei Überlegungen regionale Unterschiede, die sich im Faunenvergleich und im Pollenspektrum, zum Beispiel des nahegelegenen Kleinsees[122], abzeichnen. Im eisfrei gebliebenen Ostteil des Klagenfurter Beckens wurde bereits über zweitausend Jahre früher eine Vegetation rekonstruiert, wie sie in den Nordalpen für die Bölling-Phase typisch ist[123].

Sofern die Nutzung der Griffener Tropfsteinhöhle und ihres Umfeldes nicht mehr von umgebenden Seen, Mooren und Bächen nachhaltig beeinträchtigt war, wäre grundsätzlich auch eine deutlich frühere Wiederbesiedelung der Höhle noch während der älteren Dryaszeit (um 15000 v. Chr.) denkbar, als bald nach dem Zerfall der Würmvereisung kurzzeitig ähnliche Klimabedingungen geherrscht haben. Eine Klärung können wohl nur weitere radiometrische Daten und neue Ausgrabungen mit günstigen Schichtverhältnissen bringen.

Dabei wäre, bei breiterer Datenauswertung, auch ein Vergleich etwa mit dem Vorland der Westalpen von Interesse[124].

Griffen und die Wiederbesiedelung der Ostalpen durch den Menschen am Ende der Eiszeit

In der mittleren Fundschicht im Bereich der Vorhöhle (Vorhalle) der Griffener Tropfsteinhöhle (Schicht II) kamen gegenüber den älteren Quarzabschlägen deutlich kleinteiligere Artefakte und Absplisse aus Chalzedon und Bergkristall zusammen mit Tierknochen ans Licht (Abb. 4). Eine besondere Häufung um eine große Steinplatte führte zu deren Bezeichnung als „Sitzstein", was abzulehnen ist. Die Funde wurden stratigrafisch auf drei Schichten (IIa, IIb und IIc) aufgeteilt (Abb. 14), ohne dass sich daraus derweil Erkenntnisse ableiten ließen. Die Artefakte und Abschläge sind einer Schmalklingenkultur zuzurechnen, die sich zum überwiegenden Teil aus ockerbraunen bis rötlichbraunen Feuersteinen zusammensetzt, die als Chalzedon bestimmt wurden[125]. Wie Hornstein (= hornartiger, feinkörniger Quarz) und Jaspis (undurchsichtige Typen, bei denen optisch nicht zwischen Chalzedon und Quarz unterschieden werden kann) zählt Chalzedon zu den Quarzabarten. Das Farbspektrum der Chalzedone (Abb. 15–17) aus der Griffener Tropfsteinhöhle reicht von dunkelgrau bis fast schwarz oder braunrot (Taf. 2, 12; 3, 4 u. 6 sowie 4, 13). Chalzedon kann nämlich von verschiedenen Lösungen durchtränkt werden und entsprechende Farben annehmen. Die intensive Braunfärbung der meisten Griffener Stücke rührt von einer eisenhältigen Lösung her. Dünnschliffe zeigten eine starke Limonitpigmentierung. Der Rohstoff für diese Geräte stammt demnach aus dem Bereich des Hüttenberger Erzberges, wo man ebenso rote oder grauschwarze Rohlinge kennt. Daher ist anzunehmen, dass der Rohstoff für die entsprechenden Griffener Artefakte aus Chalzedon aus dem Hüttenberger Raum stammt[126]. Auch im Rheinland wurde mitunter reichlich Chalzedon als Rohmaterial verwendet. Aus der Herkunft der Rohstoffe wurden dort für die Zeit um 10000 v. Chr. Wanderradien von rund hundert Kilometern nachgewiesen[127]. Dazu kommen in Griffen einige Abschläge aus schwarzem (Taf. 3, 14 sowie 4, 5) und grauschwarzem (Taf. 3, 15 u. 16; 4, 7 und 5, 5) Hornstein, möglicherweise erst kupferzeitlicher Zeitstellung, sowie zwei Abschläge und ein Rohkristall aus Bergkristall (Abb. 15 und Abb. 18). Ihre Herkunft aus einer alpinen Kluft oder, wahrscheinlicher, aus dem Raum Sau-/Koralpe bleibt offen.

Die spätpaläolithischen Abschläge und Artefakte aus der Griffener Tropfsteinhöhle (Taf. 2–5 und Abb. 15–18) wurden dankenswerterweise von Thomas Einwögerer (Wien) durchgesehen und grob bestimmt. Demnach wirkt das Material weitgehend homogen und zeigt bei einem begrenzten Typenspektrum eine Reihe unterschiedlicher Präparationsformen. Neben

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

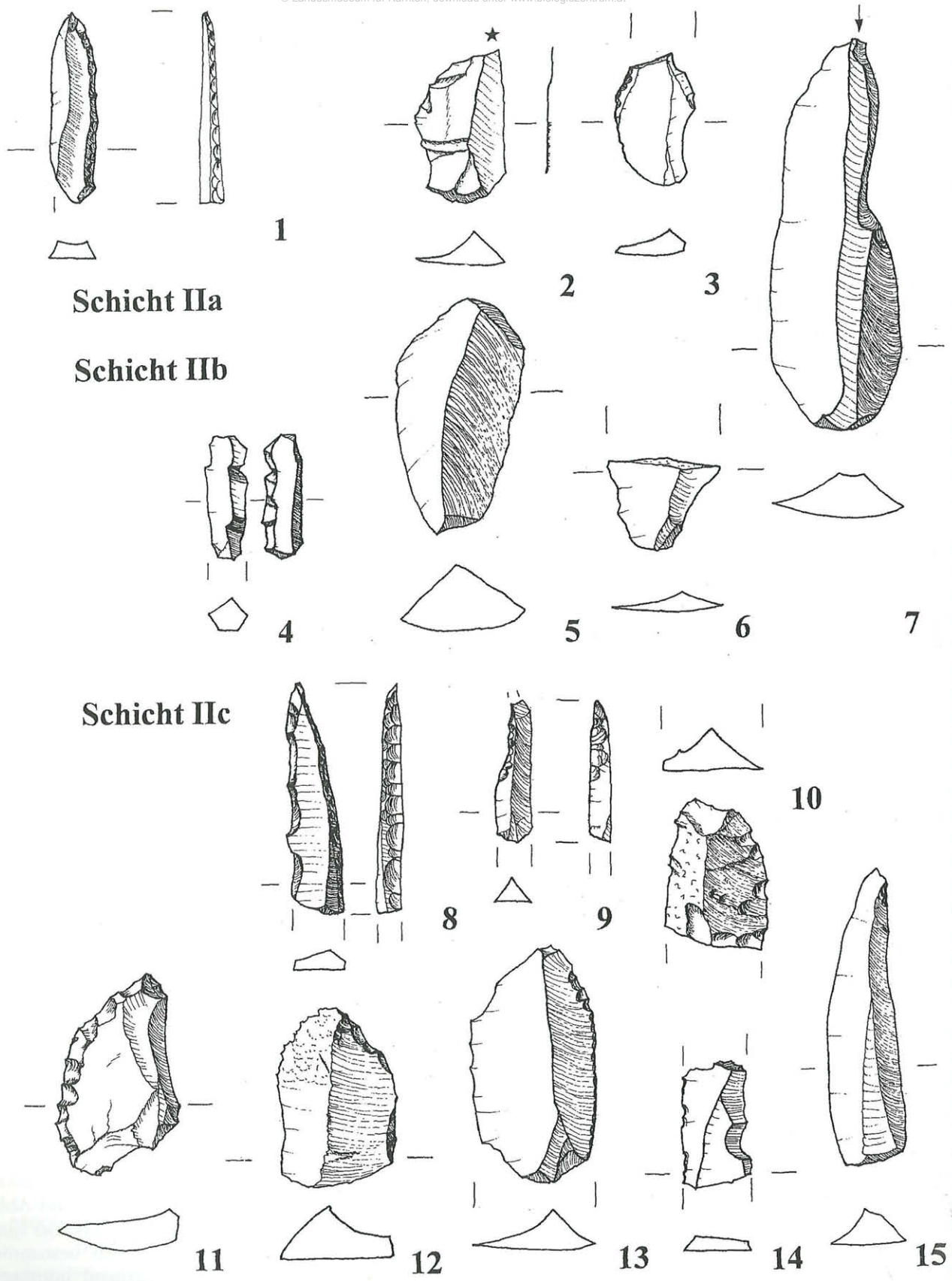


Abb. 14: Griffen, Tropfsteinhöhle. Feinstratigrafisch getrennte Funde aus der Vorhöhle (Vorhalle)/Schicht II: 1 Schicht IIa, 2–7 Schicht IIb, 8–15 Schicht IIc. Chalzedon und Quarz (5). M. 1:1. Zeichn. H. Mühlbacher

zwei Artefakten aus Bergkristall (Taf. 2, 1–2; Abb. 18) verdient an erster Stelle eine Rückenspitze (Taf. 2, 5) Erwähnung. Anzuschließen sind drei Klingen mit abgedrücktem Rücken (Taf. 2, 3–4 u. 8). Zu nennen sind weiters verschiedene Kernkantenklingen (Taf. 2, 10–14), von denen eine eine partielle Retusche aufweist (Taf. 2, 10). Zwei Klingen enden als Bohrer (Taf. 2, 6–7). Gut belegt sind retuschierte und unretuschierte Klingen und Lamellen, darunter eine retuschierte Spitzklinge (Taf. 4, 3). An einem Abschlag (Taf. 5, 1) lässt sich schließlich die Präparation des Schlagflächenrandes erkennen. Aus dem tieferen Schichtpaket nach oben verlagert ist ein Quarzabschlag aus Schicht IIb (Taf. 4, 19). An vergleichbaren spätpaläolithischen Fundspektren sind neben den ostalpinen Höhlen und den zeitgleichen Fundplätzen am Caput Adriae, die unten angeführt werden, im österreichischen Raum vor allem die Fundstellen Horn-Galgenberg, Unken und Oberstinkenbrunn anzuführen[128]. Die Ausgräber und namentlich Hans Dolenz haben vom damaligen Forschungsstand ausgehend die II. Kulturschicht im Bereich der Vorhöhle (Vorhalle) als mesolithisch eingestuft[129]. Dolenz sprach von einer schmalklingenähnlichen Kultur und vermutete hinter einem Bergkristallabschlag (Taf. 2, 1–2) einen Bohrer[130]. Dieser kulturellen und zeitlichen Zuordnung schloss sich Walter Leitner[131] an. Zweifel an dieser Datierung erhob Walpurga Antl-Weiser, die eine spätpaläolithische Zuordnung für die Griffener Funde zur Diskussion stellte[132]. Und dafür sprechen bei der doch beträchtlichen Menge an Fundmaterial das gänzliche Fehlen von Mikrolithen, den für das Mesolithikum typischen Kleinklingen, sowie die Faunenvergesellschaftung.

Blickt man erneut auf den Ostalpenraum, so fehlen für die Zeit des Gravettien (ca. 28000–16000 v. Chr.) und den älteren Abschnitt des Magdaléniens (ab ca.

Abb. 15: Griffen, Tropfsteinhöhle. Artefakte und Abschläge aus Chalzedon und Hornstein aus Schicht II im Bereich der Vorhöhle (Vorhalle). Aufn. P. Gleirscher

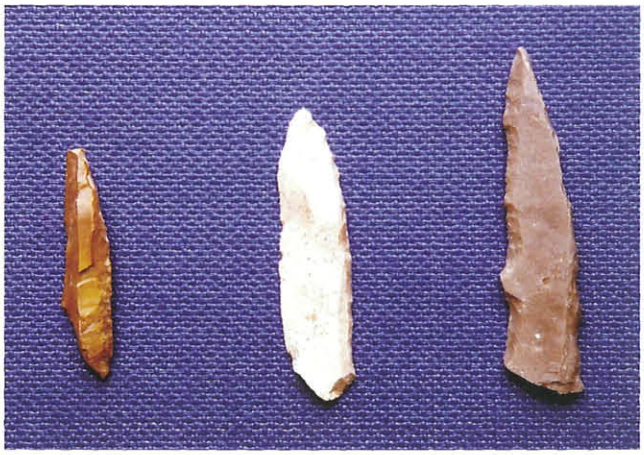


Abb. 17: Griffen, Tropfsteinhöhle. Artefakte und Abschläge aus Chalzedon und Hornstein aus Schicht II im Bereich der Vorhöhle (Vorhalle). Aufn. P. Gleirscher

Abb. 16: Griffen, Tropfsteinhöhle. Artefakte und Abschläge aus Chalzedon und Hornstein aus Schicht II im Bereich der Vorhöhle (Vorhalle). Aufn. P. Gleirscher

Abb. 18: Griffen, Tropfsteinhöhle. Artefakte und Abschläge aus Bergkristall aus Schicht II im Bereich der Vorhöhle (Vorhalle). Aufn. P. Gleirscher

16000 v. Chr.) infolge der Würmhöchstvereisung jegliche Siedlungsspuren des Menschen. In den weiten Ebenen Osteuropas waren damals in der Mezin-Kultur die Knochenreste von Mammuts in beeindruckender Weise zum Bau von Hütten verwendet worden[133]. Die letzte Kulturstufe der Altsteinzeit wird im Ostalpenraum als Spätpaläolithikum bezeichnet, in Oberitalien und Slowenien als (jüngeres) Epigravettien (ca. 13000–9600 v. Chr.). Mit dem Präboreal begann die mittlere Steinzeit (Mesolithikum; ca. 9600–5000 v. Chr.)[134]. Erneut sind im Ostalpenraum wie auch in den angrenzenden südalpinen Regionen eine Reihe von Fundplätzen zu nennen, die dem Spätpaläolithikum bzw. (jüngeren) Epigravettien zuzurechnen sind (Abb. 19).

Am Südrand der Alpen im östlichen Oberitalien, der selbst nie unmittelbar von der Vereisung betroffen

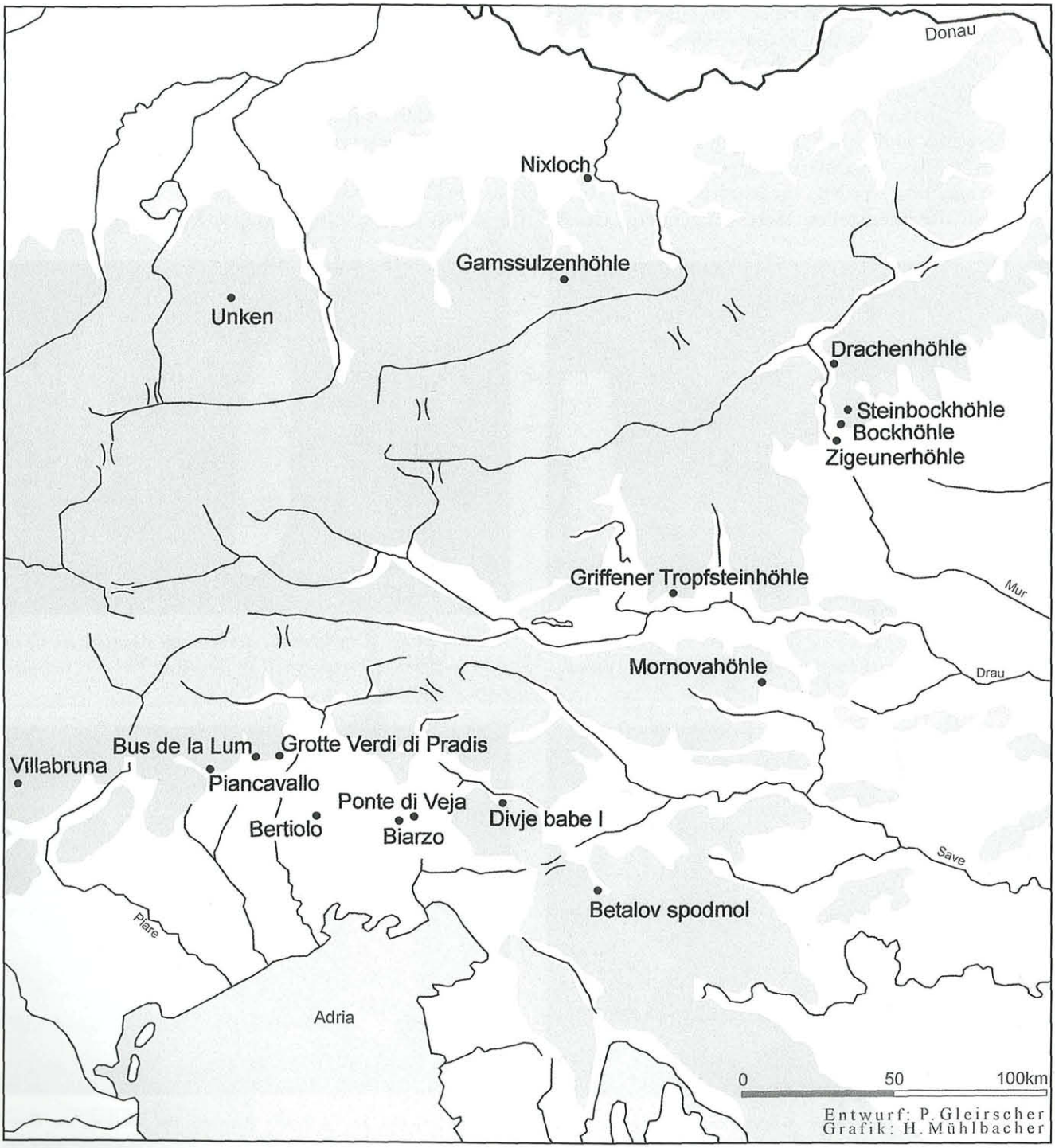


Abb. 19: Spätpaläolithische Fundplätze im Ostalpenraum (ca. 12000/10500–9600 v. Chr.). Entwurf P. Gleirscher, Umzeichn. H. Mühlbacher

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

war, sind eine ganze Reihe von Fundstellen aus dem Spätglazial zu nennen, dessen jüngerer Abschnitt als entwickeltes oder jüngeres Epigravettien bezeichnet wird[135]. In den Ausläufern der Dolomiten östlich von Belluno liegen am Abhang der Busa di Villotta die sieben Freilandfundstellen von Piancavallo, die ans Ende des Spätglazials datieren. Östlich schließen sich daran verschiedene weitere Freiland- und Höhlenfundstellen an, darunter die zum Teil modern ergrabenen Fundstellen Palughetto, Cresta Pizzoc, Pian delle Lastre, Alta Val de Piera, Palù di Livenza, Castello d'Aviano, Busa di Villota, Pian delle More und Casera Caulana[136]. Dazu zählt insbesondere die Freilandfundstelle Bus de la Lum aus der Zeit um 10000 v. Chr.[137]. Am Alpensüdfuß befinden sich in ähnlicher Lage auch die beiden Höhlenfundplätze Grotte Verdi di Pradis, nahe dem Tagliamento, sowie die Höhle Ponte Veia bei Cividale in Friaul. Dem ist ein Fund besonderer Art aus den Ampezzaner Dolomiten anzuschließen. Im Valle del Cismon, westlich von Feltre, kam unter dem Felsdach Villabruna[138] das Grab eines 25-jährigen Mannes aus der Zeit um 10000 v. Chr. inmitten einer reichhaltigen Fundschicht aus dem Epigravettien, die auch verschiedene Schmuckelemente wie gelochte Meeresschnecken und Hirschzähne enthielt, ans Licht. Abgesehen von verschiedenem Gerät, das dem Toten in einem Täschchen mitgegeben worden war, sind die zum Teil mit rotem Ocker in geometrischen Mustern bemalten Deckplatten erwähnenswert. Inmitten der Tiefebene liegt die Freilandfundstelle Bertiolo[139], südwestlich von Udine. Besondere Beachtung verdient die Höhlenfundstelle Biarzo in S. Pietro al Natisone[140] unweit Cividale, wo ausgedehnte Schichten des Epigravettiens wie auch des Mesolithikums und Neolithikums detailliert untersucht werden konnten. Am Todesalter der Säugetiere zeichnet sich für das Epigravettien ab, dass die Tiere insbesondere im Winter erlegt worden waren. Man denkt deshalb an ein Winterlager und an zugehörige Sommerlager in den Julischen und Karnischen Alpen, wogegen allerdings in gewisser Weise einzelne, im Sommer erbeutete Fische sprechen.

Die kulturellen Hinterlassenschaften des Menschen vom Ende der Würmvereisung werden auch südlich der Karawanken, der italienischen Forschung folgend, als Epigravettien zusammengefasst[141]. Während der Vereisung der Alpen waren die beiden Regionen durch Gletscher getrennt und der Raum an der oberen Save deshalb zeitweise nur mit dem mittleren Donauraum verbunden gewesen. An der oberen Save ist zunächst die Höhle Poljšiška cerkev bei Bled[142] zu nennen. Im Suchschnitt kamen in Schicht 3, die geologisch gesehen dem Spätglazial zuzuordnen ist, neben Faunenresten Holzkohle und reichlich Silexobjekte (643 Stück) ans Licht. Dabei war regional gesehen ein hoher Anteil an schwarzem Lydit auffallend. Die 91 Geräte wurden als Kerne, Klingen, Schaber, Stichel und Bohrer sowie als gravettoide Artefakte wie Rückenspitzen und Kerbklingen klassifiziert. Als vergleichbare Fundstellen gelten Županov spodmol (Schicht C und D)[143], Babja jama[144], Judovska hiša[145] und eventuell Matjaževe kamre[146]. Unterschiedlich datiert wird die Fundstelle Ciganska jama im Bergland westlich von Novo mesto[147]. In Schicht 3 fanden sich zusammen mit einer von Murmeltier und Ren geprägten Fauna, in der Nachweise des Höhlenbären bereits gänzlich fehlen, zahlreiche Abschläge, großteils aus schlechten Quarzen. Eine Kerbklinge und eine Rückenspitze zeigen Gravettiencharakter. Dem Schichtaufbau zufolge musste noch eine Kältephase folgen, so dass Mitja Brodar eine Einordnung ins entwickelte Gravettien erwog. Ivan Turk datierte den Komplex wohl zu Recht deutlich später, ins Epigravettien[148].

Im steirischen Ostalpenraum[149] sind zunächst mehrere Höhlenfundstellen im Bereich des Murdurchbruches nördlich von Graz zu nennen, die Funde aus dem Spätpaläolithikum erbrachten. In der Zigeunerhöhle bei Gratkorn[150] ist eine Trennung der beiden beobachteten Schichten, an denen es um Herdstellen jeweils eine Fundkonzentration an Steingeräten gab, nicht mehr möglich. Der geringe Anteil an Sticheln und die vielen kleinen Kratzer weisen ins Spätpaläolithikum, was durch das Fehlen von Mikrolithen unterstrichen wird. Erwähnenswert sind eine einreihige Harpune und ein Knochenstück mit einer Ritzzeichnung. Im Inneren der Bockhöhle über Peggau[151] stammen aus einer Kulturschicht zwei Rückenmesser, eine Dreiecksspitze und ein kleines Rückenmesser aus Hornstein. Diese Geräte sowie Knochenreste von Kleinsäugern lassen zusammen mit dem Schichtbefund an eine Datierung ins Spätpaläolithikum denken. Der Charakter der kleinen Fundstelle in extremer Lage bleibt allerdings offen. Dem könnte schließlich die Steinbockhöhle bei Peggau[152] anzuschließen sein, aus der eine entsprechende Hornsteinklinge bekannt geworden ist. Eine Geweihspitze vom Typ der *baguettes demirondes* aus der Drachenhöhle bei Mixnitz dürfte dort die früheste Wiederbesiedelung nach der letzten Würmvereisung anzeigen, zeitlich dem späten Magdalénien (ca. 12000–9600 v. Chr.) entsprechend[153]. Einige Artefakte aus Jaspis oder Radiolarit sowie eine knöcherne Geschossspitze belegen schließlich im Luegloch[154] bei Köflach die Anwesenheit des Menschen im Spätpaläolithikum.

Ähnlich der Würmeiszeit (Aurignacien bzw. Denekamp-Interstadial) wurden spätglaziale Funde auch aus dem Hochgebirge bekannt. Aus dem Eingangsbereich der Gamssulzenhöhle[155] (1300 m) im Toten Gebirge mit ihrer kulturgeografischen Nähe zum Nordalpenraum liegt ein umfangreiches spätpaläolithisches Fundspektrum vor. Neben zwei Knochenspitzen

wurden Bohrer, Stichel, Kratzer, Rückenmesser und eine Rückenspitze gefunden, die das wiederholte Aufsuchen der Höhle durch den Menschen belegen. Ein unkalibriertes 14C-Datum weist in die Zeit um 8000 v. Chr. und damit bereits ins Präboreal bzw. Mesolithikum. Am Austritt der Enns in die Donauebene stammen aus dem Nixloch über Ternberg (770 m)[156] spätpaläolithische Siedlungsspuren. Einige wenige Artefakte aus Hornstein, Silex und Quarzit sind ebenso zu nennen wie eine Knochennadel.

Die spätpaläolithische Fundstelle in der Griffener Tropfsteinhöhle ist also nicht isoliert zu betrachten. Der zeitliche Ansatz dieser Fundstellen wurde letzthin durch den Fund einer Geweihspitze vom Typ der *baguettes demirondes* aus der Drachenhöhle bei Mixnitz unterstrichen. Inwieweit die nacheiszeitliche Wiederbesiedelung der ostalpinen Täler durch den Menschen mit Blick auf eine Kälteperiode bereits in die ältere Dryaszeit oder jedenfalls vor die jüngere Dryaszeit und damit in die Wärmeperioden von Bölling und Alleröd zurückreicht, wird Aufgabe künftiger Forschung sein. Die Kaltfauna aus der Griffener Tropfsteinhöhle wird man, sofern sie zu Recht als repräsentativ und den Artefakten zugehörig eingeschätzt wird, jedenfalls erst einem späteren Abschnitt des Postglazials zuordnen. Damit kommt nur die jüngere Dryaszeit (ca. 10800–9600 v. Chr.) in Frage.

Horizont I: Kupferzeit und Eisenzeit

Im obersten Horizont (Schicht I) in der Vorhöhle (Vorhalle) kamen neben den Siedlungsspuren aus der Altsteinzeit auch Objekte aus verschiedenen jüngeren Zeitperioden ans Licht, ohne dass für diese Funde eine präzisere Schichtzuteilung zu beobachten war oder eine nähere Funktionsanalyse zu geben wäre. Es handelt sich insbesondere um Tonscherben, die von der Kupferzeit bis in die Neuzeit datieren.

Dem kupferzeitlichen Horizont kann eine Reihe von Scherben zugewiesen werden, die im Kärntner Raum beispielsweise Vergleichsstücke am Rabenstein bei Lavamünd oder im Pfahlbau im Keutschacher See finden[157]. Hervorzuheben sind hochhalsige Gefäße mit Fingertupfenzier oder mit feinen Einstichmustern vom Typ Lasinja (Taf. 5, 6–7). Damit ist jedenfalls die Frühphase der Kupferzeit im frühen 4. Jahrtausend v. Chr. belegt. Ordnet man diese Funde einem Siedlungshorizont zu, so sind neben Pfahlbauten und Höhenrücken nunmehr auch im Kärntner Raum Höhlen als Fundstellen zu nennen. In der Steiermark wurden mehrfach kupferzeitliche Funde aus Höhlen bekannt, wobei bezüglich der Deutung zum einen an Gräber bzw. an Hinterlegungen gedacht wird, zum anderen aber von Siedlungsüberresten auszugehen ist, ohne dass der Charakter dieser Siedlungsstellen näher definiert werden kann[158].

Gefäße mit Kannelur (Taf. 6, 3) oder mit Dellen und kleinen runden Warzen (Taf. 6, 11) sind neben Situlen (Taf. 6, 9) und Schalen mit eingezogenem Rand (Taf. 6, 6–7) typisch für die Hallstattkultur[159]. Sie zeigen eine Nutzung der Vorhöhle (Vorhalle) während der ersten Hälfte des 1. Jahrtausends v. Chr., wobei wohl nicht mehr von Höhlen als typischen Siedlungsplätzen auszugehen ist, sondern von deren randlicher Integration in das Siedlungsbild, vergleichbar etwa der Situation um den Tscheltschnigkogel über Warmbad Villach[160]. Dies gilt gleichermaßen für einige wenige Tonscherben aus spätkeltischer Zeit, einen Teller mit Standring (Taf. 6, 14) und das Fragment eines Topfes, der ein typisches Grafittongefäß imitiert (Taf. 6, 13)[161]. Zeitgleiche Siedlungsspuren wird man am Schlossberg von Griffen – möglicherweise auch im Bereich der Pfarrkirche – erwarten dürfen, wo diese durch den Bau der mächtigen mittelalterlichen Burganlage weitgehend zerstört bzw. verlagert wurden. Jüngere Siedlungsspuren sollen an dieser Stelle keine Beachtung mehr finden.

Zusammenfassung

Die Griffener Tropfsteinhöhle befindet sich im Griffener Schlossberg, einem markanten Marmorstock am Südende der Saualpe in Unterkärnten. Sie wurde 1945 im Zuge von Bauarbeiten für einen Luftschutzkeller als Tropfsteinhöhle entdeckt, wenig später touristisch erschlossen und in mehreren Kampagnen archäologisch-geologisch untersucht. Die ältere menschliche Besiedelung in der Griffener Tropfsteinhöhle umfasste nachweislich den Bereich der Vorhöhle (Vorhalle) und vermutlich nicht das Höhleninnere (1. Seitenkammer). Die dort angetroffenen Funde haben als verlagert zu gelten und die von den Ausgräbern beschriebenen „Feuerstellen" entstanden ähnlich durch die Verlagerung von Asche und Holzkohlenresten. Trotz nachgewiesener Knochen des Höhlenbären und verschiedener weiterer Eiszeittiere liegt keine Jagdstation von Höhlenbärenjägern vor, sondern ein Unterschlupf des Höhlenbären für die Winterruhe.

Ehe der Mensch die Griffener Tropfsteinhöhle als Lagerplatz ausgewählt hat, diente sie darüber hinaus Höhlenhyänen als Behausung. Die grobschlächtigen Artefakte aus Quarz können den so genannten Übergangsindustrien vom Ende des mittleren Paläolithikums bzw. der Übergangszeit zum Jungpaläolithikum zugeordnet werden. Der 14C-datierte Knochen mit Schnittspuren von einem Steppenbison aus der Griffener Tropfsteinhöhle weist ein Alter von 41700 +1300/–1100 Jahren BP auf. Damit dürfte der ältere steinzeitliche Siedlungshorizont in der Griffener

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

Tropfsteinhöhle in das würmzeitliche Interstadial von Hengelo (ca. 39000–36000 Jahre BP) zu datieren sein, das in Kärnten als Rosegg-Interstadial beschrieben wurde. Die ältere steinzeitliche Fundschicht in der Griffener Tropfsteinhöhle ist demnach nicht mit dem modernen Menschen, sondern mit dem Neandertaler zu verbinden. Aus den Randbereichen des Ostalpenraumes sind verschiedene weitere Fundplätze, wenn auch wiederholt mit Vorbehalten, zu nennen, die vor das Aurignacien und in die Würmeiszeit datieren. Die in diesem Zusammenhang immer wieder angeführten hochalpinen Fundstellen müssen wohl aus diesem Zusammenhang gestrichen werden. Die Griffener Tropfsteinhöhle ist demnach als am weitesten im Alpeninneren gelegener Lagerplatz dieser Zeit anzusehen.

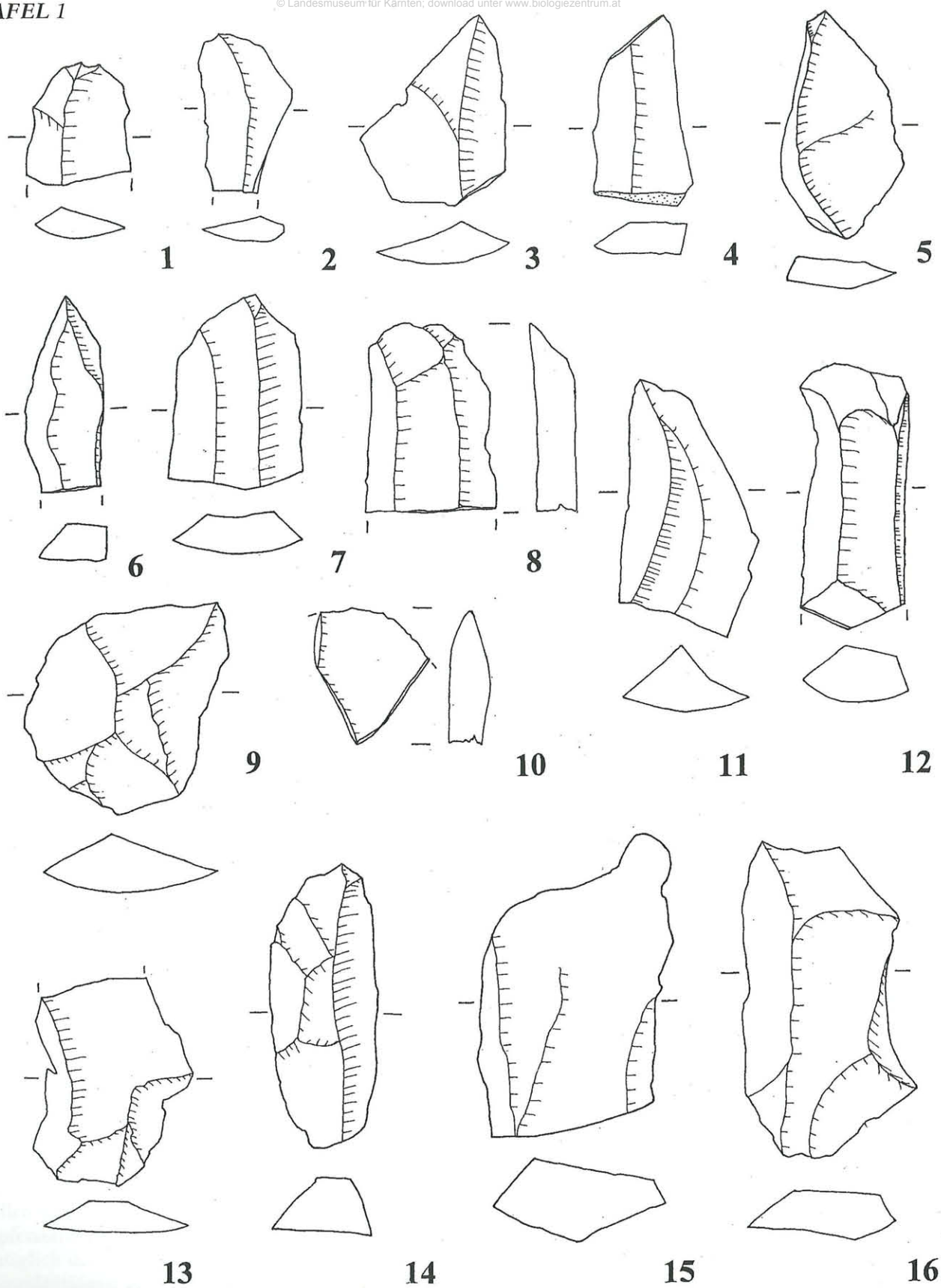
Nach der Würmhöchstvereisung und dem Zerfall des Draugletschers wurde die Griffener Tropfsteinhöhle erneut vom Menschen als Lagerplatz aufgesucht, diente zunächst vermutlich Murmeltieren als Bau. Die Faunenreste helfen wiederum, den Zeitraum innerhalb des Spätpaläolithikums, das insbesondere mit einer Reihe von Artefakten aus Chalzedon und einzelnen Abschlägen aus Bergkristall belegt ist, näher zu bestimmen. Steinbock und Ren weisen in eine kalte und trockenere Phase im Postglazial, wahrscheinlich in die jüngere Dryaszeit (ca. 10800–9600 v. Chr.). Erneut lassen sich aus dem Ostalpenraum, diesmal wie schon während des Aurignacien auch aus dem Hochgebirge, mit mehr oder weniger Sicherheit eine Reihe von zeitgleichen Fundplätzen nennen. Jüngere Funde weisen auf eine nicht näher umschreibbare Nutzung der Griffener Tropfsteinhöhle von der Kupferzeit bis in die Eisenzeit und darüber hinaus.

Anschriften der Verfasser
Univ.-Doz. Dr. Paul Gleirscher
Landesmuseum Kärnten
Museumgasse 2, A-9021 Klagenfurt
paul.gleirscher@landesmuseum-ktn.at

Mag. Dr. Martina Pacher
Universität Wien Geozentrum
Institut für Paläontologie
Althahnstraße 14, A-1090 Wien
martina.pacher@univie.ac.at

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

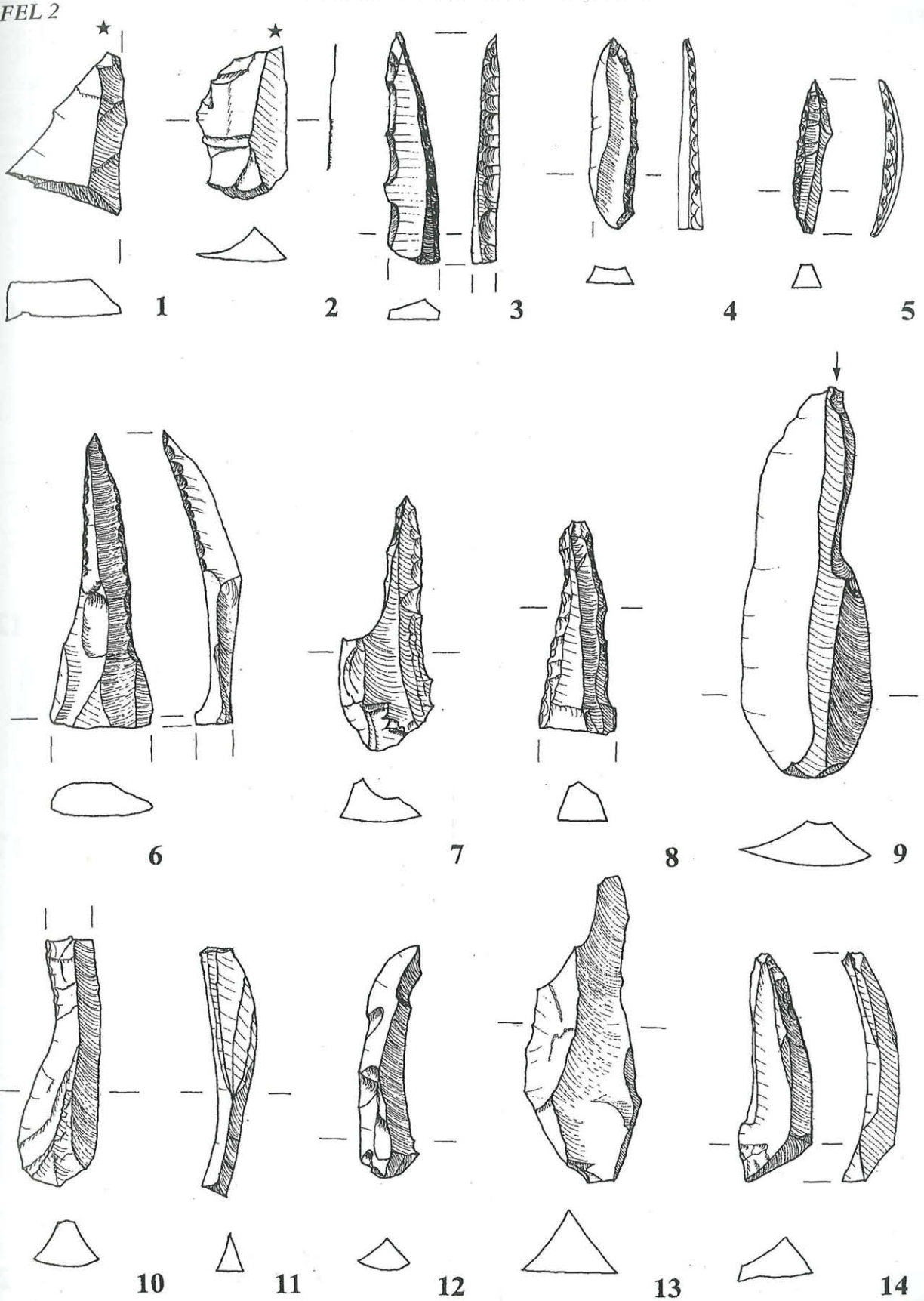
TAFEL 1



Tafel 1: Griffen, Vorhöhle (Vorhalle)/Schicht III. Klingen, Abschläge und Absplisse aus Quarz. M. 2:3. Zeichn. N. Linger Gleirscher

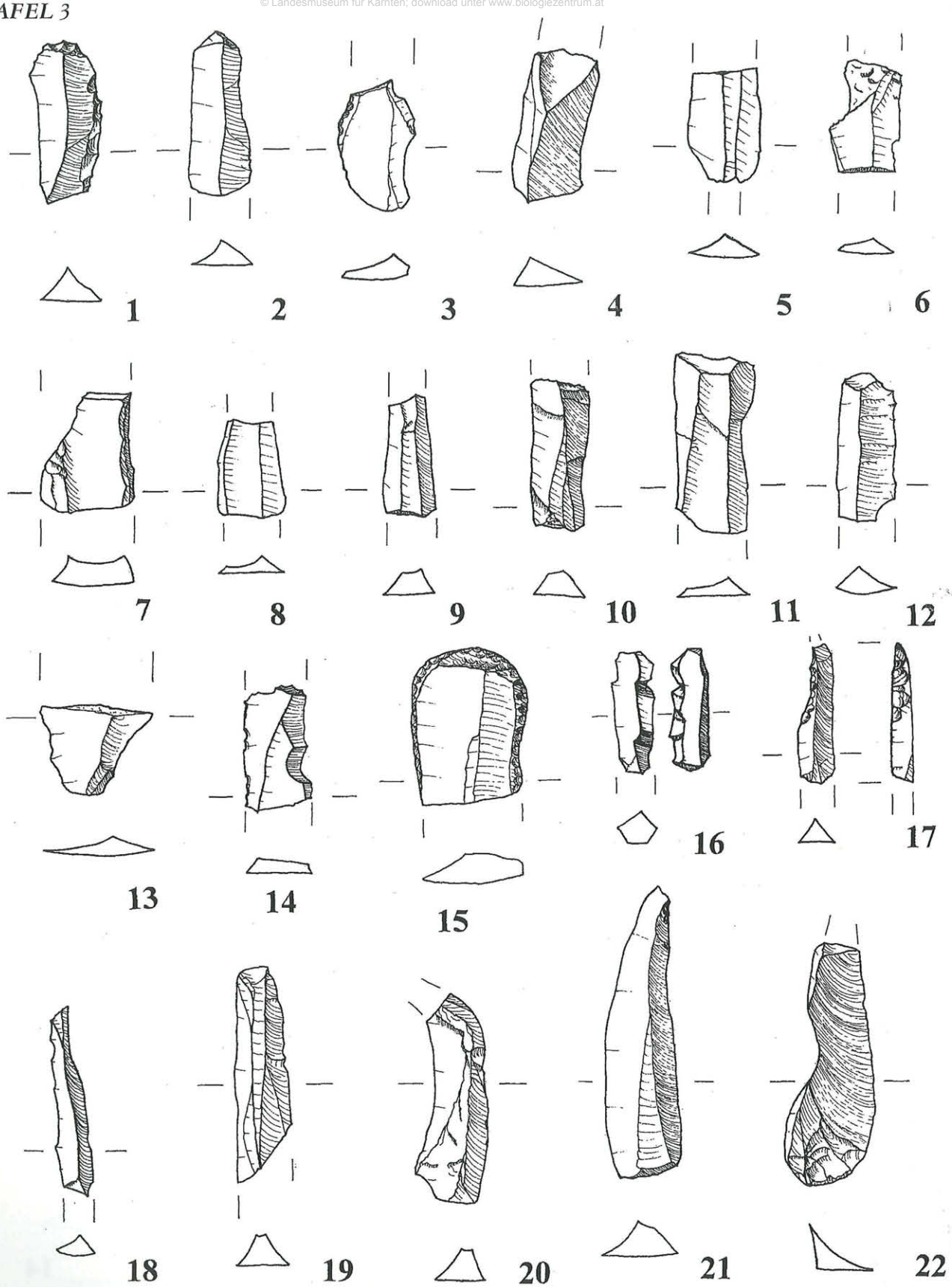
© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

TAFEL 2



Tafel 2: Griffen, Vorhöhle (Vorhalle)/Schicht II. Klingen, Abschläge und Absplisse. 1–2 Bergkristall, 3–14 Chalzedon. M. 1:1. Zeichn. H. Mühlbacher

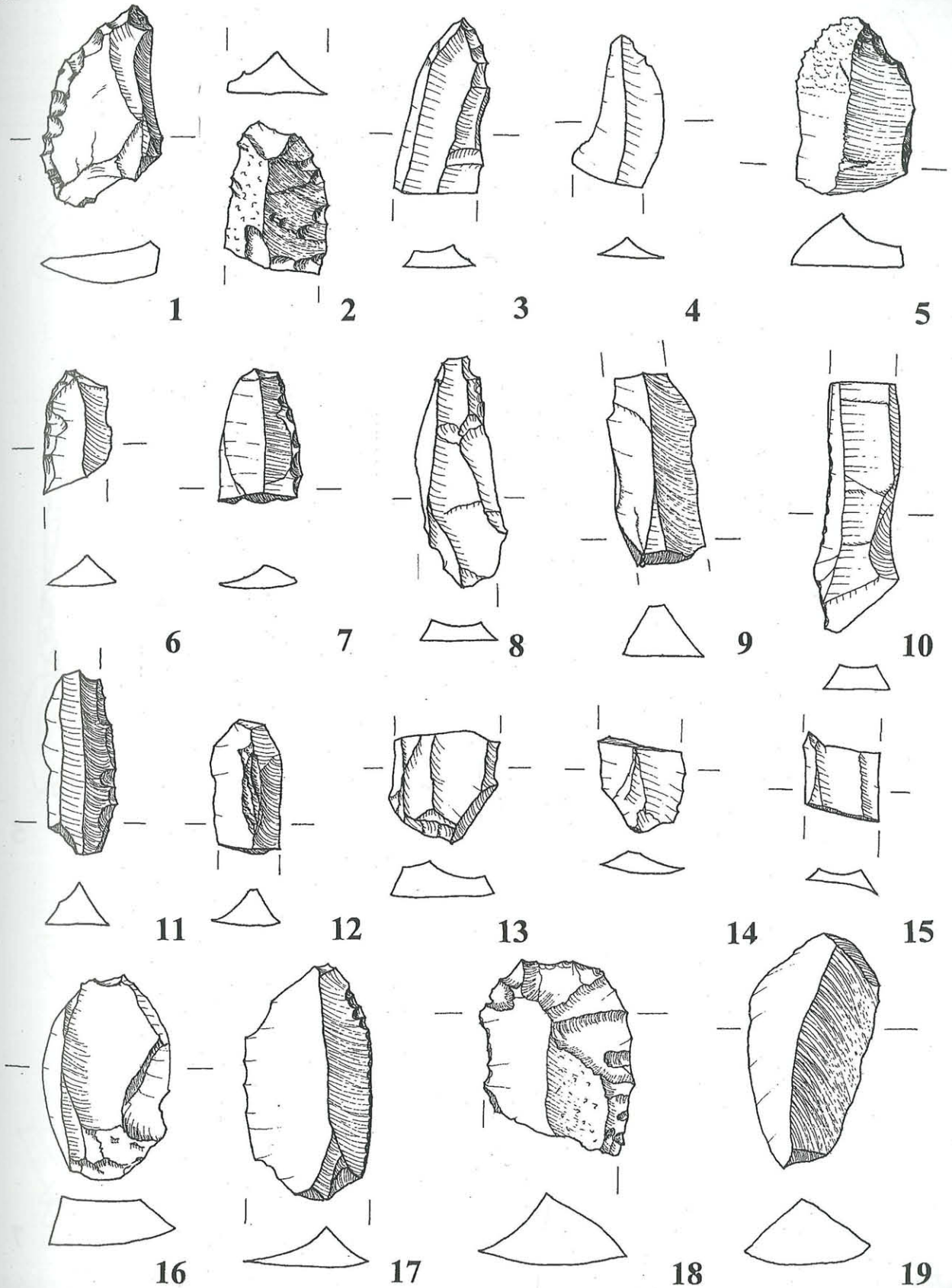
© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at



Tafel 3: Griffen, Vorhöhle (Vorhalle)/Schicht II. Klingen, Abschläge und Absplisse aus Chalzedon. M. 1:1. Zeichn. H. Mühlbacher

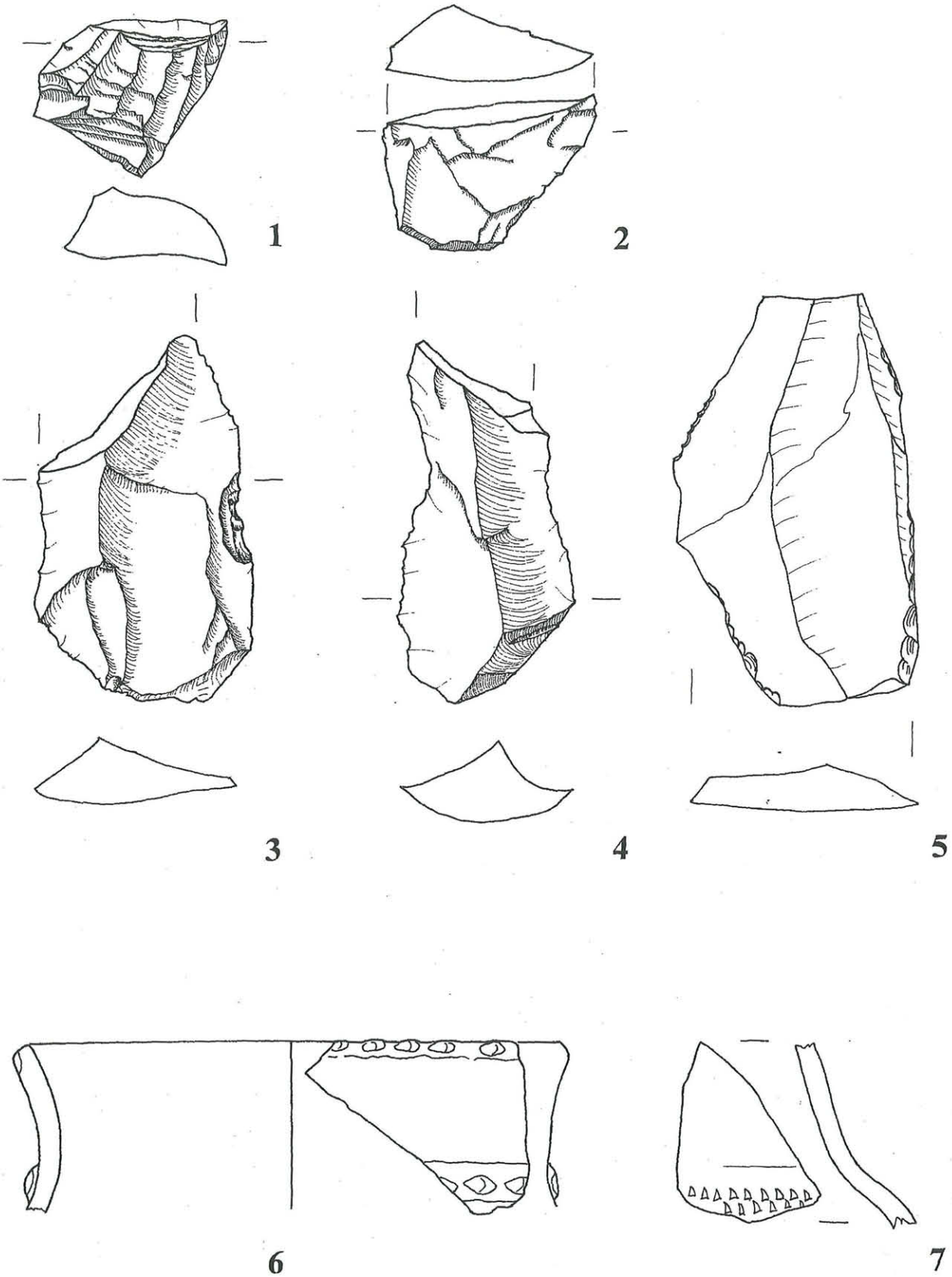
© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

TAFEL 4



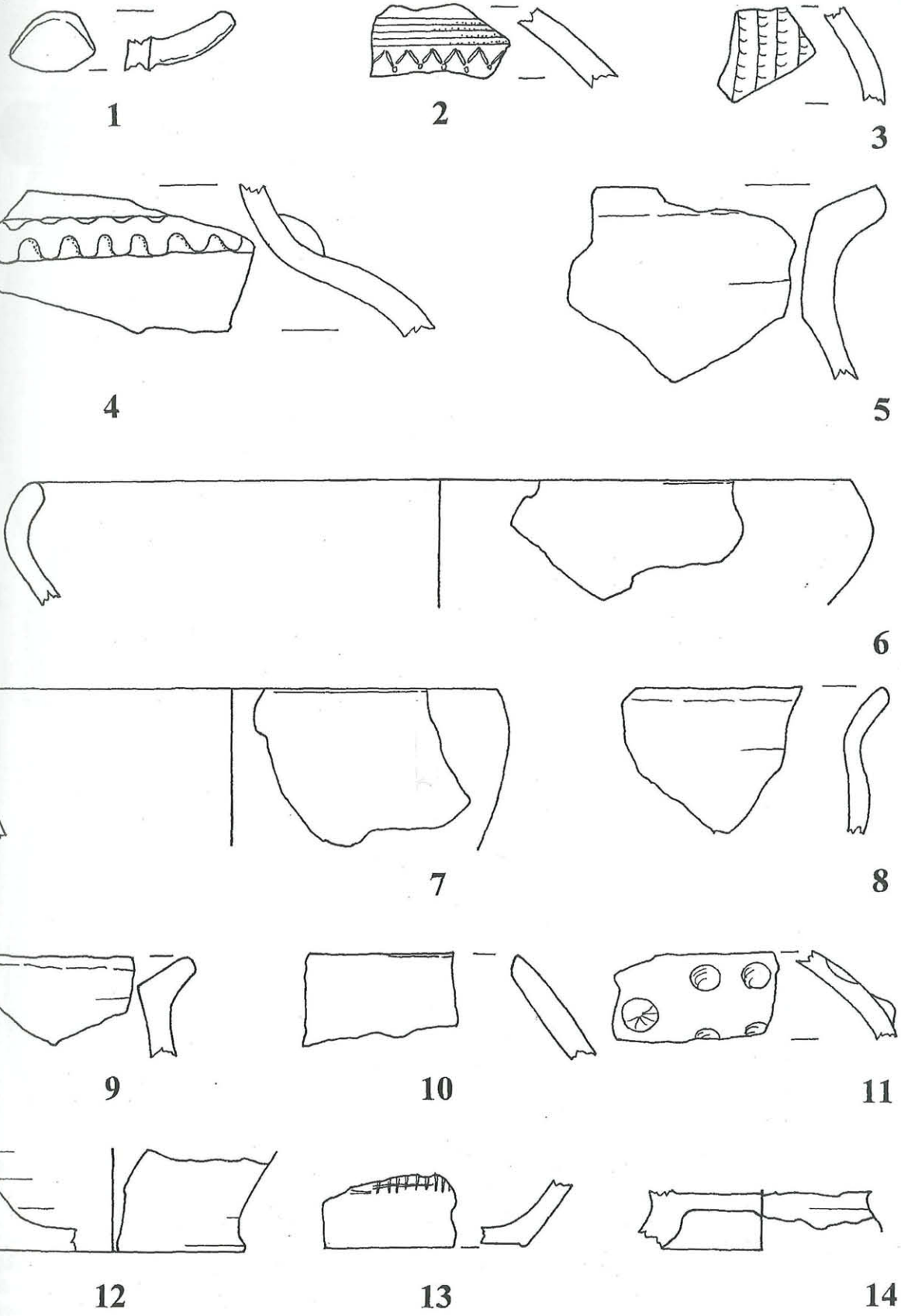
Tafel 4: Griffen, Vorhöhle (Vorhalle)/Schicht II. Klingen, Abschläge und Absplisse aus Chalzedon und Quarz (19). M. 1:1. Zeichn. H. Mühlbacher

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at



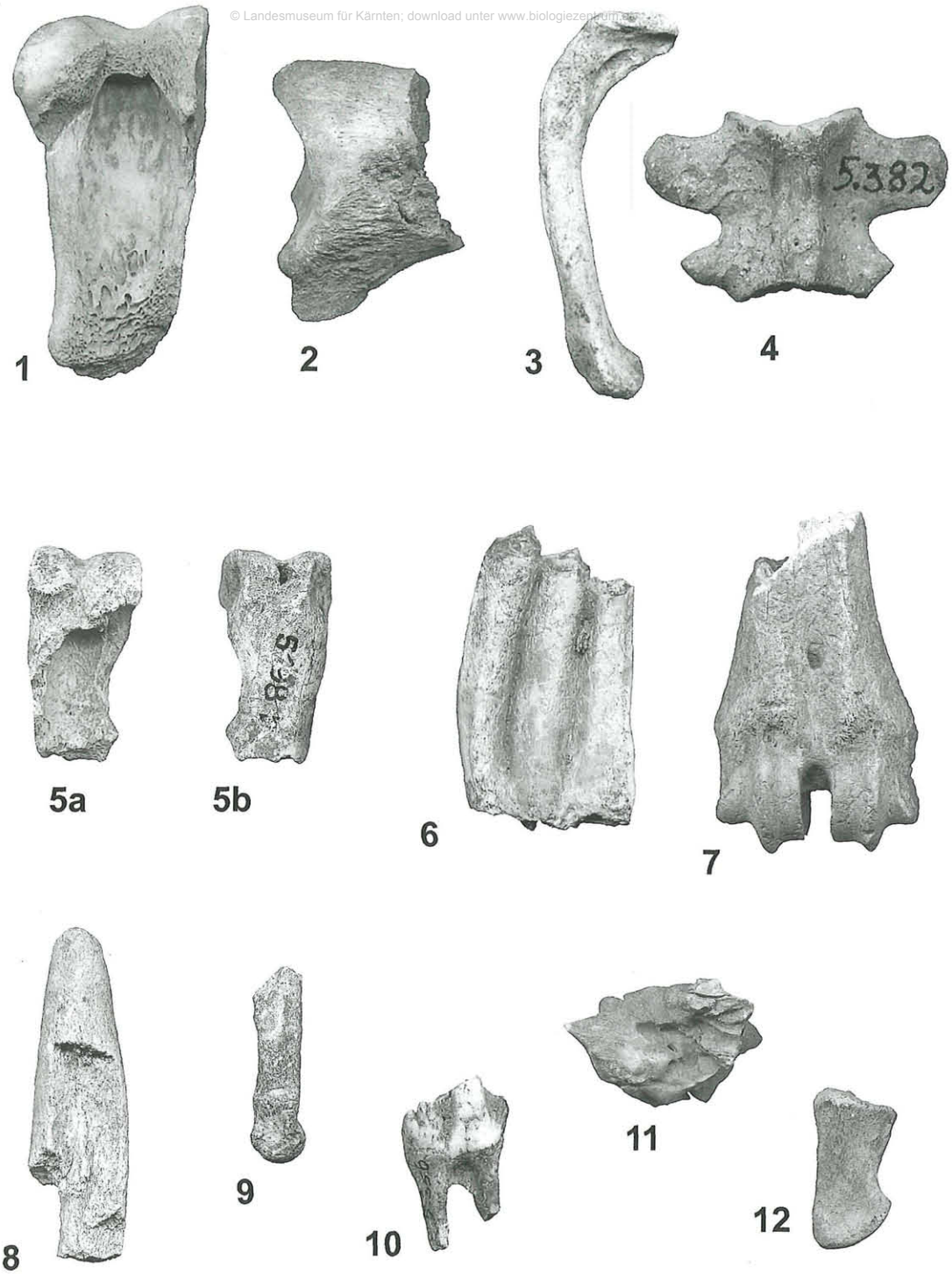
Tafel 5: Griffen, Vorhöhle (Vorhalle). 1–5 Schicht II, 6–7 Schicht I. 1–5 Klingen, Abschläge und Absplisse aus Chalzedon, 6–7 Ton. 1–5 M. 1:1, 6–7 M. 1:2. Zeichn. 1–5 H. Mühlbacher, 6–7 N. Linger Gleirscher

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at



Tafel 6: Griffen, Vorhöhle (Vorhalle)/Schicht I. Bruchstücke von Tongefäßen. M. 1:2. Zeichn. N. Linger Gleirscher

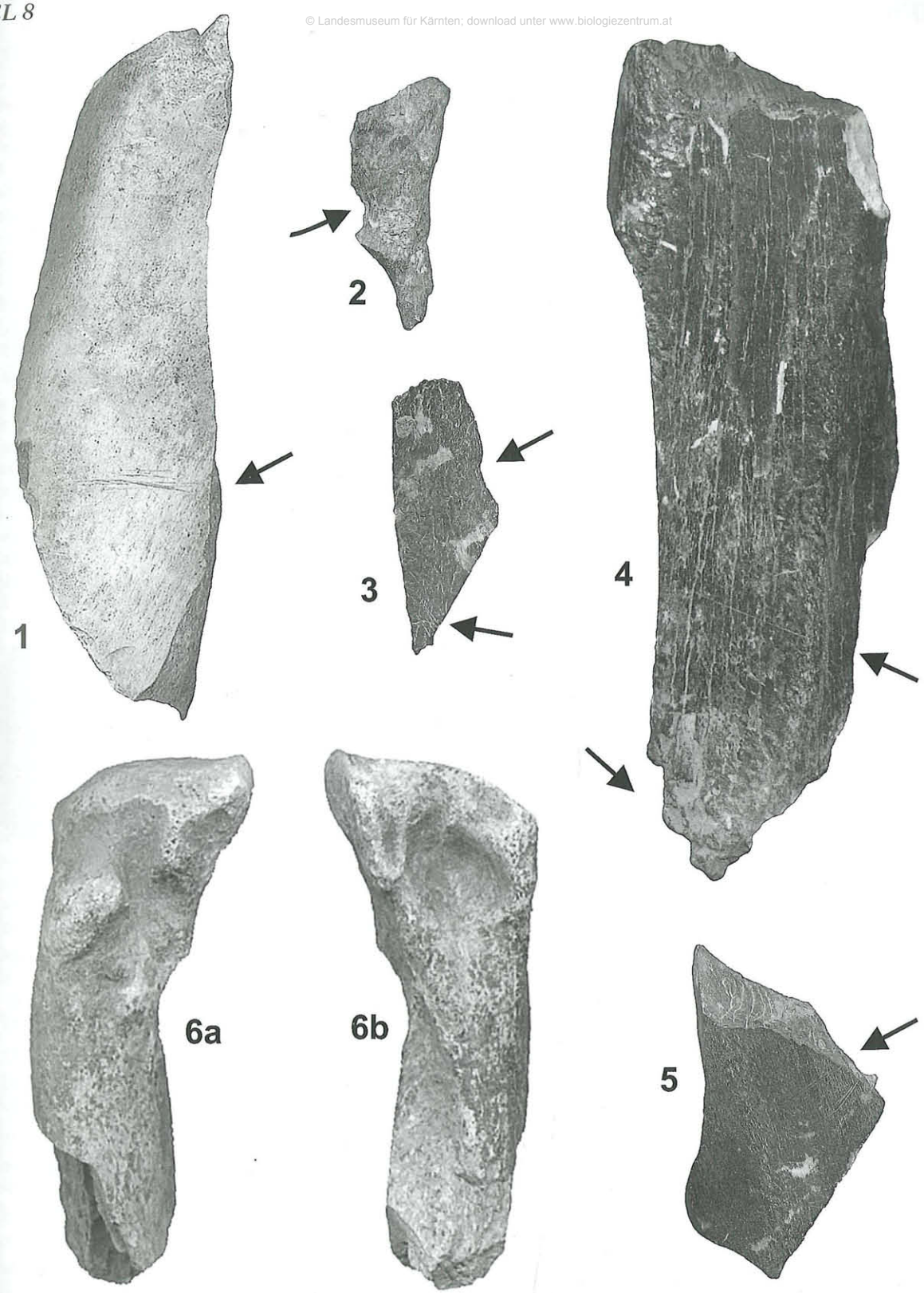
© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at



Tafel 7: Griffen, Tierknochen aus Horizont III:
1 Elch (Alces alces), Fingerglied mit Spiralbruch, 2 Elch (Alces alces), Fragment eines mittleren Fingergliedes, 3 Biber (Castor fiber), Nr. 5382, Schlüsselbein, 4 Biber (Castor fiber), Nr. 5382, Schwanzwirbel, 11 Ren (Rangifer tarandus), Felsenbein

bzw. aus Horizont II:
5a Steinbock (Capra ibex), Nr. 5198, Fingerglied mit Spiralbruch an der Unterseite (palmar/plantar), 5b Steinbock (Capra ibex), Nr. 5198, Wurzelkorrosion an der Oberseite (dorsal), 6 Steinbock (Capra ibex), dritter Mahlzahn des Unterkiefers, 7 Steinbock (Capra ibex), Nr. 5330, Mittelfußfragment, 9 Ren (Rangifer tarandus), 5. oder 2. Strahl der Mittelhand oder des Mittelfußes, 10 Ren (Rangifer tarandus), Milchvormahlzahn, 12 Ren (Rangifer tarandus), Fingerglied des reduzierten 5. oder 2. Strahles, 8 Ren (Rangifer tarandus), Nr. 5395, Geweihfragment aus dem Höhleninneren. Aufn. M. Pacher

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at



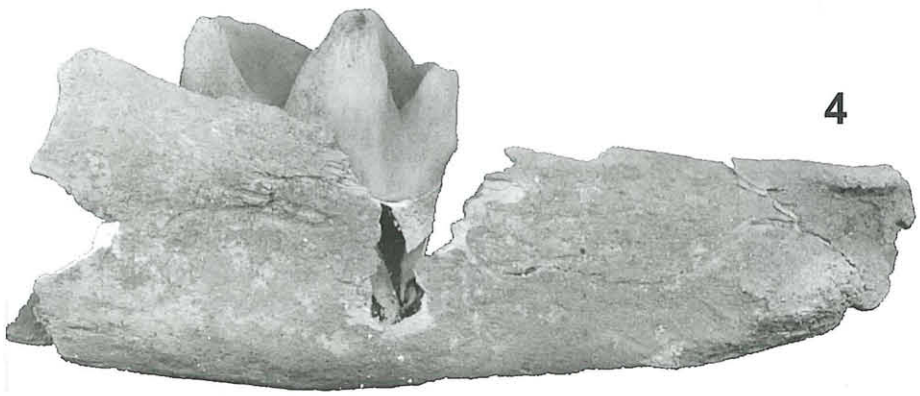
Tafel 8: Griffen, Tierknochen: 1 Knochensplitter mit Spiralbruch und Schnittspuren, 2 Knochensplitter, Nr. 5373, mit Negativabsplitterungen durch Schlag oder Biss, 3 Knochensplitter mit Negativabsplitterung und Schnittspuren, 4 Knochensplitter mit Raubtierverbiss und fraglicher Schnittspur, 5 Knochensplitter mit Spiralbruch und Schnittspuren, 6a Höhlenlöwe (Panthera spelaea), Mittelfußknochen 4. Strahl, Ansicht von der Außenseite (lateral), 6b Höhlenlöwe (Panthera spelaea), Mittelfußknochen 4. Strahl, Ansicht von der Innenseite (medial). Aufn. M. Pacher

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

1

2

3



4

Tafel 9: Griffen, Tierknochen: 1 Hyäne (Crocuta crocuta), Nr. 5292, Elle eines Jungtieres, Ansicht von dorsal, 2 Hyäne (Crocuta crocuta spelaea), Nr. 5424, Oberarmknochen eines Jungtieres, Ansicht von caudal, 3 Riesenhirsch (Megaloceros giganteus), Unterkieferfragment, 4 Wollhaarnashorn (Coelodonta antiquitatis), Unterkieferfragment eines Jungtieres. Aufn. M. Pacher

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

Anmerkungen

1 Grabungsberichte: H. Trimmel, Die Griffener Tropfsteinhöhle. Carinthia II 147/67, 1957, S. 21 ff.; Beiträge zur Kenntnis der Höhlen im Griffener Schloßberg (1. Folge). Carinthia II 148/68, 1958, S. 8 ff.; Beiträge zur Kenntnis der Höhlen im Griffener Schloßberg (2. Folge). Carinthia II 149/69, 1959, S. 5 ff.; Beiträge zur Kenntnis der Höhlen im Griffener Schloßberg (3. Folge). Carinthia II 150/70, 1960, H. 2, S. 7 ff.; Beiträge zur Kenntnis der Höhlen im Griffener Schloßberg (4. Folge). Carinthia II 152/72, 1962, S. 108 ff.; zusammenfassend F. Kahler, Der Griffener Schloßberg und seine Höhlen. Carinthia I 151, 1961, S. 366 ff. – Im Überblick: F. H. Ucik, Führer durch die Tropfsteinhöhle im Griffener Schloßberg (Griffen ^{2}1990).

2 Vgl. bes. H. Dolenz, s. v. Griffen. In: L. Franz/A. R. Neumann (Hrsg.), Lexikon ur- und frühgeschichtlicher Fundstätten Österreichs (Wien – Bonn 1965) S. 35; F. X. Kohla, Kärntens Burgen, Schlösser, Ansitze und wehrhafte Stätten. Kärntner Burgenkunde 1. Aus Forsch. u. Kunst 17/1 (Klagenfurt 1973) S. 94 f.; G. Piccottini (unter Mitarbeit von E. Wappis), Archäologischer Atlas von Kärnten (Klagenfurt 1989) S. 11 u. 34 Nr. 114; G. Piccottini, Prähistorische und römerzeitliche Siedlungskontinuen in Kärnten. In: R. v. Uslar, Vorgeschichtliche Fundkarten der Alpen. Röm.-German. Forsch. 48 (Mainz 1991) S. 379 ff., bes. 379; P. Gleirscher, Vom Jäger zum Bauern, Carinthia II 184/104, 1994, S. 9 ff.; P. Gleirscher/G. Piccottini, Zur Topographie des urgeschichtlichen und römerzeitlichen Kärnten. In: DEHIO Kärnten (Wien ^{3}2001) S. X u. 245; F. H. Ucik/R. Jernej, Des Kunstwerks Stein. Über Vorkommen und Verwendung von Stein in Kärnten (Klagenfurt 2004) S. 7.

3 Vgl. bes. W. Leitner, Zum Stand der Mesolithforschung in Österreich. Preist. Alpina 19, 1984, S. 75 ff., bes. S. 77; ders., Die prähistorischen Funde. In: Ucik (wie Anm. 1) S. 18 ff.; O. H. Urban, Wegweiser in die Urgeschichte Österreichs (Wien 1989) S. 53 f.; ders., Der lange Weg zur Geschichte. Die Urgeschichte Österreichs (Wien 2000) S. 58; W. Antl-Weiser, Spätpaläolithikum und Mesolithikum. In: Ch. Neugebauer-Maresch, Altsteinzeit im Osten Österreichs. Wiss. Schriftenr. Niederösterreich 95–97 (St. Pölten-Wien 1993) S. 84.

4 D. Döppes, Griffener Tropfsteinhöhle. In: D. Döppes/G. Rabeder (Hrsg.), Pliozäne und pleistozäne Faunen Österreichs. Mitt. Komm. Quartärforsch. Österr. Akad. Wiss. 10 (Wien 1997) S. 356 ff.

5 Ucik (Anm. 1) S. 15 ff.

6 Ucik (Anm. 1) S. 15 (Tertiär oder Ende letztes Würminterglazial); vgl. E. H. Weiss, Carinthia II 148/68, 1958, S. 23 (Interglazial).

7 Franke/Trimmel, Carinthia II 152/72, 1962, S. 108 ff.

8 St. Kempe/W. Rosendahl, Speläotheme als pleistozäne Klimaarchive in Mitteleuropa. Mitt. Verb. Deutscher Höhlen- u. Karstforsch. 45/2, 1999, S. 100 ff.

9 Kempe/Rosendahl (Anm. 8) S. 100.

10 Freundl. Hinweis Ch. Spötl, Innsbruck.

11 H. Dolenz/E. H. Weiss, Die Kulturschichten unter dem Höhlendach der oberen Vorhöhle; Schnitt 1959. Carinthia II 150/70, 1960, H. 2, S. 13 ff.

12 Dolenz/Weiss (Anm. 11) S. 18.

13 Weiss (Anm. 6) S. 20; Dolenz/Weiss (Anm. 11) S. 16.

14 Weiss (Anm. 6) S. 20; Dolenz/Weiss (Anm. 11) S. 14.

15 Dolenz/Weiss (Anm. 11) S. 14 erwähnen in diesem Bereich keine Artefakte!

16 Dolenz/Weiss (Anm. 11) S. 20.

17 Dolenz/Weiss (Anm. 11) S. 25.

18 Dolenz/Weiss (Anm. 11) S. 20.

19 Dolenz/Weiss (Anm. 11) S. 15, 18, 23 u. 25.

20 Dolenz/Weiss (Anm. 11) S. 23.

21 D. v. Husen, Geological Processes during the Quarternary. Mitt. Österr. Geol. Ges. 92, 2000, S. 142 ff. Abb. 6.

22 H. Höfer, Das Ostende des diluvialen Draugletschers in Kärnten. Jahrb. k.-k. geol. Reichsanst. 44/3, 1894, S. 533 ff.; v. Husen (Anm. 21) S. 137 f.

23 Dolenz/Weiss (Anm. 11) S. 18 ff.

24 Dolenz/Weiss (Anm. 11) S. 20.

25 L. Stippberger, Mikroskopische Untersuchungen der Holzkohlenfunde. Carinthia II 148/68, 1958, S. 23 (meist stark brüchig und teilweise versteinert).

26 Dolenz/Weiss (Anm. 11) S. 15.

27 E. Thenius, Die pleistozänen und holozänen Wirbeltierreste. Carinthia II 150/70, 1960, H. 2, S. 30.

28 Dolenz/Weiss (Anm. 11) S. 25.

29 Weiss (Anm. 6) S. 19.

30 Dolenz/Weiss (Anm. 11) S. 19.

31 Weiss (Anm. 6) S. 22.

32 Weiss (Anm. 6) S. 16.

33 M. Bolus, Der Übergang vom Mittel- zum Spätpaläolithikum in Europa. Germania 82, 2004, S. 2 mit Abb. 1.

34 A. Fritz, Beitrag zur würmzeitlichen Vegetation Kärntens. Carinthia II 165/85, 1975, S. 197 ff. – Vgl. für Oberitalien A. Paganelli, Storia climatico-forestale del Pliocene e del Quaternario. In: A. Aspes (Hrsg.), Il Veneto nell'antichità 1 (Verona 1984) S. 69 ff. und L. Cattani, L'ambiente floristico nei giaciamenti preistorici. Ebd. S. 95 ff.

35 A. Fritz/F. H. Ucik, Neue Ergebnisse aus dem Würmglazial Kärntens. Carinthia II 186/106, 1996, S. 361 ff., bes. S. 376 f.

36 I. Draxler u. a., Paläontologische Befunde, absolute Datierung und paläoklimatologische Konsequenzen der Resultate aus der Ramesch-Knochenhöhle. In: P. Hille/G. Rabeder (Hrsg.), Die Ramesch-Knochenhöhle im Toten Gebirge. Mitt. Komm. Quartärforsch. Österr. Akad. Wiss. 6 (Wien 1986) S. 7 ff., bes. S. 55 ff.; G. Rabeder, Die Höhlenbären der Conturines (Bozen 1991) S. 74 f. Abb. 12.

37 Thenius (Anm. 27) S. 62.

38 Stippberger (Anm. 25) S. 23.

39 Döppes/Rabeder (Anm. 4); V. Pohar/I. Debeljak/G. Rabeder, Cave bear site Jama pod Herkovimi pečmi (in Slovenia): Preliminary report. In: Guide book 9ème Symp. Int. Ours des Cavernes (25–27 septembre 2003) (Entremont-le-Vieux, 2003) S. 70 f.; V. Pohar/P. Kralj/G. Rabeder/M. Mišič, Cave sediments and fossil mammal remains in Križna jama, Southern Slovenia.

© Österreichische Akademie der Wissenschaften | download unter www.biologiezentrum.at

In: W. Rosendahl/M. Morgan/M. López Correa (Hrsg.), Cave-Bear-Researches/Höhlen-Bären-Forschungen. Abhandl. Karst- u. Höhlenkde. 34, 2002, S. 49 ff.; M. Pacher/V. Pohar/G. Rabeder, Das Jungpleistozän der Ajdovska jama (Heidenhöhle) bei Krško in Slowenien. In: Beitr. Paläont. (im Druck).

40 E. Thenius, Hyänenfraßspuren aus dem Pleistozän von Kärnten. Carinthia II 151/71, 1961, S. 87 ff.

41 D. Nagel/M. Pacher/M. Morlo, The late Pleistocene cave hyena *(Crocuta crocuta spelaea)* from the Teufelslucke cave/Austria. In: Hyenids in the Circum-Mediterranean: A Taphonomic Perspective (im Druck).

42 M. Hofreiter/D. Serre/N. Rohland/G. Rabeder/D. Nagel/N. Conard/S. Münzel/S. Pääbo, Lack of phylogeography in European mammals before the last glaciation. In: PNAS 101 (35), 2004, S. 12963 ff.

43 Fritz (Anm. 34) S. 197 ff.

44 Döppes/Rabeder (Anm. 4) S. 395; I. Rakovec, Pleistocenski sesalci iz jame pri Črnem kalu. In: Razpr. IV. razr. SAZU 4 (Ljubljana 1958) S. 365 ff.; ders., Kvartarna sesalka favna iz Betalovega spodmola pri Postojni. In: Razpr. IV. razr. SAZU 5 (Ljubljana 1959) S. 289 ff.; M. R. Minieri/C. Petronio/R. Sardella/M. Scarano, Le faune a Mammiferi del Pleistocene superiore dell'Italia peninsulare. Padusa Quaderni 1, 1995, S. 75 ff.

45 Fritz/Ucik (Anm. 35) S. 361 ff.

46 Thenius (Anm. 27) S. 62.

47 Zu beiden Arten siehe W. v. Koenigswald, Lebendige Eiszeit (Stuttgart 2002) S. 128; J. Sieber/K. Bauer, Europäischer und Kanadischer Biber *Castor fiber* Linnaeus, 1758, C. *canadensis* Kuhl, 1820. In: F. Spitzenberger (Hrsg.), Die Säugetierfauna Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft 13 (Wien 2001) S. 366 ff. und K. Bauer/F. Spitzenberger, Elch *Alces alces* (Linnaeus, 1758). Ebd. S. 713 ff.

48 v. Husen (Anm. 21) Abb. 11.

49 F. Fladerer, Late Quaternary vertebrate taphocoenoses from cave deposits in southeastern Austria: responses in a periglacial setting. In: M. B. Hart (Hrsg.), Climates: Past and Present. Geol. Soc. London, Spec. Publ. 181, 2000, S. 203 Tab. 1 u. 205 Abb. 1.

50 Bauer/Spitzenberger (Anm. 47) S. 713.

51 Dolenz/Weiss (Anm. 11) S. 19.

52 A. Aimar/U. Thun Hohenstein/G. Giacobini/C. Peretto, Studio tafonomico dei reperti faunistici proveniente dai livelli musteriani del Riparo Tagliente (VR). In: Atti del 2° Convegno Nazionale di Archeozoologia, Asti 1997 (Forlì 2000) S. 107 ff.

53 I. Rakovec, O ostankih evropskega losa v Jugoslaviji. Ann. Géol. Péninsule Balkanique 24, 1956, S. 1 ff.

54 Minieri et al. (Anm. 44) S. 85.

55 V. Pohar, Late Glacial mammal macrofauna in Slovenia. Quartär 47/48, 1997, S. 149 ff.; I. Rakovec, Razvoj kvartarne sesalske favne v Sloveniji. Arheol. vestnik 24, 1975, S. 225 ff.; Koenigswald (Anm. 47) S. 128 ff.

56 Th. Terberger, Der Mensch im Eiszeitalter. In: U. v. Freeden/S. v. Schnurbein (Hrsg.), Spuren der Jahrtausende. Archäologie und Geschichte in Deutschland (Stuttgart 2002) S. 60 ff.

57 H. Meixner, Die Herkunft des Rohmaterials der mesolithischen Artefaktfunde aus der Griffener Höhle, Kärnten. Carinthia II 150/70, 1960, H. 2, S. 19 ff.

58 Vgl. etwa L. Fiedler, Form, Funktion und Tradition. Die symbolische Repräsentanz steinzeitlicher Geräte. Germania 80, 2002, S. 405 ff.

59 So Terberger (Anm. 56) bes. S. 76 ff.; vgl. auch Fiedler (Anm. 58).

60 Bolus (Anm. 33) S. 1 ff., bes. S. 9 ff.

61 J. Zilhao/F. d'Errico, The Chronology and Taphonomy of the Earliest Aurignacien and Its Implications for the Understanding of Neandertal Extinction. Journal World Prehist. 13, 1999, S. 1–68; Bolus (Anm. 33) S. 11 ff.

62 A. Broglio, Il paleolitico superiore (Aurignaziano, Gravettiano, Epigravettiano antico). In: Aspes (Anm. 34) S. 233 ff., bes. S. 239; A. Broglio et al., Immagini dal tempo. 40.000 anni di storia nella provincia di Belluno (Belluno 1992) S. 22 ff. – Zum reichen paläolithischen Fundbestand in der Valpolicella zuletzt A. Broglio, Paleolitico e mesolitico. In: A. Aspes (Hrsg.), Preistoria Veronese. Contributi e aggiornamenti (Verona 2002) S. 9 ff.

63 G. Vanacci Lunazzi, Il Paleolitico e il Mesolitico. In: F. Oriolo/S. Vitri (Hrsg.), Museo Archeologico Iulium Carnicum (Trieste 1997) S. 15; vgl. Anm. 86. – Zur Fundstelle Riparo Visogliano im Hinterland von Triest, die dem *Homo erectus* (ca. 700000 Jahre alt) zugeschrieben wird, C. Tozzi, Visogliano e i primi insediamenti nel Carso di Trieste. In: C. Peretto (Hrsg.), I primi abitanti della Valle Padana (Milano 1992) S. 33 ff.

64 I. Turk, Vrhunec razvoja lovskih skupnosti. In: Zakladi tisočletij (Ljubljana 1999) S. 28 ff.

65 I. Turk (Hrsg.), Moustérienska „koščena piščal" in druge najdbe iz Divjih bab I v Sloveniji/Mousterian „Bone Flute" and other finds from Divje babe I cave site in Slovenia. Opera Inst. Archaeol. Sloveniae 2 (Ljubljana 1997); ders., Skrivnostna jama Divje babe I. In: Zakladi tisočletij (Ljubljana 1999) S. 35 ff.

66 Vgl. insbes. zur sog. Flöte zuletzt F. Z. Horusitzky, Les flûtes paléolithiques: Divje babe I, Istállóskö, Lokve etc. Point de vue des experts et des contestataires. Arheol. Vestnik 54, 2003, S. 45 ff.

67 M. Brodar, Die Kultur aus der Höhle Divje babe I. Arheol. vestnik 50, 1999, S. 9 ff.

68 U. a. A. Ronen, Neandertaler und früher Homo sapiens im Nahen Osten. Jahrb. Röm.-German. Zentralmus. Mainz 37, 1990, S. 3 ff. oder S. Gaudzinski, Die israelische Fundstelle 'Ubeidiya im Kontext der Ausbreitung der frühesten Menschen nach Eurasien. Ebd. 47, 2000, S. 99 ff. – Die slowenischen und kroatischen Fundstellen werden dort nicht andiskutiert (ebd. mit Karte Abb. 2).

69 F. Osole, Betalov spodmol, rezultati paleolitskih izkopavanj S. Brodarja. Poročilo o razisk. pal. neol. eneol. Sloveniji 18 (Ljubljana 1990) S. 7 ff. und ebd. 19 (Ljubljana 1991) S. 7 ff.

70 M. Brodar, Mornova zijalka bei Šoštanj. Arheol. vestnik 47, 1996, S. 9 ff.

71 B. Auffermann/J. Orschiedt, Die Neandertaler (Stuttgart 2002) S. 49 u. 86. – Karavanic (Olschewian and Appearance of Bone Technology in Croatia and Slovenia. In: J. Orschiedt/G.-C. Weniger (Hrsg.), Neanderthals and Modern Humans – Discussing the Transition. Wissenschaftliche Schriftenreihe Neanderthal-Museum 2, 2000, S. 159 ff.) sprechen von einem Olschewien.

© Naturhistorisches Museum Wien; download unter www.biologiezentrum.at

72 M. Malez, Das Paläolithikum der Veternicahöhle und der Bärenkult. Quartär 10–11, 1958–1959, S. 171 ff.

73 Ernüchternd M. Pacher, Der Höhlenbärenkult aus ethnologischer Sicht. Wiss. Mitt. Niederösterr. Landesmus. 10, 1997, S. 251 ff.

74 H. Ullrich/M. Malez, Neandertalerreste aus Vindija (Kroatien, SFR). Zeitschr. Anthropologie 17, 1983, S. 85 ff.

75 Vgl. dazu allg. u. a. J. Orschiedt, Der Nachweis einer Sekundärbestattung aus dem Magdalénien der Brillenhöhle, Alb-Donau-Kreis (Baden-Württemberg). Arch. Korrbl. 27, 1997, S. 193 ff. oder J. Petrasch, Menschenknochen in neolithischen Siedlungen: Spuren sepulkraler Riten oder Abfall? Arch. Korrbl. 30, 2000, S. 353 ff.

76 Zusammenfassend zuletzt Urban (Anm. 3/2000) S. 29 ff. u. 36.

77 M. Mottl, Das Protoaurignacien der Repolusthöhle bei Peggau, Steiermark. Arch. Austriaca 5, 1950, S. 7 ff.; dies., Die Repolust-Höhle bei Peggau (Steiermark) und ihre eiszeitlichen Bewohner. Arch. Austriaca 8, 1951, S. 1 ff.; G. Rabeder/H. Tremmel, Repolusthöhle. In: Döppes/Rabeder (Anm. 4) S. 328 ff.; G. Fuchs/J. Fürnholzer/M. A. Geyh, Stratigrafie und Datierung der Ablagerungen in der Repolusthöhle (Kat. Nr. 2837/1). Arch. Österreichs 8/2, 1997, S. 39 ff.; G. Fuchs/J. Fürnholzer/F. A. Fladerer, Untersuchungen zur Fundschichtbildung in der Repolusthöhle, Steiermark. Fundber. Österreich 37, 1998, S. 143 ff.

78 So u. a. H. Kusch, The prehistoric cave-sites of the central Mur-valley in Styria. In: Proceed. 12th Intern. Congr. Speleology, Bd. 3 (La Chaux-de-Fonds 1997) S. 17 ff.; Urban (Anm. 3/2000) S. 29 f.

79 Kurz charakterisiert bei Fuchs/Fürnholzer/Fladerer (Anm. 77) S. 144 ff.

80 Kurz charakterisiert bei Fuchs/Fürnholzer/Fladerer (Anm. 77) S. 145 f. mit Lit.; G. Fuchs/Á. Ringer, Das paläolithische Fundmaterial aus der Tunnelhöhle (Kat. Nr. 2784/2) im Grazer Bergland, Steiermark. Fundber. Österreich 34, 1995, S. 257 ff.; F. A. Fladerer/Ch. Frank, Tropfsteinhöhle am Kugelstein. In: Döppes/Rabeder (Anm. 4) S. 342 ff.; dies., Tunnelhöhle. Ebd. S. 349 ff.

81 Fuchs/Fürnholzer/Fladerer (Anm. 77) S. 147 mit Lit.; F. A. Fladerer, Lurgrotte. In: Döppes/Rabeder (Anm. 4) S. 316 ff.; Th. Einwögerer, Zwei Quarzartefakte aus der Lurgrotte. Arch. Österreichs 9/2, 1998, S. 20 ff.; F. A. Fladerer/E. M. Wild, Neandertalerzeitliche AMS-Daten von mittelsteirischen Rentierresten. Arch. Österreichs 9/2, 1998, S. 21 f.

82 Fuchs/Fürnholzer/Fladerer (Anm. 77) S. 146 f. mit Lit.; F. A. Fladerer/Ch. Frank, Große Badlhöhle. In: Döppes/Rabeder (Anm. 4) S. 283 ff.

83 O. Abel/G. Kyrle, Die Drachenhöhle bei Mixnitz. Speläolog. Monogr. 7–8 (Wien 1931); F. A. Fladerer, Drachenhöhle bei Mixnitz. In: Döppes/Rabeder (Anm. 4) S. 295 ff.

84 Fladerer (Anm. 83) S. 302.

85 H. Kusch, Fundber. Österreich 33, 1994, S. 458 Abb. 1.

86 G. Fuchs, Paläolithische Fundplätze im Bezirk Leibnitz (Steiermark). Fundber. Österreich 32, 1993, S. 53 ff.

87 Hille/Rabeder (Anm. 36); G. Rabeder, Die Höhlenbären der Conturines (Bozen 1991) S. 109 ff.; Ch. Frank/G. Rabeder, Ramesch-Knochenhöhle. In: Döppes/Rabeder (Anm. 4) S. 209 ff.; G. Rabeder/D. Nagel/M. Pacher, Der Höhlenbär. Species 4 (Stuttgart 2000) S. 71 f. – Übernommen bei W. Rosendahl/R. Darga, Zur Anwesenheit des mittelpaläolithischen Menschen im oberbayerischen Alpenvorland. Bayer. Vorgeschbl. 69, 2004, S. 135 ff., bes. S. 137 f.

88 R. Pittioni, Das paläolithische Fundgut der Ramesch-Knochenhöhle. In: Hille/Rabeder (Anm. 36) S. 73 ff. – Ehe dessen Herkunft nicht geklärt ist, muss auch von Zweifeln an der Zuordnung dieser so typischen Moustérien-Klingen zum Fundort Ramesch-Knochenhöhle ausgegangen werden.

89 M. Mottl, Das Liegl loch im Ennstal, eine Jagdstation des Eiszeitmenschen. Arch. Austriaca 5, 1950, S. 18 ff.; G. Rabeder, Liegl loch. In: Döppes/Rabeder (Anm. 4) S. 189 ff.

90 So zuletzt auch Urban (Anm. 3/1989) S. 37 mit Abb. – Vgl. zur Diskussion auch Anm. 66; vgl. auch C.-St. Holdermann/J. Serangeli, Einige Bemerkungen zur „Flöte" von Divje babe I (Slowenien). Arch. Österreichs 9/2, 1998, S. 31 ff.; N. J. Conard/M. Malina/S. C. Münzel/F. Seeberger, Eine Mammutelfenbeinflöte aus dem Aurignacien des Geißenklösterle. Arch. Korrbl. 34, 2004, S. 447 ff.

91 M. Mottl, Die paläolithischen Funde aus der Salzofenhöhle im Toten Gebirge. Arch. Austriaca 5, 1950, S. 24 ff.; D. Döppes/Ch. Frank/G. Rabeder/Ch. Reisinger, Salzofenhöhle. In: Döppes/Rabeder (Anm. 4) S. 213 ff.; Rabeder/Nagel/Pacher, Höhlenbär (Anm. 87) S. 71; so auch Rosendahl/Darga (Anm. 87) S. 137.

92 D. Döppes, New dating results of the Salzofen Cave, Totes Gebirge, Austria. In: Livret guide 9ème Symp. Int. Ours des cavernes Entremont-les-Vieux, 2003, S. 85 ff.

93 Ch. Frank/G. Rabeder, Herdengelhöhle. In: Döppes/Rabeder (Anm. 4) S. 181 ff.

94 Ch. Frank/G. Rabeder, Schlenkendurchgangshöhle. In: Döppes/Rabeder (Anm. 4) S. 218 f.

95 F. Djindjian, L'influence des frontières naturelles dans les déplacements des chasseurs-cueilleurs au würm récent. Preist. Alpina 28/2, 1994, S. 7 ff.

96 Bolus (Anm. 33) S. 1 ff.

97 Terberger (Anm. 56) S. 71 ff.; R. W. Schmitz, Neues zum Neandertaler. Ahnenforschung im Gen-Labor. In: W. Menghin/D. Planck (Hrsg.), Menschen – Zeiten – Räume. Archäologie in Deutschland. Ausstellungskat. Berlin (Berlin 2002) S. 108 ff.; Auffermann/Orschiedt (Anm. 71). – Vgl. im Überblick zum Jungpaläolithikum auch G. Bosinski, Die große Zeit der Eiszeitjäger. Europa zwischen 40.000 und 10.000 v. Chr. Jahrb. Röm.-German. Zentralmus. Mainz 34, 1987, S. 1 ff.

98 Bolus (Anm. 33) S. 8 ff.

99 A. Fritz/F. H. Ucik, Klimageschichte der Hohen Tauern. Wiss. Mitt. Nationalpark Hohe Tauern, Sonderbd. 3 (Großkirchheim 2001); kurz dies., Beitrag zur Klima- und Vegetationsgeschichte des Seebachtales bei Mallnitz, Hohe Tauern, während der letzten 17000 bis 18000 Jahre. Carinthia II 191/111, 2001, S. 393 ff.

100 K. Oeggl/N. Wahlmüller, Vegetation and climate history of a high alpine mesolithic camp site in the Eastern Alps. Preist. Alpina 28/1, 1992, S. 71 ff.; K. Oeggl, Die Waldgrenze in den Zentralalpen während des Mesolithikums. In: Alpine Vorzeit in Tirol. Begleitheft zur Ausstellung (Innsbruck 1997) S. 32 ff.

101 Vgl. für den Kärntner Raum P. Gleirscher, Ein mesolithischer Jägerrastplatz auf der Waidegger Alm in den Karnischen

Alpen, Kärnten. Arch. Austriaca 84–85, 2000–2001, S. 295 ff.; ergänze für die Julischen Alpen P. Jamnik/J. Bizjak, Kamenodobno najdišče na planini Kašina pod Krnom (Bled 2003).

102 M. Preleuthner/K. Bauer, Alpenmurmeltier Marmota marmota (Linnaeus, 1758). In: Spitzenberger (Anm. 47) S. 353 f.

103 D. Döppes, Carnivores and Marmots from the Upper Pleistocene sediments of Potočka zijalka (Slovenia). In: M. Pacher/V. Pohar/G. Rabeder (Hrsg.), Potočka zijalka – palaeontological and archaeological results of the campaigns 1997–2000, Mitt. Komm. Quartärforsch. Österr. Akad. Wiss. 13 (Wien 2004) S. 67 ff.

104 M. Pacher, Reste vom Murmeltier (Marmota marmota L., 1758) aus dem Moosschacht (2836/237) auf der Tanneben bei Semriach, Steiermark. Die Höhle 55 (1–4), 2004, S.78 ff.

105 Fladerer (Anm. 49) S. 199 ff.

106 V. Pohar/J. Kotnik, Alpski svizec iz Matjaževih kamer. Geologija 36, 1993, S. 95 ff.; V. Pohar, Poznoglacialna favna iz Lukenjske jame. Geologija 26, 1983, S. 71 ff.; dies., Poznowürmska sesalska favna iz previsa Poljšiška cerkev. In: Razpr. IV. razr. SAZU 32/9 (Ljubljana 1991) S. 315 ff.; dies., Mlajšewürmska favna iz Ciganske jame pri Željnah (Kočevje, Južnovzhodna Slovenija). In: Razpr. IV. razr. SAZU 33/6 (Ljubljana 1992) S. 147 ff.

107 Fladerer (Anm. 49) S. 210.

108 Fladerer (Anm. 49) fig. 3.

109 Fladerer (Anm. 49) fig. 3.

110 V. Pohar, Veliki sesalci iz viška zadnjega glaciala v Sloveniji. In: Razpr. IV. razr. SAZU 35/4 (Ljubljana 1994) S. 85 ff.; Rakovec (Anm. 55) S. 225 ff.

111 Minieri et al. (Anm. 44) Tab. 1.

112 M. Höneisen, Die Kunst des Jungpaläolithikums der Schweiz. In: Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter I (Basel 1993) S. 173 ff., bes. S. 201.

113 M. Masseti/P. Mazza/M. Rustioni/B. Sala, Large-sized Italian ungulates at the Late Pleistocene-Holocene transition: An Overview. Padusa Quaderni 1, 1995, S. 90 f.

114 A. Aimar/G. Giacobini, Analisi dei resti faunistici del deposito epigravettiano dei Ripari Villabruna (Val Rosna, Belluno). Padusa Quaderni 1, 1995, S. 125 ff.

115 P. Rowley-Conwy, Resti faunistici del Tardiglaciale e dell'Olocene. In: A. Guerreschi (Hrsg.), Il sito preistorico del Riparo di Biarzo, Valle del Natisone, Friuli (Udine 1996) S. 61 ff.

116 Siehe Döppes/Rabeder (Anm. 4) S. 283 ff.

117 V. Pohar, Poznoglacialna favna iz Lukenjske jame. Geologija 26, 1983, S. 71 ff.

118 V. Pohar, Late Glacial mammal macrofauna in Slovenia. Quartär 47/48, 1997, S. 149 ff.

119 Th. Kühtreiber/G. K. Kunst, Das Spätglazial in der Gamssulzenhöhle im Toten Gebirge (Oberösterreich) – Artefakte, Tierreste, Fundschichtbildung. In: G. Rabeder (Hrsg.), Die Gamssulzenhöhle im Toten Gebirge. Mitt. Komm. Quartärforsch. Österr. Akad. Wiss. 9 (Wien 1995) S. 83 ff.

120 W. Rosendahl/R. Darga, The „Neue Laubenstein-Bärenhöhle", Chiemgau/Bavarian Alps – the first alpine cave bear cave in Germany. Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste 49, 2002, Suppl. (Trieste 2003), S. 93 ff.

120a Die Datierung des Ren-Knochens liegt nunmehr vor und ergab ein 14C-Alter von 15460 +/– 60 BP bzw. ein kalibriertes Alter von 16950 v. Chr. (95,4 %) bis 16710 v. Chr. (Probennummer VERA-3345).

121 Siehe v. Husen (Anm. 21) S. 151; K. Bauer, Übersicht über die österreichische Säugetierfauna. In: Spitzenberger (Anm. 47) S. 29 ff.

122 E. Schultze, Ein Beitrag zur spät- und frühpostglazialen Vegetationsentwicklung Kärntens – Profil Kleinsee (477 m NN). Carinthia II 166/86, 1976, S. 197 ff.

123 Bauer (Anm. 121) S. 49.

124 Vgl. z. B. M. Mauvilly/J. Affolter/J.-L. Boisaubert et al., Du Paléolithique final à la fin du Mésolithique dans le canton de Fribourg. Jahrb. Schweiz. Ges. Ur- u. Frühgesch. 85, 2002, S. 23 ff.

125 Meixner (Anm. 57) S. 19 ff.

126 Meixner (Anm. 57) S. 22.

127 Vgl. G.-Ch. Weniger, Überlegungen zur Mobilität jägerischer Gruppen im Jungpaläolithikum. Saeculum 42, 1991, S. 82 ff.; H. Eberhardt u. a., Jungpaläolithische und mesolithische Fundstellen aus der Aichbühler Bucht. Fundber. Baden-Württemberg 12, 1987, S. 1 ff., bes. S. 33 ff.

128 H. Adler/M. Menke, Das Abri von Unken an der Saalach, ein spätpaläolithischer Fundplatz der Alpenregion. Germania 56, 1978, S. 1 ff.; W. Antl, Die spätpaläolithischen Funde von Horn-Galgenberg, Niederösterreich. Arch. Austriaca 79, 1995, S. 1 ff.; Ph. R. Nigst, Die spätpaläolithisch-frühmesolithischen Funde von Oberstinkenbrunn, Fundstelle 1, Niederösterreich. Fundber. Österreich 38, 1999, S. 593 ff.

129 Dolenz/Weiss (Anm. 11) S. 13 ff.

130 Dolenz/Weiss (Anm. 11) S. 18.

131 Leitner (Anm. 3) S. 77; ders., Die prähistorischen Funde. In: Ucik (Anm. 1) S. 24. – Ein abschließender Bericht seiner Neubearbeitung steht aus.

132 Antl-Weiser (Anm. 3) S. 84. – Auf ihren Forschungsergebnissen bereits fußend Urban (Anm. 3/1989) S. 53 f. und mit wiederum mesolithischer Einschätzung ders. (Anm. 3/2000) S. 58, wo auch erneut von einem vermeintlichen „Bohrer aus Bergkristall" die Rede ist. – Im Sinne von Antl-Weiser auch Gleirscher (Anm. 101) S. 295 ff., bes. S. 299.

133 Im Überblick u. a. Bosinski (Anm. 97) S. 1 ff.

134 Vgl. für den Kärntner Raum Gleirscher (Anm. 101) S. 295 ff.; ergänze für die Julischen Alpen Jamnik/Bizjak (Anm. 101).

135 Zusammenfassend A. Guerreschi/P. Leonardi, La fine del paleolitico superiore (Epigravettiano finale). In: Aspes (Anm. 34) S. 243 ff.

136 M. Peresani, L'Altopiano del Cansiglio e le Prealpi Carniche: metodi, risultati e prospettive delle ricerche sul popolamento antropico nel Paleolitico superiore e nel Mesolitico. In: Archeologia e risorse storico-ambientali nella Pedemontana e nelle Valli del Friuli occidentali (Pordenone 2001) S. 19 ff.

137 M. Peresani (Hrsg.), 12.000 anni fâ al Bus de la Lum (Pordenone 2002).

138 A. Aimar et al., Les Abris Villabruna dans la Vallée du Cismòn. Preist. Alpina 28, 1992, S. 227 ff.; Broglio et al. (Anm. 62) S. 49 ff.

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

139 F. Maselli Scotti/A. Pessina/S. Vitri (Hrsg.), Prima dei romani. Scoperte di preistoria e protostoria fra colline e mare (Aquileia 1996–1997) S. 5 f.

140 A. Guerreschi (Hrsg.), Il sito preistorico del Riparo di Biarzo, Valle del Natisone, Friuli (Udine 1996).

141 F. Osole, Gravettienski kulturni kompleks u Sloveniji. In: Praistorija Jugoslavenskih Zemalja I (Sarajevo 1979) S. 177 ff.; Turk (Anm. 64) S. 28 ff.

142 M. Brodar, Endpaläolithikum aus der Poljšiška cerkev bei Poljšica. Arheol. vestnik 46, 1995, S. 9 ff.

143 F. Osole, Paleolitik iz Županovega spodmola pri Sajevčah. Por. razisk. pal. neol. eneol. Sloveniji 5, 1976, S. 7 ff.

144 F. Osole, Paleolitska zapuščina v Babji jami. Por. razisk. pal. neol. eneol. Sloveniji 17, 1989, S. 25 ff.

145 V. Pohar, Judovska hiša pri Moverni vasi – prva paleolitska postaja v Beli Krajini. Por. razisk. pal. neol. eneol. Sloveniji 13, 1985, S. 7 ff.

146 F. Osole, Matjaževe kamre. Paleolitsko jamsko najdbišče. Arheol. vestnik 27, 1976, S. 13 ff.

147 M. Brodar, Die Höhle Ciganska jama bei Željne. Arheol. vestnik 42, 1991, S. 23 ff.

148 Turk (Anm. 64) S. 29.

149 Zusammenfassend zuletzt Antl-Weiser (Anm. 3) S. 81 ff.; Urban (Anm. 3/2000) S. 54 f.

150 W. Modrijan, Die Höhlen im Hausberg von Gratkorn. Schild v. Steier 5, 1956, S. 5 ff.; R. Pittioni, Die Funde aus der Zigeunerhöhle im Hausberg bei Gratkorn, Steiermark. Schild v. Steier 5, 1956, S. 12 ff.; Antl-Weiser (Anm. 3) S. 87 f. – Vgl. für das Alpenrheintal E. Nielsen, Chur, Marsöl. Eine spätpaläolithische Fundstelle im Bündner Rheintal. Jahresber. Arch. Dienst Graubünden 2002 (Chur 2003) S. 48 ff. sowie mit generellen Aspekten ders., Wauwil „Station 25/ Sandmatt". Eine spätpaläolithische Fundstelle im Wauwilermoos. Arch. Schr. Luzern 8 (Luzern 1999) .

151 H. Kusch, Die Grabung 1997 in der Bockhöhle bei Peggau in der Steiermark. Fundber. Österreich 37, 1998, S. 469 ff.

152 Fuchs et al. (Anm. 77) S. 147 mit Lit.; F. A. Fladerer, Steinbockhöhle. In: Döppes/Rabeder (Anm. 4) S. 338 ff.

153 Kusch (Anm. 85).

154 F. A. Fladerer, Luegloch bei Köflach. In: Döppes/Rabeder (Anm. 4) S. 312 ff.

155 Kühtreiber/Kunst (Anm. 119) S. 83 ff.; Ch. Frank/G. Rabeder, Gamssulzenhöhle. In: Döppes/Rabeder (Anm. 4) S. 171 ff.; Urban (Anm. 3/2000) S. 54 f.

156 Th. Kühtreiber, Jungpaläolithische Funde aus dem Nixloch bei Losenstein-Ternberg (O.Ö.). In: D. Nagel/G. Rabeder (Hrsg.), Das Nixloch bei Losenstein-Ternberg. Mitt. Komm. Quartärforsch. Österr. Akad. Wiss. 8 (Wien 1992) S. 211 ff.; Ch. Frank/G. Rabeder, Nixloch bei Losenstein-Ternberg. In: Döppes/Rabeder (Anm. 4) S. 195 ff.

157 G. Vahlkampf, Urzeitliche Siedlungsspuren am Rabenstein bei Lavamünd in Kärnten. Aus Forsch. u. Kunst 29 (Klagenfurt 1995); B. Samonig, Die Pfahlbaustation des Keutschacher Sees. Studien zur Pfahlbauforschung in Österreich. Materialien II. Mitt. Prähist. Komm. 51 (Wien 2003).

158 G. Fuchs, Archäologie der Lurgrotte. In: Festschr. Lurgrotte 1894–1994 (Graz 1994) S. 85 ff., bes. S. 93 mit Lit.; ders., Fundber. Österreich 32, 1993, S. 683 f. (Peggau, Rittersaal).

159 P. Jablonka, Die prähistorische und römerzeitliche Siedlung auf der Dert bei Dreulach im Gailtal. Carinthia I 177, 1987, S. 7 ff.; ders., Die Gurina bei Dellach im Gailtal. Aus Forsch. u. Kunst 33 (Klagenfurt 2001); R. Wedenig, Das hallstattzeitliche Gräberfeld von Führholz in Unterkärnten. Arch. Österreichs 10/2, 1999, S. 4 ff. mit Lit.

160 P. Gleirscher, Spätbronze- und eisenzeitliche Fundstellen um Warmbad Villach. In: Neues aus Alt-Villach/Jahrb. Stadtmus. 34, 1997, S. 55 ff., bes. S. 78 ff. (Heidenloch).

161 Vgl. G. Fuchs, Zur Nutzung der steirischen Höhlen in der Römerzeit. Fundber. Österreich 31, 1992, S. 374 ff.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Rudolfinum- Jahrbuch des Landesmuseums für Kärnten

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: 2004

Autor(en)/Author(s): Gleirscher Paul, Pacher Martina

Artikel/Article: Griffen und die Altsteinzeit im Südostalpenraum. 65-107