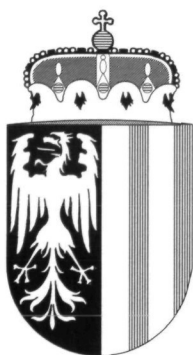


JAHRBUCH
DES
OÖ. MUSEALVEREINES
GESELLSCHAFT
FÜR
LANDESKUNDE

144. Band

1. Abhandlungen



Linz 1999

Inhaltsverzeichnis

Werner Pichler: Die Felsbilder des nördlichen Dachsteingebirges	7
Werner Pichler: Die Felsbildstationen Kollergraben und Hochkogel am Südhang des Schafberges	91
Gerhard Forstenpointner, Andrea Hassl, Alice Kaltenberger, Friedrich Kaltenberger, Stefan Karwiese, Iris Müller: Die Grabungen des Österreichischen Archäologischen Instituts im ehemaligen Benediktinerkloster („Schloß“) Mondsee. V. Interdisziplinäre Auswertung des Inhaltes einer neuzeitlichen Jauchenkiste	99
Willibald Katzinger: Wie man „Heiden“ produziert – Eine Entgegnung	153
Johann Offenberger: Bemerkungen zur Auffindung von Holzfässern im ehemaligen Kloster Mondsee	171
Margareta Vyoral-Tschapka: „Villa Nostra Pfaffenhoven Dicta“ – Der „alte Pfarrhof“ der Pfarre Gilgenberg am Weilhart (Mairhof Nr. 4)	179
Susanne Hehenberger: „...Ich bin mit diesem Knecht geschwistrigt Kinder...“ .Der Prozeß gegen Maria Stumvollin und Johann Scherb (Freistadt/Weinberg 1783) als Beispiel der Strafpraxis beim Delikt „Inzest“ im 18. Jahrhundert.....	199
Harry Slapnicka: Kunstgattung, Tatsachenbericht., Täuschung? Selbstbiographien aus Oberösterreich im 20. Jahrhundert	231
Hermann Kohl: Das Eiszeitalter in Oberösterreich Teil III: Das eiszeitliche Geschehen in den nicht vergletscherten Gebieten Oberösterreichs und die Entwicklung im Holozän	249
Manfred Schmitzberger: Jungsteinzeitliche Wildvogelfunde aus Ölkam/OÖ.	431
Nachrufe	439
Besprechungen	455

hatte sich aus den letzttertiären Elementen eine typische Eiszeitfauna entwickelt, die den Höhepunkt erst in der letzten Eiszeit erreicht hatte. Zu ihren typischen Vertretern zählen das Mammut (*Mammuthus primigenius*), das Fell- oder Wollhaarnashorn (*Coelodonta antiquitatis*), das Ren (*Rangifer tarandus*), der Moschusochse (*Ovibos moschatus*), der Höhlenbär (*Ursus spelaeus*), der Höhlenlöwe (*Panthera spelaea*), die Höhlenhyäne (*Crocota spelaea*), der Riesenhirsch (*Megaloceros giganteus*) u.a. sowie Kleinsäuger, wie etwa Lemminge und auch entsprechende Mollusken- (Weichtier-) gesellschaften.

Die raschen Klimaveränderungen haben immer wieder auch zum Aussterben nicht mehr genügend wandlungsfähiger Arten geführt. Am Ende der letzten Kaltzeit betraf das vor allem das Mammut, das in Sibirien noch bis in die Postglazialzeit hinein nachgewiesen werden konnte, in der Schweiz bis $\pm 10\,320$ v. h. (HÜNERMANN 1987 166), ferner das Wollhaarnashorn, den Höhlenbären, den Riesenhirsch, den Höhlenlöwen, die Höhlenhyäne, den Steppenbison (*Bison priscus*) usw. Andere konnten sich in die heutige Polarregion zurückziehen wie z.B. Moschusochse, Ren, Lemming, oder auch im Hochgebirge ähnliche Lebensräume einnehmen wie z.B. der Schneehase, das Murmeltier, der Steinbock und die Gemse.

Wegen ihrer raschen stammesgeschichtlichen Entwicklung kommt heute der Kleinsäugerfauna, vor allem den verschiedenen Mäusen eine entsprechende stratigraphische Bedeutung zu wie auch den Mollusken (Weichtieren), vor allem den Schnecken (Gastropoden), die gute Rückschlüsse auf klimatische und ökologische Verhältnisse zulassen, wobei gewisse Leitformen für die einzelnen Gesellschaften maßgebend sind (V. LOZEK 1964). In Oberösterreich fanden Kleinsäuger und Mollusken erst sehr spät die ihnen heute allgemein gebührende Beachtung (siehe Kap. 13.3).

Eine zusammenfassende Darstellung der eiszeitlichen Tierwelt in Oberösterreich gibt es bisher nicht. Auch der erst jüngst erschienene Katalog der pliozänen und pleistozänen Faunen Österreichs (DÖPPES & RABEDER 1997) kann diesbezüglich für Oberösterreich nur einen ersten groben Überblick bieten, wobei Kleinsäuger und Weichtiere erstmals eine stärkere Beachtung finden. Man wird bezüglich der Säugetiere in vieler Hinsicht an die knappe und übersichtliche Darstellung von E. THENIUS (1983) zur eiszeitlichen Tierwelt in Niederösterreich anschließen können. In Niederösterreich sind die vorliegenden Verhältnisse – weite Verbreitung auch sehr alter Lösses und auch das Vorkommen einer entsprechenden altpleistozänen Fauna – wesentlich günstiger als in Oberösterreich, wo vor allem der Nachweis einer älteren Pleistozänfauna entweder ganz fehlt oder nur in wenigen Fällen für das mittlere Pleistozän möglich ist (Kap. 13.2).

Bei der an sich großen Zahl von Fundstücken (dazu die Fundberichte im Jb. OÖ. Mus. Ver.) handelt es sich größtenteils um Zufallsfunde, auch Aufsammlungen von Höhlenforschern, wobei Einzelknochen, auch Bruchstücke über-

wiegen und nur in wenigen günstigen Fällen Skeletteile und nur ausnahmsweise ganze Skelette von Wirbeltieren vorliegen, die aus Lössen, glazifluvialen Schottern, auch periglazialen Solifluktsdecken, Mooren und Höhlen stammen, wo entsprechende Erhaltungsbedingungen gegeben waren.

Da mit wenigen Ausnahmen die Einzelfunde nicht näher bestimmbar waren, wurden sie meist Arten aus der letzten Eiszeit zugeordnet, obwohl aus der erst später möglich gewordenen Lößstratigraphie wenigstens teilweise auch auf ein höheres Alter geschlossen werden kann, wie z.B. bei Funden aus der ehemaligen Löß-Lehmgrube der Ziegelei Reisetbauer in Linz (Froschberg (Kap. 13.3)).

Ein Teil der in Oberösterreich gefundenen Tierüberreste stammt zweifellos auch aus dem Spätglazial (Kap. 13.3).

Systematische Forschungen mit umfangreichen Grabungen nach modernen stratigraphischen Gesichtspunkten setzten im hier zu behandelnden Raum erst spät ein (Kap. 3.4). Angeregt durch die anlässlich der Phosphatgewinnung in den Jahren 1920–1923 gewonnenen Erkenntnisse in der Drachenhöhle von Mixnitz/Steiermark (G. KYRLE & K. EHRENBURG 1936), hatten die zahlreichen Funde von Höhlenbärenknochen in der Salzofenhöhle des Toten Gebirges K. EHRENBURG (Ber. I/1942–1965) zu seinen über viele Jahre hinweg andauernden Untersuchungen veranlaßt. In Oberösterreich konnte G. RABEDER zuerst in Zusammenarbeit mit dem Oberösterreichischen Landesmuseum mit den 1979 einsetzenden Höhlengrabungen eine Serie sehr erfolgreicher Forschungen beginnen, deren Ergebnisse weit über neue Erkenntnisse zur eiszeitlichen Tierwelt hinausreichen (HILLE, RABEDER et al. I/1986, RABEDER I/1986; NAGEL & RABEDER I/1992; RABEDER & WITTHALM I/1995). In den benachbarten Salzburger Kalkalpen waren entsprechende Untersuchungen seit 1965 in der 1560 m hoch gelegenen Schlenkendurchgangshöhle bei Hallein durch K. EHRENBURG (1973, 1974) und K. MAIS ebenfalls erfolgreich (EHRENBURG & MAIS I/1974–1976 und 1977/78).

Die Funde zur eiszeitlichen Tierwelt sind innerhalb des Alpenvorlandes weit gestreut und reichen auch in die letzteiszeitlich nicht vergletscherten Voralpen des Steyr- und Ennsgebietes hinein. Im Vorland zeigt sich eine gewisse Konzentration auf die größeren, glaziale Schmelzwässer führenden Täler und die ihnen benachbarten Lößgebiete einschließlich Donautal. In den Hochlagen des Mühlviertels waren neben ungünstigen Lebensbedingungen auch kaum die Voraussetzungen zur Erhaltung gegeben.

13.1 Die frühesten Funde bis zur Jahrhundertwende

Hinweise auf früheste eiszeitliche Fossilfunde betreffen den Höhlenbären, der 1722 in der Hauschronik des Stiftes Kremsmünster erwähnt wird (A. PFEIFFER

I/1882). Auch C. EHRLICH (I/1852 bzw. 1854) berichtet über frühe eiszeitliche Säugetierreste, wobei er einen Fund des Urrindes aus 1779 von Neukirchen bei Lambach und weitere bereits zu seiner Zeit bekannte Funde von Mammut aus der Umgebung von St. Florian und St. Willibald, von Rhinoceroszähnen aus Waizenkirchen, von Höhlenbären aus der Umgebung von Kremsmünster, ferner Bärenknochen und -zähne aus der Hartelsgrabenhöhle bei Hieflau/Stmk. aufzählt.

Auch in den Inventaraufzeichnungen des OÖ. Landesmuseums finden sich ab der Mitte des 19. Jahrhunderts immer wieder Hinweise auf eiszeitliche Fossilfunde.

Die wiederholten Funde von Höhlenbärenknochen aus der Umgebung von Kremsmünster gaben 1881 Anlaß zu einer Grabung in der **Lettenmayer Höhle**, bei der neben zahlreichen Skeletteilen des Höhlenbären auch eine größere Zahl von Kleinsäugerresten geborgen wurden, unter denen auch eine bei uns heute nicht mehr vorkommende nordische Schermaus (*Arvicola rathiceps*) erwähnt wird (PFEIFFER I/1882 und HOCHSTETTER I/1882). Seither hat diese Höhle immer wieder (wie schon 1863, 1874) Anlaß zu Aufsammlungen gegeben, die – soweit erhalten – zum kleineren Teil im Oberösterreichischen Landesmuseum, überwiegend aber in den Sammlungen des Stiftes Kremsmünster verwahrt werden, wo um die Jahrhundertwende O. ABEL aus den von verschiedenen Individuen stammenden Höhlenbärenknochen ein Skelett zusammengestellt hatte (L. ANGERER 1910b). Nach Abel (erwähnt bei J. SCHADLER I/1920 30) lassen die vorhandenen Knochen auf etwa 75 Individuen schließen; die tatsächliche Anzahl muß aber unter Berücksichtigung der mächtigen Phosphatlage in der Höhle viel höher gewesen sein.

Ergänzend erwähnt K. EHRENBURG (I/1962a) unter den anläßlich des Phosphatabbaues unmittelbar nach dem 2. Weltkrieg an das Oberösterreichische Landesmuseum gelangten Funden den Höhlenlöwen (*Panthera spelaea*). Bei den Höhlenbärenfunden hält er auch hier neben der Normalform das Vorkommen der hochalpinen Kleinform für möglich (vgl. Kap. 13.3).

13.2 Wichtige Fundplätze bis zum 2. Weltkrieg

Eine bereits früh bekannt gewordene Fundstelle eiszeitlicher Tierreste sind die Lößdeckschichten über dem Granitsteinbruch der Fa. Poschacher, dem Heinrichsbruch, in **Mauthausen**. Dort sind von 1900 bis 1940 beim Abbau des Abraumes immer wieder bedeutende Funde zutage getreten, unter ihnen vor allem die gewaltigen schon 1900 geborgenen Stoßzähne und Extremitätenknochen von Mammut und Skelettreste anderer eiszeitlicher Tiere wie Ren (1940, 1930), Bison (1936, 1927), Riesenhirsch (1936), Höhlenbär (1935, 1940), Pferd (1928, 1930) und Braunbär (1940), Urrind (1940) und Hirsch

(1940), die im Oberösterreichischen Landesmuseum verwahrt werden. Ein paläolithisches Artefakt wurde zusammen mit den Mammutknochen aus 8 m Tiefe erwähnt (Kap. 14).

Die Fundstelle über dem Heinrichsbruch ist nicht mehr zugänglich. Der Versuch einer Lößgliederung konnte aber über dem ähnlich gelagerten Steinbruch der „Wienerberger“ 1,4 km westlich des Heinrichsbruches 1956 zusammen mit V. Janik vom Verfasser vorgenommen werden (Abb. 113).

Dort waren zwei Felsniveaus in 290 und 280 m NN (= 50 und 40 m über der Donau) aufgeschlossen, die in Linz der Basis der ÄDS und der JDS entsprechen. Darüber liegen 10 m Deckschichten. Diese bestehen von unten nach oben zunächst aus einem > 1 m mächtigen Paket, das zwischen zwei teilweise verfestigten Schotterlagen eine Zone mit braunen Bodenresten (möglicherweise eines Bodensedimentes) enthält, die durch eine dünne Kieslage mit reichlich Kalkausscheidungen zweigeteilt ist (Abschnitt I). Darüber folgt ein > 5 m mächtiges blaßhellgelbes Paket aus mehr oder weniger geschichtetem, teilweise auch schluffigem Feinsand, der nach unten hin zunehmend gleyfleckig wird und durch drei Bänder von Kalkausscheidungen (Lößkindeln) gegliedert wird (Abschnitt II). Über einer sehr ausgeprägten Diskordanz mit einer Lage kleinerer Lößkindeln folgt mit Abschnitt III ein stärker schluffiges sandiges hellgelbes Lößpaket, das ebenfalls an der Basis durch zunehmende Gleyfleckigkeit und zahlreiche Lößschnecken gekennzeichnet ist. Oben bildet eine bis 1,5 m mächtige Parabraunerde den Abschluß.

Die Deckschichten ziehen bei gleichbleibender Mächtigkeit vom höheren zum tieferen Niveau herab. Dabei schaltet sich, ausgehend von der Diskordanz zwischen II und III, ein zum unteren Niveau hin immer mächtiger werdender B-Horizont einer Bodenbildung ein, von der mehrere auslaufende Fahnen in die deutlich durch Solifluktion geprägten Basislagen von III hinein führen. Anstelle der basalen Lage I findet sich über dem Granit des tieferen Niveaus nur noch eine dünne Schotterlage mit mehreren Kalkkonkretionen. Dagegen enthält das stark sandige Paket II über dem tieferen Niveau einen vielseitig gegliederten, wohl vom Frost verformten Einschuß eines dunkelbraunen lehmigen Bodensedimentes, das nur mit den basalen Bodenresten in I über dem höheren Niveau in Beziehung gebracht werden kann. Mit den gleichen Niveaus ist zweifellos beim Heinrichsbruch zu rechnen, nur daß dort infolge des fortgeschrittenen Abbaues das tiefere Niveau nicht mehr erhalten ist.

Die lößstratigraphischen Verhältnisse sprechen dafür, daß III als Würm- und II als Rißlöß einzustufen sind. Die vorliegenden Fossilfunde aus diesem Bereich sind daher ins jüngere Jungpleistozän einzustufen, womit mit dem jüngeren Mammut (*Mammuthus primigenius*), dem Ren (*Rangifer tarandus*), Bison (*Bison priscus*), Riesenhirsch (*Megaloceros giganteus*), Höhlenbären (*Ursus spelaeus*), aber auch mit dem Braunbären (*Ursus arctos*), dem Urrind (*Bos primigenius*) und dem Edelhirsch (*Cervus elaphus*) gerechnet werden kann.

Eine interessante Fundstelle wurde anlässlich der Erweiterung der Gleisanlagen des **Linzer Hauptbahnhofes** 1922 und 1923 am Fuße des über die Waldeggstraße zum NT-Niveau des Bahnhofes abfallenden Froschberghanges aufgeschlossen. Der mehr oder weniger sandige Löß war durch drei Schotter und Sand führende Horizonte gegliedert, in oder knapp über denen eine größere Anzahl von fossilen Tierresten geborgen wurde (siehe Abb. 114). Th. Kerschner verzeichnet im Inventar des OÖ. Landesmuseums (1923 Nr. 68): Knochen- und Stoßzahnfragmente von *Elephas primigenius* (wohl Mam-

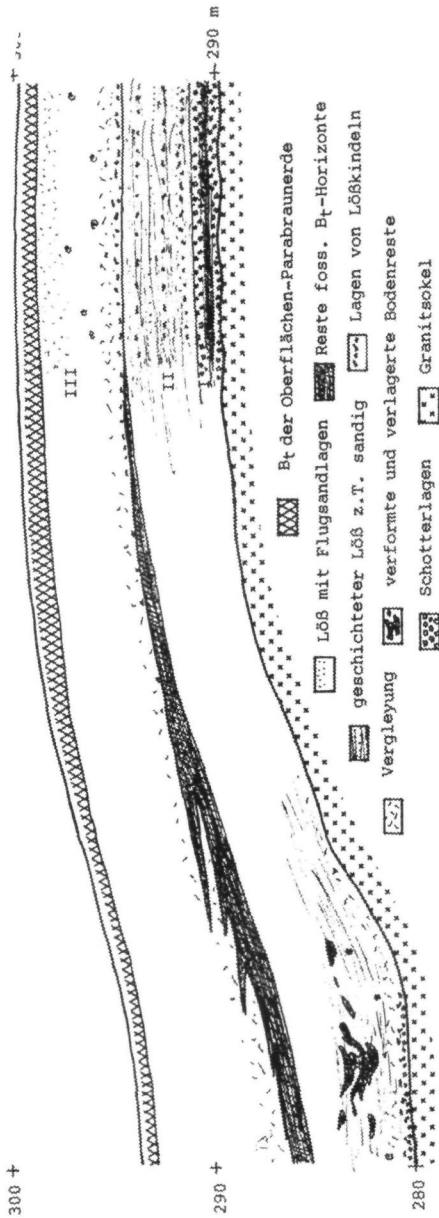


Abb. 113: Löß-Deckschichten über dem „Wienerberger“ Steinbruch in Mauthausen. Erläuterungen im Text. Nach Aufnahmen von V. Janík und H. Kohl.

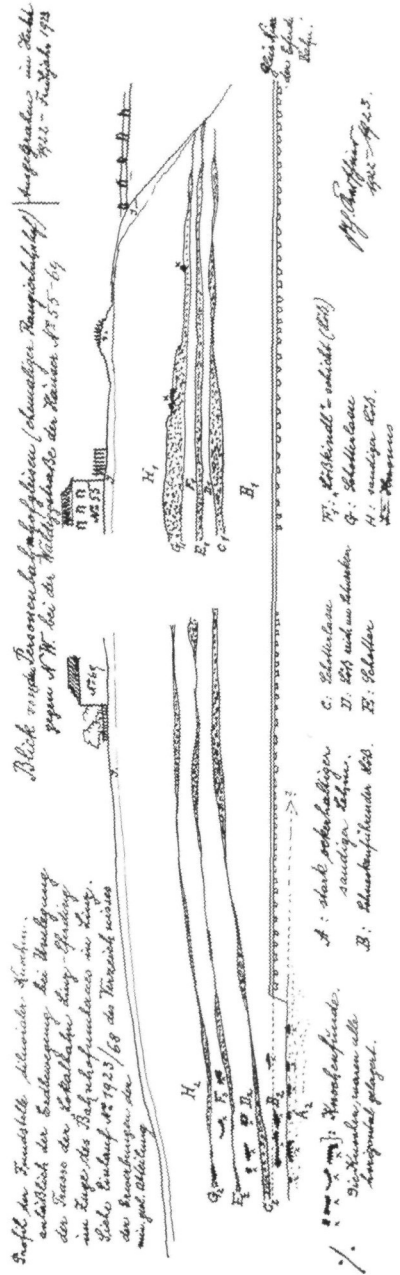


Abb. 114: Originalskizze von Th. Kerschner anlässlich der Bergung eiszeitlicher Tierknochen bei der Erweiterung des Linzer Hauptbahnhofes 1922/23.

muthus primigenius), ferner Knochen (darunter ein Unterkieferfragment mit drei Zähnen) von *Rhinoceros sp.* (wohl *Coelodonta antiquitatis*) und von *Cervus sp.* sowie Gastropoden (Schnecken). Aus dem geschichteten Sediment mit teilweiser Ausscheidung von Lößkindeln und den meist als Bruchstücke geborgenen Fossilien schließt KERSCHNER auf eine sekundäre Lagerstätte. Man wird hier wohl mit kaltzeitlichen Solifluktlagen im Wurmlöß rechnen müssen. Wie aus dem Bericht 1923 des OÖ. Musealvereins (KERSCHNER 1924 40) hervorgeht, sind schon anlässlich des Baues der Elisabethbahn in den 50er und 60er Jahren des 19. Jh. in diesem Bereich fossilreiche Lößschichten angetroffen worden.

Unter den älteren Fundstellen ist die Löß-Lehmgrube der ehemaligen Ziegelei Reisetbauer auf dem **Froschberg** in **Linz** insofern von Bedeutung, als hier Wirbeltierknochen auch aus älteren Eiszeiten nachgewiesen werden können. Die Funde gehen auf die Jahre 1924–1931, 1937 und 1943 zurück und werden im Oberösterreichischen Landesmuseum verwahrt. Sie sind damals noch nicht unter Berücksichtigung der dort heute gut erforschten Lößstratigraphie (Kap. 11.2.1.3) geborgen worden, aber teilweise erlauben die Tiefenangaben Rückschlüsse auf die Einordnung in eines der durch Paläoböden getrennten Lößpakete über ÄDS.

Während der bei fortschreitendem Abbau nach dem 2. Weltkrieg über etwa 25 Jahre möglichen Beobachtung des Aufschlusses haben sich nur geringfügige Schwankungen in der Mächtigkeit der einzelnen Lößpakete ergeben.

Die Fundliste enthält eine übersichtliche Zusammenstellung der Funde nach den im Inv.-Verzeichnis des Oberösterreichischen Landesmuseums angegebenen Bezeichnungen und Hinweisen auf die Fundtiefe:

Equus (abeli)

- 1924: Zähne und Knochenfragmente
- 1926: Unterkiefer mit Zähnen und anderen Knochen aus 10 m Tiefe
- 1928: Knochenfragmente aus 12 m Tiefe
- 1929: Unterkiefer und basaler Teil des Oberschädels mit Zähnen und Mittelfußknochen aus 11 m Tiefe
- 1930: Zähne und Knochenfragmente
- 1931: Halswirbel aus 10 bis 11 m Tiefe
- 1931: Oberkiefer mit Zähnen und Phalange

Equus sp.

- 1930: Huf und Rippenfragmente
- 1931: Halswirbel, Mittelfußknochen
- 1931: Oberkieferzähne und mehrere Knochen
- 1931: Mehrere Knochen einer kleineren Pferdeart
- 1931: Zähne und Bruchstück eines Unterschenkelknochens mit Schlagmarken aus 5 m Tiefe

Asinus sp.

- 1924: Zähne
- 1926: Knochen

Cervus (Megaloceros)

- 1929: Knochenreste gleichzeitig mit „*Equus abeli*“ aus 11 m Tiefe
- 1929: 2 Schädelfragmente mit Geweihzapfen aus 11 m Tiefe
- 1930: Mittelfußknochen
- 1937: Oberarmfragment

Cervus sp.

- 1929: Geweihende aus 3 m Tiefe

Cervus cf. *elaphus*

- 1931: Ober- und Unterkieferzähne

„Mammut“

- 1929: 3 Extremitätenknochen aus 8 m Tiefe
- 1929: Gelenkskopf von „*Elephas prim.*“, wahrscheinlich *Mammuthus primigenius*

„*Bison priscus*“

- 1931: Gelenkspfanne aus 6,5 m Tiefe

Rangifer sp.

- 1931: Geweih aus 2,5 m Tiefe, wahrscheinlich *R. tarandus*

Auffallend ist das Überwiegen der Pferdefunde, was für die Lößsteppe spricht. Z.T. weist schon die Bezeichnung *Equus abeli* auf ein älteres Pferd hin, was durch die Tiefenangabe zwischen 10–12 m bestätigt wird. Demnach können die Funde nur aus dem unmittelbar über dem ÄDS liegenden Lößpaket stammen, das nach der Lage der Paläoböden in die Mindeleiszeit einzustufen ist (Kap. 11.2.1.3). Eine Neubearbeitung dieser Objekte fehlt bisher. Ob es sich bei *Equus abeli* um ein Äquivalent zu *Equus mosbachensis* handelt, ist unsicher, obwohl scheinbar eine gewisse zeitliche Übereinstimmung gegeben ist. Bei den übrigen *Equus*-Funden ohne nähere Angaben scheinen aber jüngere Fragmente vorzuliegen. Die Funde aus 5 m Tiefe könnten möglicherweise aus der Rißeiszeit stammen. Altersgleich mit den älteren Pferderesten (Mindel) müßten die als *Cervus (Megaceros)* bezeichneten Funde sein. Auch die dem „Mammut“ zugeordneten Knochen aus 11 und 8 m Tiefe müßten auf einen Vorläufer von *Mammuthus primigenius* zurückgeführt werden. Auch der Bisonfund aus 6 1/2 m, der einer Zeit um das Mindel/Riß-Interglazial entsprechen müßte, dürfte kaum mit *Bison priscus* zu tun haben. Alle Funde aus weniger als 3 m Tiefe können mit großer Wahrscheinlichkeit der Würmeiszeit zugeordnet werden. – Bezüglich der Schneckenvorkommen siehe Kap. 11.2.1.3: Löß- und Lößlehmgebiete.

Aus der Kaolingrube **Kriechbaum** in der tertiären Kettenbachsenke etwa 4,5 km nordöstlich Schwertberg beschreibt F. KIRNBAUER (1935 und HOFMANN & KIRNBAUER 1935) neben den von E. HOFMANN untersuchten Pflanzenresten insgesamt 35 Knochenfunde eiszeitlicher Tiere, die zwischen 1930 und 1934 gefunden wurden. Die folgende Wiedergabe kann sich nur auf die vorgelegten Berichte stützen, die heute nicht mehr überprüfbar sind.

Die Liste enthält neben ausgesprochenen Vertretern der Kaltzeiten wie Molare (Mahlzähne) und Knochen von Mammut (*Mammuthus primigenius*), Rentier-Geweihstangen (*Rangifer tarandus* und *Rangifer* sp.), ferner Kno-

chen von Nashorn (wohl *Coelodonta antiquitatis*), vom Höhlenbären (*Ursus spelaeus*), von Steppentieren wie Wisent (*Bison priscus*), einem Pferd (*Equus* sp.), ferner auch von weniger signifikanten Vertretern wie Wolf (*Canis lupus*), Edelhirsch (*Cervus elaphus*), Elch (*Alces alces*) und Steinbock (*Capra ibex*). Das 5 bis 8 m mächtige „diluviale“ Sedimentpaket mit den Fundobjekten überlagert vom Hang her unter die Talsohle einfallenden, teils autochthonen, teils umgelagerten, von einer 2 bis 3 m mächtigen Lössdecke bedeckten Kaolin.

Das Sedimentpaket besteht von oben nach unten aus einer etwa 1 m mächtigen geschichteten Decklage aus Sand, Lehm und Kleinschotter über einem bis 40 cm mächtigen Torf, unter dem 2–3 m dichter zäher dunkler z.T. mit Sand versetzter „Lehm“ (wohl Ton) folgt, der von 3–3,5 m sandigem Grobschotter und lagenweise eingelagerten kristallinen Geröllblöcken bis 80 cm Ø unterlagert wird. Teilweise sind noch Reste von kaolinführendem Sand im Grenzbereich zum liegenden Kaolin vorhanden. Die starke Verzahnung mit auslaufenden Spitzen erweckt eher den Eindruck einer solifluidalen Überlagerung als einer erosiven, wie sie Kirnbauer vermutet; auch Funde von Rentier und Mammut aus diesem Bereich lassen auf kaltzeitliche Verhältnisse schließen.

Aus der Tatsache, daß es sich durchwegs um Einzelfunde handelt und nach oben hin zunehmend auch eine Vermengung von Elementen mit verschiedenen ökologischen und klimatischen Ansprüchen vorliegt, schließt KIRNBAUER mit Recht auf eine sekundäre Lagerung der Fossilfunde. Besonders im tonreichen oberen Teil sind neben kaltzeitlichen fossilen Knochen auch warmzeitliche Holzfunde, ja ganze Baumstämme vertreten. Aber auch dabei fällt auf, daß es neben den ausgesprochen interglazialen Vertretern mit dem Vorkommen von Zirbe (*Pinus cembra*) auch Hinweise auf ein kühleres Klima gibt. Die Vermutung, es könnte sich bei den Tierknochen um Reste einer Kaltzeit vor dem letzten Interglazial handeln, wobei er annimmt, daß die Einschwemmung nacheiszeitlich erfolgt sein könnte, ist keinesfalls zwingend. Das Vorkommen der Buche (*Fagus silvatica*) spricht eher für eine holozäne Einschwemmung als für das letzte Interglazial, in dem diese Baumart bei uns kaum vertreten ist. So gesehen, kann die Grobschotterlage durchaus als wärmzeitliche Ablagerung gedeutet werden.

13.3 Weitere Funde bzw. Fundstellen eiszeitlicher Großtiere

Zu den häufigsten Funden eiszeitlicher Großtiere in Oberösterreich gehören zweifellos die des **Mammuts**, vorwiegend von *Mammuthus primigenius*. Sie dürften auch wegen ihrer Größe und der auffallenden Stoßzähne eher Beachtung gefunden haben als die Skelettreste weniger hervortretender Tierarten. Mammutfunde liegen aus dem Alpenvorland von den Moränen des Salzachgletschers und den sie unterlagernden Lauffenschottern bis ins Donautal in großer Zahl vor, wobei in den meisten Fällen mit umgelagerten

Fundstücken zu rechnen ist, denn bisher ist in Oberösterreich kein einziges ganzes oder auch nur teilweise erhaltenes Skelett bekannt geworden. Die größten bereits erwähnten Stoßzahnfragmente stammen aus Mauthausen (um 1900); sie erreichen bei Fehlen der spitz auslaufenden Enden eine Länge von 2,36 m und einen Umfang von 57,5 cm. Die eindrucksvollsten Extremitätenknochen wurden ebenfalls in Mauthausen geborgen. Reste eines durch Solifluktion zerlegten Schädels fanden sich in Pram/Innviertel über Schlier (Kap. 11.2.2).

Laut mündlicher Mitteilung von Dr. Gruber, OÖ. Landesmuseum, gibt es bisher in Oberösterreich 42 Fundstellen mit Überresten des Mammuts. Erst 1997 sollen Fragmente eines Mahl- und eines Stoßzahns westlich Bad Ischl, also weit innerhalb des ehemals vergletscherten Gebietes gefunden worden sein. Leider fehlen dazu entsprechende Angaben über die Lagerung, die eine Aussage zuließen, ob diese Fossilreste aus der Zeit vor oder nach der letzten Vergletscherung stammen.

Ein weiterer ausgestorbener typischer Tundren- und Lösssteppenvertreter der jüngeren Kaltzeiten ist das **Wollhaarnashorn** (*Coelodonta antiquitatis*), von dem Funde zwar überwiegend aus dem Donautal vorliegen; die Fundnachweise reichen jedoch auch in die Alpen hinein (Kohl I/1977c).

Nachweise dazu in den Sammlungen des Oberösterreichischen Landesmuseums:

Sehr gut erhaltener Oberschädel mit Zähnen und den anschließenden Wirbeln einschließlich Atlas aus dem Löss über dem Granitsteinbruch Gusen, 13,5 km östlich Linz, 1928 (Abb. 115)

Schulterblatt aus der Löss-Lehmgrube der ehem. Ziegelei Baugesellschaft Linz Bauernberg, 1921

Oberarmknochen, Halswirbel und Unterkieferfragment aus dem Löss, Bahnhöfenerweiterung Linz, 1922/23

Oberarm- und Oberschenkelknochen aus Felsspalte in Obermichldorf, 1931

Unterkieferfragment mit Mahlzähnen aus der Lössdecke über dem Granitsteinbruch Dornach bei Grein a.d. Donau, 1934

Oberarmfragment mit Fraßspuren der Höhlenhyäne von einem unbekannten Fundort.

Außerdem Oberarmknochen aus Würmmoräne in Rosenau bei Windischgarsten, 1982, verwahrt in der Hauptschule Windischgarsten.

Zu den ausgestorbenen Tieren zählt auch der **Höhlenbär** (*Ursus spelaeus*), der nicht nur in großer Zahl aus vielen alpinen Höhlen unserer Kalkalpen nachgewiesen ist. Er konnte auch im Vorland in der Lettenmayerhöhle bei Kremsmünster und an anderen Fundplätzen (z.B. in Kriechbaum/Schwertberg, Dornach bei Grein a.d. Donau, Linz-Froschberg und Mauthausen) festgestellt werden. Daraus ist zu schließen, daß er nicht nur ein Höhlenbewohner war. Er bevorzugte jedoch für seinen Aufenthalt die Höhlen, wohin er sich zweifellos im Winter, bei Erkrankung und Altersschwäche sowie zur Geburt und Aufzucht seiner Jungen auch im Sommer zurückzog. Das geht aus den Funden zahlreicher juveniler Tiere hervor und auch aus den häufigen Erkrankungsspuren an den Knochen erwachsener Tiere. In enger Verbindung



Abb. 115: Wollhaar-Nashorn (*Coelodonta antiquitatis*, Bl.), Oberschädel mit Halswirbeln. Schädel­länge 80 cm, gefunden 1928 in der Lößdecke über dem Granitbruch in Gusen, etwa 14 km östl. Linz. Aufbewahrt im OÖ. Landesmuseum. Foto: F. GANGL

mit dem Höhlenbären tritt, wenn auch immer nur vereinzelt, der ebenfalls ausgestorbene **Höhlenlöwe** (*Panthera spelaea*) auf.

Als weiteres Beispiel eines typisch kaltzeitlichen Vertreters seien noch Fundorte des **Rentieres** (*Rangifer tarandus*) genannt:

- Vier Knochen Ziegelei Wankham bei Regau/Vöcklabruck, 1912
- Geweihfragment von Kriechbaum, 1930 und 1933
- Geweihstange Ziegelei Linz-Froschberg, 1931
- Geweihfragment von Kimpling bei Neumarkt am Hausruck, 1934
- Knochenreste aus Löß-Deckschicht, Steinbruch Dornach bei Grein a.d.D., 1934
- zwei Geweihstangen Katzbach bei Linz, 1936
- Geweihrest Bahnhof Asten bei Linz, 1940
- „ Mauthausen, 1940
- „ Hörsching bei Linz, 1940.

In diesem Zusammenhang sei auch das **Murmeltier** (*Marmota marmota*) erwähnt, dessen Fossilfunde in Tallagen ebenfalls auf entsprechende kaltzeitliche Verhältnisse hinweisen:

- Bahnhof Linz aus Löß, Erweiterung der Anlagen, 1922
- HT Sierning-Sierninghofen an der unteren Steyr, 1926, 1927 und 1928
- Oberweng bei Spital a. Pyhrn, 1931
- Schädelteile und weitere Knochen von zwei Individuen Mühlein bei Weyer, 1939, 1941

Eine besondere Aufmerksamkeit verdienen Funde von Elch (*Alces alces*), Braunbären (*Ursus arctos*), Steinbock (*Capra ibex*), Gemse (*Rubicapra rubicapra*), Edelhirsch (*Cervus elaphus*) u.a., weil es sich um Tiere handelt, die noch nacheiszeitlich in unserem Raum gelebt haben oder auch heute noch ihren Lebensraum im Hochgebirge haben. Ohne genaue Kenntnis der jeweiligen stratigraphischen Position und ohne absolute Daten ist eine sichere stratigraphische Einstufung vor allem bei den vielen Höhlenfunden kaum möglich. Darauf weist auch K. EHRENBURG (1962a) bei der Sichtung des reichen Fundmaterials aus Höhlen in den Sammlungen des Oberösterreichischen Landesmuseums hin.

Elchfunde sind sowohl aus dem Alpenvorland wie auch aus Gebirgshöhlen bekannt.

Aus dem Alpenvorland:

- Moor bei Geretsberg, Oberes Innviertel, 1933 und am unteren Moosbach, 1953 (GAMS I/1947)
- Kimpling bei Neumarkt am Hausruck, 1934 (Archiv Kerschner):
 - a) Abwurfschaufel über Torf auf „fettem Tegel“ zusammen mit rezenten Schnecken
 - b) Schädelrest mit beiden Geweihsschaukeln und zahlreichen weiteren Skeletteilen, Lagerung wie oben, jedoch mit Bißspuren eines Bären
- Kriechbaum bei Schwertberg, 1934
- Dornach bei Grein a.d.D., 1934
- Linz - Stadtbereich
- Steyermühl aus NT-Schotter in 5–6 m Tiefe, 1971

Aus alpinen Höhlen:

- Elchhöhle im Grassecker Kar /Warscheneck ca. 1450 m 1923, 1925
- Gamssulzenhöhle über Gleinkersee bei Windischgarsten, 1923, 1995

Skeletteile aus Megalodontenhöhle in 1500 m, Totes Gebirge (EHRENBERG 1962a)
 Gaßlhöhle bei Rindbach/Ebensee (EHRENBERG 1962a)
 Salzofenhöhle in 2000 m, Totes Gebirge (EHRENBERG 1962a)
 Rabenmauerhöhle im Reichraminger Hintergebirge, 700 m, (RABEDER Vortrag 1993 in Linz)

Nachweise des **Braunbären** aus Höhlen, wo er zusammen mit dem Höhlenbären vorkommt, wobei EHRENBERG annimmt, daß er dem Höhlenbären zeitlich nachfolgt (I/1962a):

Höhle am Präwald bei Roßleithen in 1100 m,
 Krahstein-„Bärenhöhle“ nahe Mitterndorf/Stmk. (Schädel) in 1490 m,
 Salzofenhöhle (Schädel) in 2000 m
 Gamsulzenhöhle in 1315 m, 1923
 Rabenmauer-Höhle im Reichraminger Hintergebirge, <700 m.

Während Elchfunde, etwa aus Mooren des oberen Innviertels, auch aus Kimpling/Neumarkt am Hausruck zusammen mit rezenten Schnecken sehr wahrscheinlich aus dem Postglazial stammen, verweisen Funde aus dem Löß zusammen mit eindeutig eiszeitlichen Tierresten oder wie bei Steyrermühl aus 5–6 m Tiefe aus den glazifluvialen NT-Schottern sehr deutlich auf ein eiszeitliches Vorkommen. Das Auftreten des Elchs in über 1000 m hoch gelegenen Gebirgshöhlen läßt sich schwer mit seinem heutigen Lebensraum in Einklang bringen. In vielen Fällen handelt es sich bei Höhlenfunden, und das nicht nur beim Elch, um Tierfallen, was aber trotzdem die Anwesenheit der Tiere in diesem Bereich voraussetzt. In der „Elchhöhle“ des Grassegger Kares, wo z.B. der Höhlenbär und andere sichere Hinweise auf glazifluviale Fundverhältnisse fehlen, ist ebenfalls ein früh-nacheiszeitliches Vorkommen anzunehmen. In anderen Höhlen gibt es aber auch Argumente, die zumindest die spätglaziale Anwesenheit des Elchs annahmen lassen, wie etwa das Vorkommen in dem ¹⁴C-datierten Fundkomplex im Eingangsbereich der Gamsulzenhöhle (Kap. 13.3), wo auch die Verknüpfung mit dem jüngstpaläolithischen Fundmaterial gegeben ist. Ähnliche Hinweise gibt es aus der Rabensteinhöhle im Reichraminger Hintergebirge (RABEDER, Vortrag in Linz 1993), wo der Elch zusammen mit Braunbär, Wolf und Steinbock sowie Kleinsäugetern in den ¹⁴C-Datierungsbereich zwischen 14 000 und 10 000 v. h. fällt.

13.4 Höhlenuntersuchungen nach modernen wissenschaftlichen Erkenntnissen

Abgesehen von den weit zurückreichenden Grabungen in der Lettenmayerhöhle bei Kremsmünster sind auch schon sehr früh immer wieder vor allem Skelettreste des Höhlenbären von Höhlenforschern aufgesammelt worden, die 1916/17 vom Verein für Höhlenforscher an das Oberöster-

reichische Landesmuseum übergeben wurden, wohin auch der Großteil der bei späteren Höhlenbefahrungen gemachten Funde gelangt ist. K. EHRENBURG hatte dieses Material 1962 (I/1962a) einer wissenschaftlichen Sichtung unterzogen. Mit den systematischen Untersuchungen in den Höhlen des Toten Gebirges und des Warschenecks werden auch in unserem Raum wesentlich neue Erkenntnisse erzielt.

Haben 1927 Funde von Höhlenbären aus der Schreiberwandhöhle über dem Bett des ehemaligen Gosaugletschers in 2200 m wegen der großen Höhe das Interesse erweckt (K. EHRENBURG 1929), so sind solche aus der seit 1924 vom Lokalforscher O. Körber aus Bad Aussee befahrenen, 2000 m hoch gelegenen **Salzofenhöhle** im Toten Gebirge bekannt, die K. EHRENBURG seit 1939 mit kurzen Unterbrechungen durch den 2. Weltkrieg zu eingehenden Untersuchungen veranlaßt hatten (Teil I 382f). Neben den zahlenmäßig weit überwiegenden Höhlenbärenknochen fanden sich auch solche des Höhlenlöwen (*Panthera spelaea*), von Vielfraß (*Gulo gulo*), Wolf (*Canis lupus*) und andere wie von Steinbock (*Capra ibex*), Gemse (*Rubicapra rubicapra*), Murmeltier (*Marmota marmota*), die, weil auch nacheiszeitlich in diesen Höhen vorkommend, auch als spät- und postglazial eingestuft werden können.

Zu den wichtigsten Erkenntnissen gehört neben den Nachweisen für die fallweise Anwesenheit des eiszeitlichen Menschen (Kap. 14) vor allem die Feststellung einer kleinen Hochgebirgsform des Höhlenbären, dem K. EHRENBURG eine entsprechende stammesgeschichtliche Bedeutung beimißt. ^{14}C -Daten von $34\,000 \pm 3000$, $31\,200 \pm 1100$ und bis $>54\,000$ Jahren v. h. (HILLE & RABEDER I/1986 58 und DÖPPES & RABEDER 1997 217) geben bei der großen Höhenlage auch deutliche Hinweise auf die relativ günstigen klimatischen Verhältnisse, die ein weitgehendes Aussetzen der Vergletscherung, selbst in den Hochlagen des Toten Gebirges, während der mittleren Würmeiszeit zur Folge haben mußten. Der Zugang zu dieser Höhle war jedenfalls damals für Tier und Mensch möglich, was während des Würmhochglazials sicher nicht der Fall war.

Fossilfunde vom Höhlenbären und vor allem der auf 1923 zurückgehende Hinweis J. BAYER's (1927) auf die wahrscheinliche Anwesenheit des paläolithischen Menschen haben die Aufmerksamkeit auf die **Ramesch-Knochenhöhle** in 1960 m Seehöhe im Warscheneck gelenkt. Die Grabungen 1979 bis 1984 (HILLE & RABEDER I/1986) sollten zunächst die Frage klären, zu welchen Zeiten eigentlich der Höhlenbär Zugang in diese unmittelbar unter dem Gipfel des 2388 m hohen Warschenecks gelegenen Höhle haben konnte. Die Ergebnisse dieser Grabungskampagne führten aber weit über die Beantwortung dieser Frage hinaus. Paläontologisch konnte G. RABEDER an Hand der Molaren (Mahlzähne) im „Rameschbären“ gegenüber anderen Fundorten des Höhlenbären eine frühere Entwicklungsform erkennen, die als Vorfahren auf *Ursus deningeri* hinweist; zu den sensationellen Artefaktfinden siehe Kap.

14. Die von P. HILLE entwickelte, sehr aufwendige, auf den Zerfallsreihen des Urans beruhende Datierungsmöglichkeit, der Uran-Serienmethode, erlaubt eine über die Grenzen der ^{14}C -Methode hinausgehende zeitliche Einstufung des Fundmaterials.

Das Grabungsprofil (Abb. 116) zeigt, daß die ältesten Bärenfunde aus dem Riß/Würm-Interglazial (Schicht G) stammen, über dem eine fundleere Schicht (F) folgt, die möglicherweise der Tiefsee-Isotopenstufe 4 entspricht. Darüber liegt mit den Schichten E bis B, d.i. von. >64 000 bis ca. 30 000 Jahren v. h., ein mittelwürmzeitlicher Schutt-Lehm-Komplex, der ohne erkennbare Unterbrechung reichlich Bärenknochen und auch fünf Artefakte enthielt, deren Lage, wie aus der Abfolge der Daten hervorgeht, jedenfalls teilweise gestört ist. In dieser Zeit muß aber die Höhle zugänglich gewesen sein, was weitgehende Eisfreiheit des Brunnsteiner Kares und damit auch relativ günstige Klimaverhältnisse im mittleren Abschnitt der Würmeiszeit voraussetzt. Erst die geringmächtige fossilleere Abdeckung A-2 läßt auf hochglaziale Verhältnisse schließen.

Die Tatsache, daß in dieser Höhenlage von fast 2000 m zwischen etwa 64 000 und 31 000 J. v. h. Eisfreiheit geherrscht hatte und Lebensbedingungen für den Höhlenbären, der Pflanzenfresser war, gegeben waren, hat Rabeder veranlaßt, für diese Zeit des mittleren Würm von einem „Ramesch-Interglazial“ zu sprechen. Die Grabungsergebnisse (1988–90) in der sogar 2800 m NN gelegenen Conturines-Höhle in den Dolomiten haben ihn in dieser Annahme bestärkt, zu der auch die Befunde aus der 2000 m hoch gelegenen Salzofenhöhle nicht im Widerspruch stehen. Schließlich sah er in den neuerlichen Untersuchungen „Willendorf 2“ in der Wachau/NÖ nicht nur eine Bestätigung für diese Mittelwürm-Warmzeit (Ch. FRANK & G. RABEDER 1994); mit Hilfe der exakten ökologischen Erfassung der hier reichlich vorhandenen Schneckenfauna und weiteren ^{14}C -Daten ist es gelungen, den Mittelwürmabschnitt noch weiter zu gliedern. Dabei stellte sich heraus, daß der liegende Teil bis etwa 33 000 (35 000) J. v. h. auch in dieser tiefen Lage unter sehr warmen und feuchten Bedingungen mit Ahorn-Eschen-Mischwald an den Hängen der Wachau entstanden ist, der höhere etwa zwischen 35 000 und ca. 28 000 J. v. h., jedoch unter wesentlich schlechteren mit reichlich Lösssedimentation (als „ältere Mammut-Steppenzeit“ bezeichnet) und weitgehender Waldfreiheit. Erst auf eine nochmalige kurze Erwärmung, der „Stillfried-B-Warmphase“ (nach der schwachen Bodenbildung im oberen Bereich des Lössprofils von Stillfried/March-FINK 1954) um 28 000–27 000 J. v. h. folgt dann mit der „Jüngeren Mammut-Steppenzeit“ das eigentliche Würm-Hochglazial (FRANK & RABEDER in F. STEININGER 1999).

Wie Rabeder selbst darauf hinweist, steht seine Vorstellung einer Mittelwürm-Warmzeit im Widerspruch zur derzeitigen Auffassung über die Gliederung der Würmeiszeit. Sie zeichnet sich weder in den Lössprofilen entspre-

chend als interglazialer Waldboden ab, noch in den Standard-Pollenprofilen. Dabei müßte man bei der langen Dauer doch mit einem sehr ausgeprägten Boden im Löß rechnen und auch mit einer entsprechenden Vegetationsabfolge in den Pollenprofilen. Auch wird man schwer davon ausgehen können, daß überall gerade an dieser Stelle Sedimentationslücken vorliegen, aber es

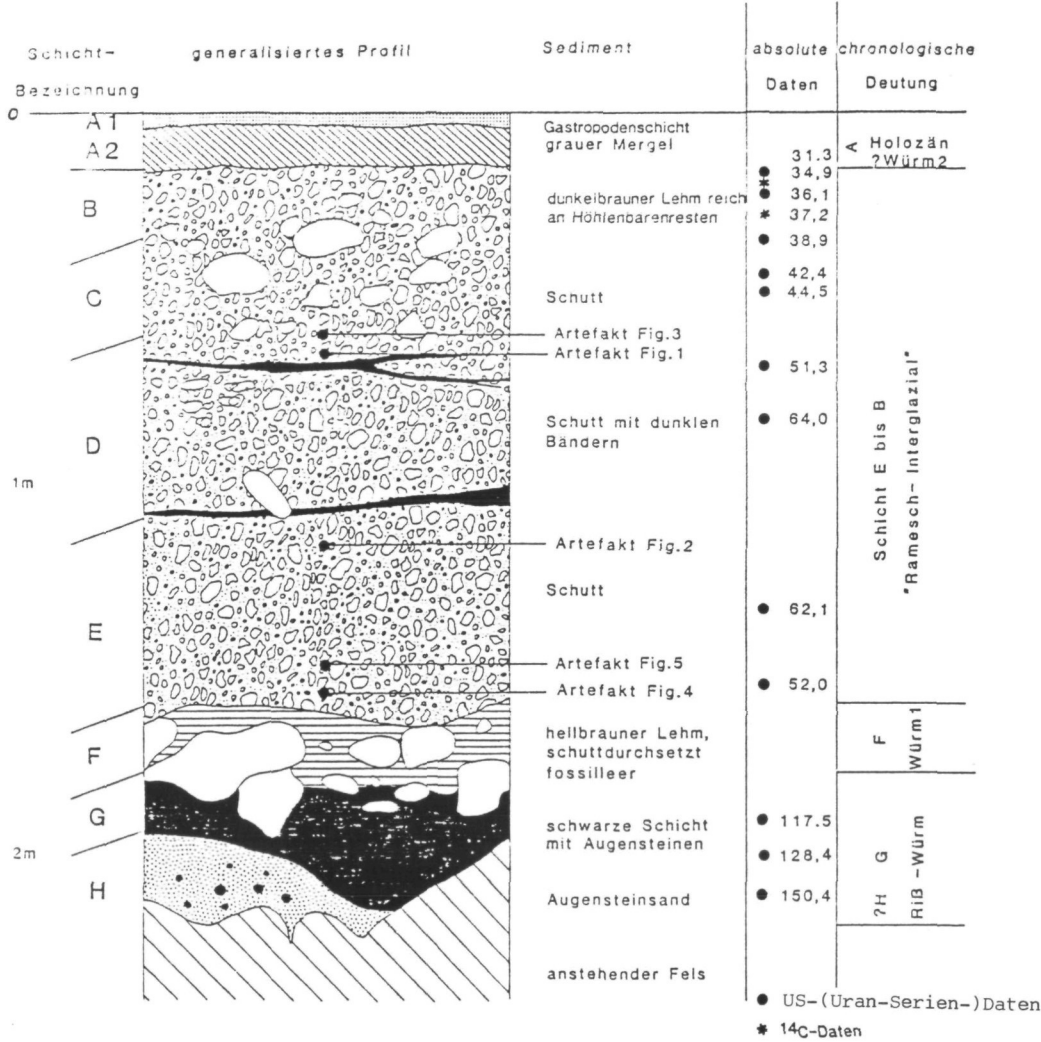


Abb. 116: Ramesch-Knochenhöhle, 1960 m, im Warscheneck – östliches Totes Gebirge. Grabungsergebnisse 1979 bis 1984 nach HILLE, RABEDER et al. 1986. Dazu Text Kap. 13.4.

gibt auch in der Lößstratigraphie wie auch bei den Pollenprofilen offene Probleme. Sieht man davon ab, daß zwar in einer Karsthöhle wie im Ramesch Pollen sehr verschiedener Zeiten eingeschwemmt sein können, so gibt es genügend datierte Hinweise darauf, daß es im Mittelwürm Nadelwald innerhalb der Alpen gegeben hat (Ramsau bei Schladming, Hohentauern bei Trieben, wohl auch Mondsee?), während wohl gleichzeitig im Vorland mit weitgehend offener Vegetation gerechnet werden muß. Der Mittelwürmabschnitt, für den die Eisfreiheit bis hoch hinauf bezeugt ist, muß klimatisch aber doch etwas anders verlaufen sein als die echten Interglaziale. Möglicherweise spielt dabei das uns noch nicht ausreichend bekannte Zusammenwirken der einzelnen Klimafaktoren (Temperatur, Niederschlag, Luftdruckverteilung usw.) eine gewisse Rolle.

Angespornt durch die erfolgreichen Grabungen in der Rameschhöhle folgten weitere Untersuchungen zunächst in der Höhle des **Kl. Brieglersberges** (RABEDER I/1986, vgl. Teil I 383), wo ebenfalls die kleinwüchsige Hochgebirgsvariante des Höhlenbären nachgewiesen werden konnte.

Die Grabungen in dem 770 m hoch in den Voralpen gelegenen **Nixloch** im Ennstal bei Losenstein 1986/87 (D. NAGEL & G. RABEDER I/1992) war insofern von Bedeutung, als diese Funde das Hoch- und das Spätglazial erfaßt hatten. Über einer fossilileren Schicht aus gelbem Lehm folgte ein brauner Lehm, der reichlich Knochen des Höhlenbären, seltener auch anderer Tiere wie Ren, Steinbock enthielt (Abschnitt A Abb. 117). Die ^{14}C -Datierungen von Höhlenbärenknochen umfassen einen Zeitraum von 38 000 bis $18\,310 \pm 380$ J. v. h. (letzteres ist das jüngste Datum für den Höhlenbären in unserem Raum).

Aus den Zähnen des Höhlenbären konnte RABEDER (I/1992 133ff) auf dessen höchstes Entwicklungsstadium schließen. Trotzdem kann hier auf Grund der vielseitigen Begleitfauna vor allem im Hangendbereich nicht von einer typischen Bärenhöhle gesprochen werden.

Im überlagernden sand- und kiesreichen Lehm (Schicht A) fand sich eine sehr vielseitige Fauna, die sowohl Elemente eines kälteren wie auch solche eines bereits günstigeren Klimas enthält. Ein ^{14}C -Datum mit $10\,550 \pm 150$ Jahren v. h., das auf das Ende des Spätglazials verweist, kann nur als Orientierungshilfe dienen. In der Dokumentation werden neben Wolf, Füchsen, darunter auch der Eisfuchs, Marder, Höhlenlöwe, Wildkatze auch Paarhufer wie Ren, Steinbock, Gemse u.a. auch eine große Zahl von Kleinsäugetern (Soricidae, Arvicolidae) und Halsbandlemminge (*Dicrostonyx*) sowie Amphibien, Reptilien und Vögel erwähnt. Erstmals erfolgt auch eine eingehende Untersuchung der Schnecken (Gastropoden) durch Ch. Frank (in NIGEL & RABEDER I/1992), die neben spätglazialen Vertretern wie *Clausilia dubia*, *Succinella oblonga*, *Trichia hispida*, *Arianta arbustorum alpicola*, *Cylindris obtusus* u.a. auch Arten enthalten, die bereits deutlich den Übergang zu einem wärmeren Klima mit zunehmender Bewaldung annehmen lassen.

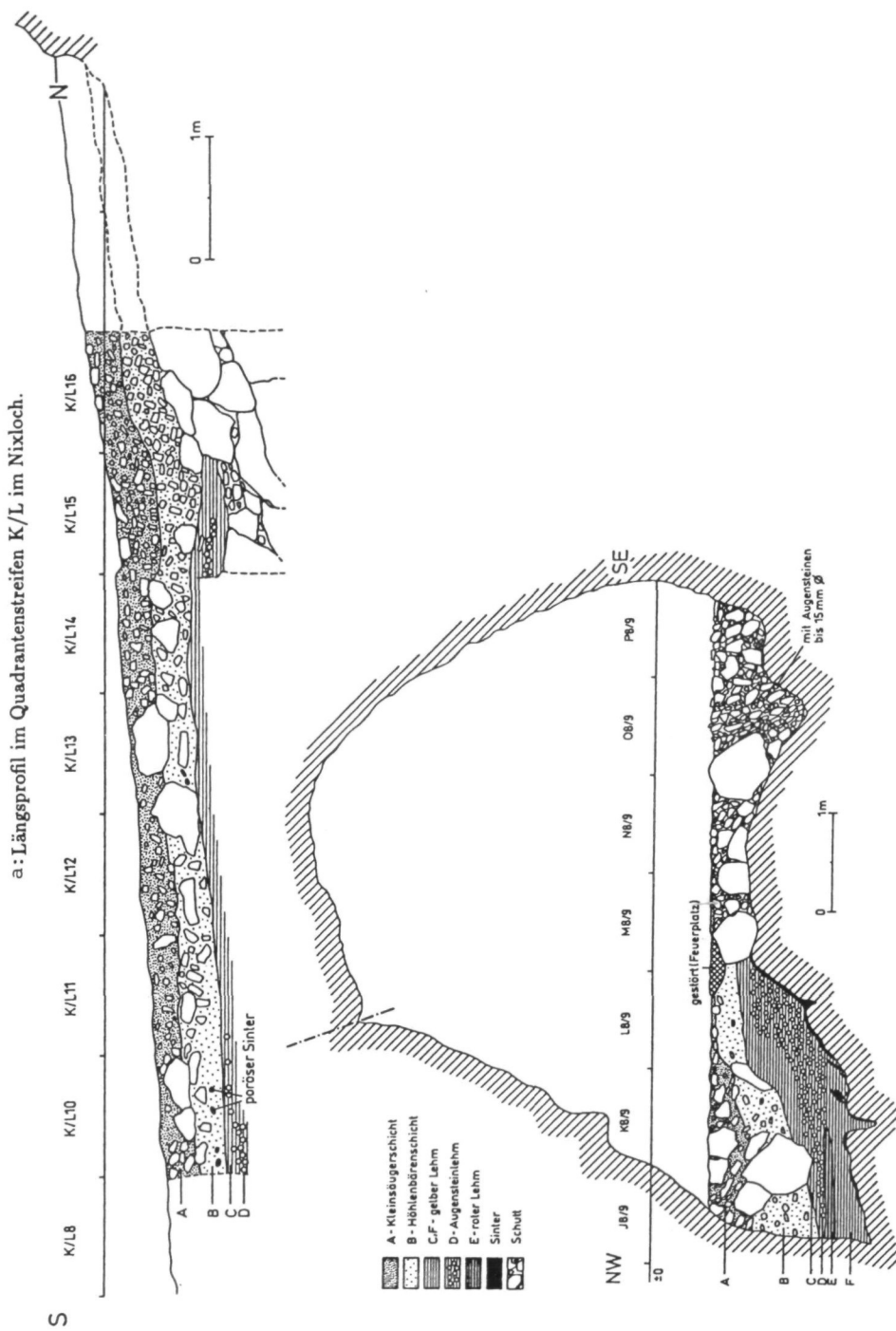


Abb. 117: Nixloch bei Losenstein im Ennstal, 770 m NN, (ÖK Bl. 69). a: Längs- b: Querschnitt nach NAGEL & RABEDER 1992. Dazu Text Kap. 13.4.