Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg	16	3–18	Würzburg 1975

Die Fundstelle Pleistozäner Säugetiere im Karst von Karlstadt am Main

von Ferdinand Trusheim, Hannover

Gliederung

Zusammenfassung

1. Einleitung
2. Topographie
3. Stratigraphie
4. Die Karst-Hohlformen
   4.1. Geometrie und Genese
   4.2. Füllung
5. Die Fossilreste
   5.1. Lagerung und Erhaltung
   5.2. Carnivora
   5.3. Ungulata
   5.4. Rodentia
   5.5. Lebensbild
6. Datierung
7. Schriften

Zusammenfassung

Ein pleistozänes Karst-System im Steinbruch der Zementfabrik Karlstadt, dessen Areal heute abgebaut ist, lieferte in den Jahren 1933 bis 1939 ein reiche Säugetier-Fauna.

Die Stratigraphie der Karst-Sedimente sowie die Analyse ihrer Entstehungsbedingungen machen es wahrscheinlich, daß die Fundschicht dem *Altpleistozän* zugehört.

In der Fauna überwiegen die Bären-Reste. Weitere Raubtiere sind der Löwe und ein kleiner Wolf, außerdem Dachs und Wiesel. An Huftieren wurden Reste von Wisent, Hirsch und Pferd gefunden. Die einzige exakt bestimmte, für eine Datierung relevante Form, der *Canis lupus* aff. *mosbachensis*, belegt altpleistozänes Alter.

Die Bären- und Löwen-Reste bedürfen einer Bearbeitung. Von ihr darf die Ent-

scheidung darüber erwartet werden, ob die Fundschicht eine zeitlich einheitliche alte Faunengesellschaft enthält oder ob Aufarbeitungen und Umlagerungen im Karst-System zu einer Mischung verschieden alter Faunen geführt haben.
Dieser Bericht soll durch eine Dokumentation der beobachteten Fakten die Grundlage für eine solche Faunen-Revision liefern.

1. Einleitung

In den Jahren 1933 bis 1939 wurden im großen Steinbruch der Zementfabrik Karlstadt am Main Spalten und Höhlengänge freigelegt, in deren

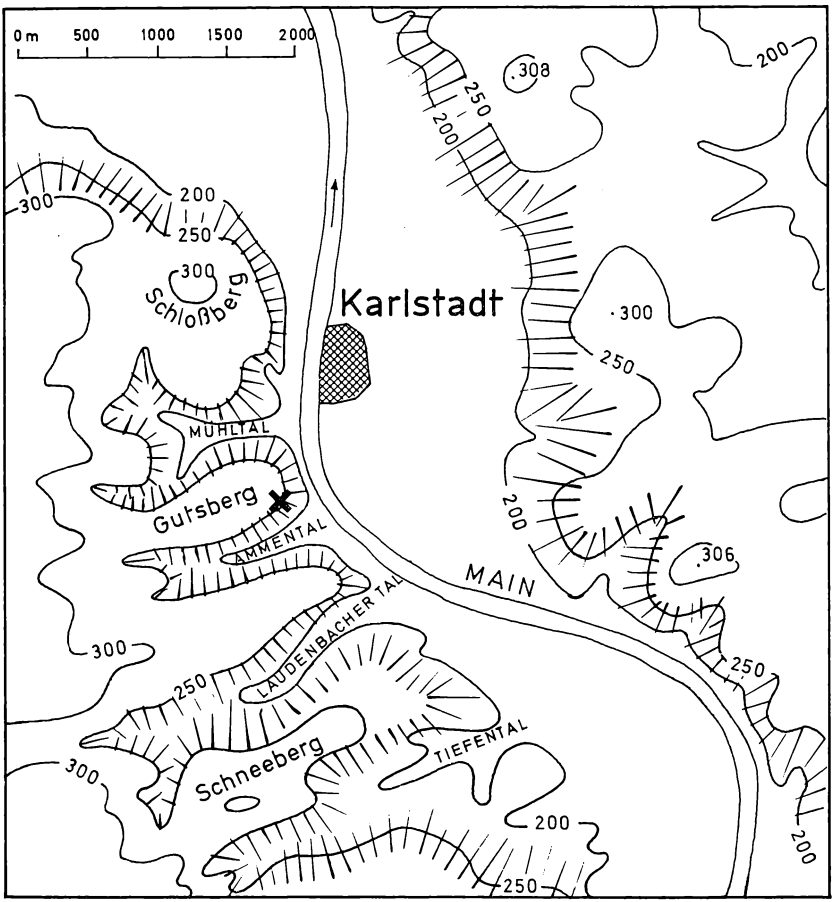

Abb. 1: Lageskizze der Fundstelle

Füllung Wirbeltier-Knochen und -Zähne gefunden wurden. Die dank der Aufmerksamkeit und dem Interesse der Arbeiter und des Betriebsleiters geborgenen Reste sind nur ein Bruchteil der in der Fundstelle konservierten Faunenreste. Die meisten wurden beim Abbau zerstört. Trotzdem repräsentieren die geborgenen Reste eine der reichhaltigsten Wirbeltier-Fundstellen und die bedeutendste Karstfauna in Mainfranken. Das verkarstete Areal des Wellenkalks ist inzwischen abgebaut worden. Neue Funde sind hier nicht mehr zu erwarten.

Herrn Prof. Dr. K. D. Adam, Ludwigsburg, bin ich für die Durchsicht des Manuskriptes und für zahlreiche Ergänzungen und Verbesserungen sehr dankbar. Herrn Prof. Dr. E. Rutte, Würzburg, verdanke ich mehrere wichtige Ratschläge, Informationen und Literatur-Hinweise.

2. Topographie

Die Fundstelle lag in einem gegen SE vorspringenden Sporn des Gutsberges (Elisabethshöhe der neueren Karten), ca. 1200 m SSW Karlstadt (Abb. 1). Der Felssporn wurde durch die Einmündung des Ammentales, eines im Unterlauf V-förmigen Kerbtales, in das breite Maintal gebildet. Die Nase des Fels-Vorsprunges bestand aus nacktem Muschelkalk. Sie lag etwa 75 m über dem heutigen Mainspiegel (d. h. bei rund 235 m MH).

3. Stratigraphie

Der zum Main abfallende Steilhang wird aus Wellenkalk aufgebaut. Die bastionsartig vorspringende Felsterrasse ca. 75 m über dem Main wurde von der Region der Schaumkalk-Bänke gebildet (Abb. 2). Darüber lag der Mittlere Muschelkalk mit wesentlich flacherer Böschung. Er war von oben her tiefgründig zu einem grünlich-gelben Residual-Ton verwittert. Diese *Verwitterungsdecke* erreichte bis 8 m Mächtigkeit. Die Verwitterung ist älter als der sie überlagernde *Gehängeschutt-Mantel*, der örtlich 6 m mächtig war und fast ausschließlich aus Gesteinen des Mittleren Muschelkalks bestand.

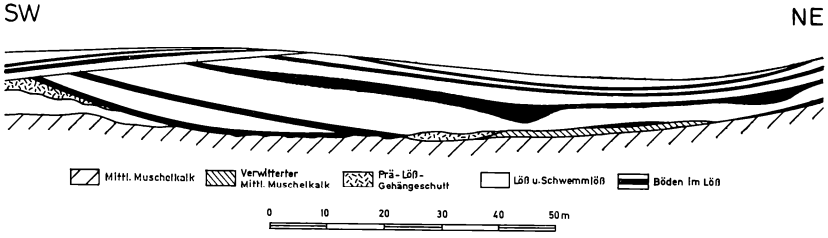

Abb. 2: Die stratigraphische Situation der Fundstelle

Darüber lag eine bis 19 m mächtige *Löß-Serie*, die aus mehreren, durch Bodenbildungen voneinander getrennten Lössen und Schwemm-Lössen bestand (Abb. 3). Herr Prof. Dr. K. Brunnacker, Köln, hält es nach den ihm vorgelegten Profilen und Fotos für möglich, daß das Löß-Profil den Zeitraum bis zur ältesten Eiszeit repräsentiert, vorausgesetzt, „daß die dem Löß zwischengelagerten drei Böden tatsächlich in situ lagern", was nach den Fotos nicht ausgeschlossen sei.

Älter als das Löß-Profil ist auch die *Schotterdecke*, deren Reste auf der genannten Felsnase lagen (Abb. 2). Die Gerölle bestehen überwiegend aus Hornstein-Knollen des Mittleren Muschelkalks. Daneben kommen wohlgerundete Gangquarz-Gerölle und — weitaus seltener — Gerölle eines roten quarzitischen Sandsteins (? Buntsandstein, ? Keuper) vor. In Nestern findet sich grober Quarzsand. Die Kiese und Sande sind meist durch Eisen- und Mangan-Verbindungen schwarz gefärbt. Die Klastika sind deutlich klassiert und sortiert und zweifellos fluviatiler Entstehung. Im näheren Einzugsgebiet muß damals der Mittlere Muschelkalk flächenhaft angestanden haben. Die Herkunft der Gangquarz- und Quarzit-Gerölle ist unsicher. Sie haben am meisten Ähnlichkeit mit den Gesteinen aus dem Jung-Pliozän von Wernfeld und könnten deszendente Derivate dieses Fluß-Systems der Avernensis-Zeit sein.

Aufarbeitung älterer Schotter und deren Projektion auf tiefere Niveaus im Zuge der Tal-Eintiefung werden im Mittel-Main-Gebiet häufig für das Auftreten von quarzreichen Gesteinen in pleistozänen Ablagerungen verantwortlich gemacht (z. B. Körber 1962, S. 53, Rutte 1971, S. 56/57).

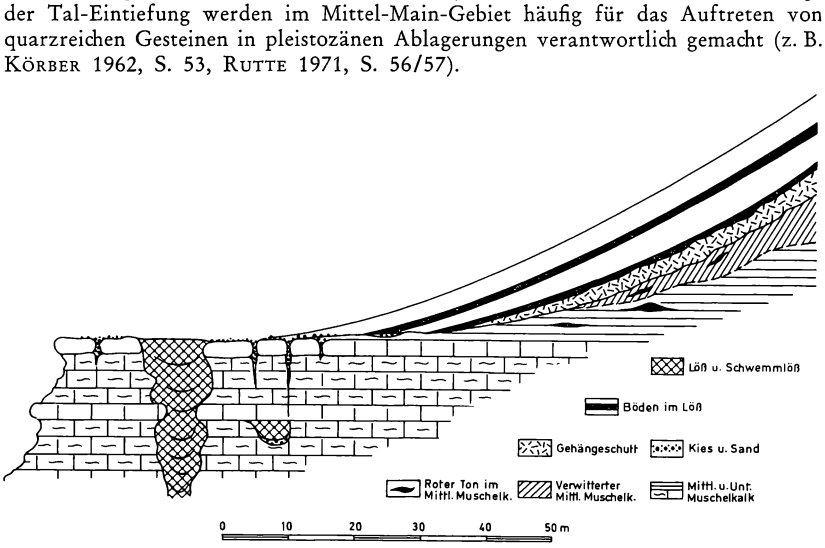

Abb. 3: Das Löß-Profil im Steinbruch der Zementfabrik Karlstadt. Juni 1935

Da Relikte dieser Schotter auch auf den benachbarten Felsnasen auf der linken Mainseite in einer Seehöhe von 230 bis 240 m gefunden wurden, dürfte es sich bei diesen Schottern um Reste einer *Flußterrasse* handeln. Nach ihrer Höhenlage würde sie zur Oberen Hauptterrasse zu stellen sein (KÖRBER 1962).

Die Schotterdecke muß aus morphogenetischen Gründen älter sein als die Haupt-Eintiefung des Maintals, die wohl im ältesten Pleistozän vor der Aufschüttung im Cromer stattfand. Andererseits dürfte sie jünger sein als die Avernensis-Schotter (wenn die Deszendenz der Quarz-Gerölle zutrifft). Die 75 m Schotter von Karlstadt haben demnach mit Wahrscheinlichkeit *Ältestpleistozän-Alter*. Älter ist die Verwitterung des Mittleren Muschelkalks. Ob sie noch im Villafranca oder schon im Jungtertiär (TRUSHEIM 1935) erfolgte, bleibt offen.

Diese tiefgründige chemische Verwitterung bei warmem Klima, der eine Rotlehm-Bildung vorausgegangen war (TRUSHEIM 1935), kann demnach

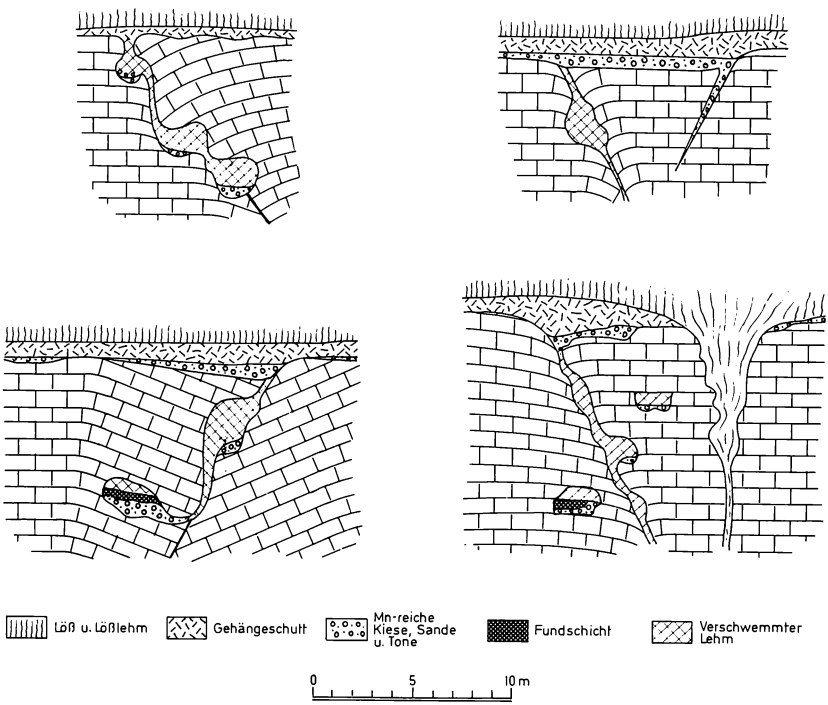

Abb. 4: Schnitte durch Karst-Hohlformen im Wellenkalk. 1933—39

nicht direkt mit der ähnlich intensiven, ebenfalls mit Rotlehm-Bildung verknüpften Verwitterung gleichgestellt werden, die im Maintal vor der Cromer-Aufschüttung, aber *nach* der Haupteintiefung des Maintals, also im Villafranca bis Ältest-Pleistozän, stattgefunden hat (WURM 1956, VALETON 1956). Es bestätigt sich indessen, daß der Abschnitt zwischen Jungpliozän und Altpleistozän einen langen absoluten Zeitraum einnimmt, in dem bei warmem Klima günstige Bedingungen für eine intensive chemische Verwitterung herrschten.

4. Die Karst-Hohlformen

4.1. Geometrie und Genese

Die *Spalten* waren weitgehend an Störungszonen gebunden. Öfter erweiterten sie sich zu etwa horizontal verlaufenden, tunnelartigen Gängen von unterschiedlicher Form und Größe. Die größten waren bis 3 m breit und ebenso hoch. Ein Gang konnte auf eine Länge von mindestens 30 m verfolgt werden. Auch die Gänge folgten häufig den Auflockerungszonen entlang von Verwerfungen und Flexuren, verliefen aber auch querschlägig zu den Störungs-Systemen (Abb. 4).

Die größte Hohlform, das „Lößloch" der Steinbrucharbeiter, lag entlang einer der Hauptstörungen. Diese von mehreren Ponoren gespeiste *Doline* war über 35 m lang und bis 12 m breit (Abb. 5). Die größte erschlossene Tiefe der im Zentrum trichterförmigen Doline war mehr als 40 m unter der damaligen Landoberfläche (Abb. 2).

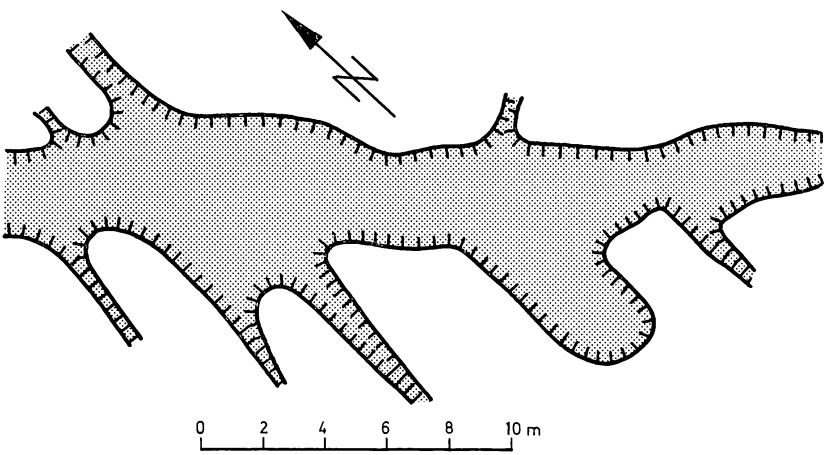

Abb. 5: Grundriß des „Löß-Lochs", einer Spalten-Doline. 1934

Spalten, Gänge, Höhlen und Dolinen standen untereinander in Verbindung und bildeten ein System von Karst-Hohlformen, das sich in mehreren Stockwerken über ein Areal von mindestens 1500 m² erstreckte. Strudellöcher, z. T. mit Flußgeröllen sowie Wasserstandsmarken, zeigen, daß an der Ausgestaltung des Karstes neben Lösungsvorgängen offensichtlich auch das fließende Wasser beteiligt war. Die Verkarstungs-Erscheinungen nahmen gegen das Berginnere ständig ab. Nachdem der Abbau 50 bis 70 m bergwärts vorgedrungen war, wurden keine Karstformen mehr angetroffen.
Aus diesen Befunden ergibt sich, daß die Verkarstung ursächlich mit der *Eintiefung des Maintals verknüpft* war. Das Einschneiden des Mains durch den weniger zur Verkarstung neigenden Mittleren in den Unteren Muschelkalk hinein und die Absenkung des Grundwasserspiegels schufen die morphologischen und hydrographischen Voraussetzungen für die Karst-Phänomene, die zur Konservierung der Säugetier-Reste geführt haben.
Das alte Karst-System reichte mindestens bis zu einer Seehöhe von 200 m hinunter, d. h. rund 35 m über den heutigen Mainspiegel. Es reichte damit tiefer hinab als die Oberkante der Cromer-Talaufschüttung und ist älter als diese. Die Karst-Bildung erfolgte, wie erwähnt, etwa gleichzeitig mit der Haupteintiefung des Maintals, die im Altpleistozän, nach KÖRBER (1962) vor dem Cromer erfolgte.
Drei voneinander unabhängige Deduktionen aus den stratigraphischen Befunden führen also zu dem Ergebnis, daß der Karlstädter Karst bereits *im Ältestpleistozän angelegt* wurde und auf das engste mit der Talgeschichte des Mains verknüpft ist.

4. 2. Füllung

Ein Teil der Hohlformen war durch Sedimente verfüllt, ein Teil war offen. Die Wände der offenen Gänge waren häufig mit Kalksinter-Krusten überzogen, Dach und Sohle mitunter mit Stalagmiten und Stalaktiten ausgestattet. In einer solchen offenen Höhle wurde ein subrezenter Dachs-Schädel gefunden. Er zeigt, daß ein Teil des Karst-Systems in jüngster Zeit für Höhlenbewohner zugänglich war.
Die Füllung der Spalten, Gänge und Höhlen war stofflich und zeitlich heterogen. Es ließen sich *3 Sedimentations-Prozesse* unterscheiden (Abb. 6). Die älteste Füllung bestand aus *Kiesen und Sanden,* die häufig durch Eisen- und Mangan-Verbindungen schwarz gefärbt waren. Daneben gab es Anhäufungen von Bohnerz-artigen Brauneisen-Kügelchen von rund 1 mm ϕ, die häufig fast gar nicht, seltener durch toniges Bindemittel verbacken waren. Die Bohnerz-Lagen und -Nester alternierten manchmal mit Quarzsanden und kalkfreien, z. T. siltigen Tonen.
Nur selten waren die Hohlformen von diesen klastischen Sedimenten, die bis zu 1 m mächtig wurden, völlig plombiert. Meist bildeten sie gering-

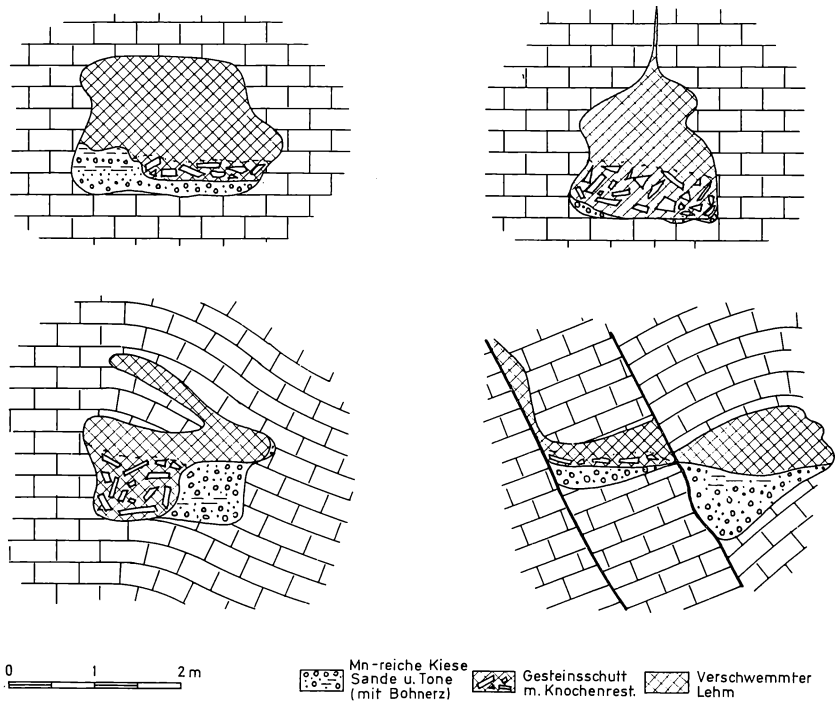

Abb. 6: Der stratigraphische Aufbau der Füllung der Hohlformen im Wellenkalk. 1933—39

mächtige Erosions-Relikte in Vertiefungen der Sohle und der Wände oder nur noch eine fest verbackene Wandtapete.

Die Klastika stimmten lithologisch mit denen überein, die unter dem Löß als Reste einer Schotter-Terrasse lagen (Abb. 2 und 4). Die Einschwemmung der Sande und Kiese in die Karst-Hohlformen dürfte etwa gleichzeitig mit der Haupteintiefung des Maintals, also im frühen Alt-Pleistozän, erfolgt sein.

Auf diese Plombierung folgte ein *Ausräumungs-Prozeß*. Dabei wurden die Hohlformen wieder teilweise oder ganz geöffnet. Das geschah offenbar hauptsächlich durch eine Änderung der hydrographischen Verhältnisse: der Grundwasser-Spiegel — hier nahezu gleichbedeutend mit dem Mainspiegel — mußte sich beträchtlich abgesenkt haben. Dieser Prozeß muß nicht das ganze Karst-System zu gleicher Zeit und in gleicher Stärke erfaßt haben. Die Ausräumung konnte von Ort zu Ort zu unterschiedlichen Zeiten er-

folgt sein und im Grundsatz vom späten Villafranca bis zum Würm, ja örtlich bis zur Gegenwart gedauert haben. In der Regel war sie jedoch abgeschlossen, als das nächst jüngere Sediment, die Knochen-Fundschicht, abgelagert wurde.

Die *Fundschicht* lag also diskordant über den Erosions-Relikten der fluviatilen Erst-Füllung. Die Lagerstätte bestand aus einem ungeschichteten Gemenge von grobstückigem, eckigen Muschelkalk-Schutt mit ungeordnet dazwischen liegenden Knochenresten in einer Grundmasse von rötlich-braunem Lehm. Die Mächtigkeit dieses *verschwemmten Höhlenschuttes* war sehr unterschiedlich. In vielen Gängen fehlte er ganz. Meist erreichte er nur wenige dcm Dicke.

Mit der Fundschicht beginnt eine neue Epoche. Während das Geschehen im Karst bis dahin vorwiegend von fluviatiler Erosion und Sedimentation bestimmt und vom Einschneiden des Mains abhängig war, herrschten von nun ab vorwiegend terrestrische Bedingungen. Die Lithologie der Fundschicht und ihre diskordante Lagerung deuten zudem auf eine Änderung der klimatischen Verhältnisse hin. Vermutlich episodisch müssen große Wassermassen angefallen sein (Regenfälle, ? Schmelzwasser), die sich in den Ponoren zu Sturzbächen vereinigten und den größten Teil des Karst-Systems durchströmten. Dabei wurde der in den Hohlformen angehäufte Gesteinsschutt zusammen mit den Kadaver-Resten mitgerissen und dort abgelagert, wo die Transportkraft der Wassermassen erlahmte. Es bleibt unbekannt, welchen absoluten Zeitraum die Fundschicht repräsentiert. Man darf annehmen, daß zahlreiche Verschwemmungs-Episoden zu ihrer Bildung beigetragen haben.

Die Fundschicht geht nach oben in einen bräunlichen *Schwemmlehm* über, der die Hohlformen in der Regel völlig ausfüllte. In ihm kommen i. a. kein Gesteins-Schutt und keine Knochenreste mehr vor.

Alle Versuche, das Alter der verschiedenen Karst-Sedimente pollenanalytisch zu ermitteln, scheiterten, weil sich alle Proben als pollenfrei erwiesen. Die Untersuchungen wurden damals am Botanischen Institut der Universität Heidelberg von Herrn Dr. J. SCHMITZ durchgeführt.

5. Die Fossilreste

5.1. Lagerung und Erhaltung

Die Knochen und Zähne lagen zusammen mit den Gesteins-Scherben in offenbar regelloser Verteilung in einem rötlich-braunen Lehm. Soweit nachprüfbar, gab es keine bevorzugten Fundorte. Vollständige Skelette fehlten. Die Reste der verendeten Tiere sind zusammen mit dem Gesteinsschutt und dem Höhlenlehm verfrachtet worden.

Der Transportweg kann nicht sehr lang gewesen sein, weil der Er-

haltungszustand z. B. der Schädel und der Unterkiefer recht gut war. Mehrfach fanden sich zusammengehörende Skeletteile eines (durch Lebensalter oder Erhaltung gekennzeichneten) Individuums nahe beieinander, die offenbar bei der Einbettung noch durch Sehnen und Knorpel zusammengehalten worden waren, z. B. Radius und Ulna oder Phalangenglieder oder beide Unterkiefer-Äste. Todesort und Begräbnisplatz waren also in der Regel nicht weit voneinander entfernt. Man kann deshalb von einer *parautochthonen Taphozönose* sprechen.

Die Knochen waren in bergfeuchtem Zustand weich und brüchig, erhärteten aber nach einigen Tagen an der Luft und bedurften dann keiner besonderen Konservierung.

Der Karlstadter Fauna haftet der Nachteil an, daß ihr Lager nur selten exakt ermittelt werden konnte, weil die meisten Reste von den Steinbrucharbeitern geborgen wurden. Außerdem bringen es die Bildungsbedingungen im Karst mit sich, daß u. U. sehr verschieden alte Fossilreste nahe beieinander eingebettet wurden. Der Karlstadter Fund eines subrezenten Dachs-Schädels in nächster Nachbarschaft seiner pleistozänen Vorfahren demonstriert dies anschaulich.

Das gesamte Fundmaterial wird im Geologisch-paläontologischen Institut der Universität Würzburg aufbewahrt.

5.2. Carnivora

Bär

Ursus deningeri von Reich

Es konnten folgende Belege vom Gebiß und Skelett geborgen werden:

Hinterhaupts-Fragmente	von mindestens 12 Individuen
Schnauzen-Fragmente	von mindestens 15 Individuen
Rechte Mandibel-Fragmente	von mindestens 32 Individuen
Linke Mandibel-Fragmente	von mindestens 25 Individuen

Unterkiefer-Zähne			Oberkiefer-Zähne		
M3	sin.	10 Stück			
	dex.	20 Stück			
M2	sin.	12 Stück	M2	sin.	22 Stück
	dex.	22 Stück		dex.	15 Stück
M1	sin.	10 Stück	M1	sin.	15 Stück
	dex.	12 Stück		dex.	16 Stück
P4	sin.	4 Stück	P4	sin.	8 Stück
	dex.	7 Stück		dex.	7 Stück
			P3	sin.	0 Stück
				dex.	1 Stück
C	sin.	22 Stück	C	sin.	12 Stück
	dex.	23 Stück		dex.	23 Stück

Unbestimmt: 12 Stück

Wirbel:	mehr als 90, davon 3 Epistrophei		
Humerus	von mind. 18 Indiv.	Femur	von mind. 17 Indiv.
Radius	von mind. 17 Indiv.	Tibia	von mind. 17 Indiv.
Ulna	von mind. 14 Indiv.	Fibula	von mind. 12 Indiv.

Die Reste stammen von *mindestens 32 Individuen*. Sie gehören allen Lebensaltern an. Drei Mandibeln sind nur 14—18 cm lang. Sie stammen mit weiteren Einzelzähnen und Schädel-Fragmenten von etwa 1jährigen, wolfsgroßen Tieren. Die Mehrzahl der Bären hatte ein Alter zwischen 4 und 5 Jahren.

Bei den älteren Bären sind die Zähne in der Regel stark abgekaut. Karies ist häufig. Viele Schneide- und Eckzähne zeigen starke Anschliffe. Am Zahnhals treten öfter „keilförmige Defekte" auf. Mit zunehmendem Alter häufen sich die *pathologischen Erscheinungen*. An 3 Unterkiefer-Ästen waren Fisteln entwickelt. Davon haben 2 den M3, eine den M2 betroffen. Eine Mandibel wies Deformationen mit Knochen-Wucherungen auf, die auf Verletzungen durch Unfall oder Biß zurückgehen dürften. Auch am Skelett wurden pathologische Befunde beobachtet: neben verheilten Knochenbrüchen und -verletzungen gab es ziemlich häufig Exostosen an Hand- und Fußknochen und Deformationen an Wirbeln. Nach einem Gutachten von Herrn Dr. Erich Müller, damals Dozent am Pathologischen Institut der Universität Würzburg, ist es „absolut unwahrscheinlich, daß die Deformierungen auf Unfall-, Hieb- oder Biß-Verletzungen beruhen oder durch Knochen zerstörende Prozesse, wie Aktinomykose oder Tuberkulose verursacht sind. Sie scheinen mir mehr in das Gebiet der deformierenden Wirbel-Erkrankungen zu gehören, die man im weitesten Sinne als rheumatische Erkrankungen bezeichnen darf." (pers. Mitt. vom 12. 8. 1935).

Die vorläufige Bestimmung als *Ursus deningeri* erfolgt in Analogie zu den von Koby 1951 bearbeiteten Bären-Resten von Jagsthausen (s. u.).

Löwe

Panthera leo (Linnaeus)

Es wurden folgende bestimmbaren Reste geborgen:

Fragment einer Mand. sin. mit M1 P4 P3

Fragment einer Mand. dex. mit P3

Die beiden Äste gehören zu einem Individuum. Dazu mit großer Wahrscheinlichkeit auch vier C sowie je ein M1 und P4.

Fragment einer Mand. sin. mit P4 P3 C

Der C war schon bei Lebzeiten abgebrochen. Die Pulpa lag frei.

Fragment einer Mand. dex. mit P3

Dazu gehören wahrscheinlich ein M1 und P4, ferner zwei C. Die beiden Äste gehören zu einem Individuum.

Fragment einer Max. dex. mit P4 P3
Fragment einer Max. dex. mit P3
Hierzu gehören wahrscheinlich noch drei isolierte C, ein linker P3 und P4 sowie ein rechter P4.
Fast vollständiger Schnauzenteil mit I3 I2 I1 I2 I3
Fragment eines linken Schnauzenteils mit I3 I2
Verschiedene Hand- und Fußwurzelknochen.

Mit diesen Resten sind mit Sicherheit drei Individuen belegt, von denen das eine nach Größe und Abnutzung der Zähne sehr alt, die beiden anderen voll ausgewachsen waren. Die Schädel dürften bei der Einbettung nahezu vollständig gewesen sein.

Steppenwolf

Canis lupus aff. mosbachensis SOERGEL

Material: Fragment einer Mand. sin. mit den Alveolen von C1 P1 P2 und der halben Krone des P3
Fragment einer Mand. dex. mit P4 M1 M2 und der Alveole des M3.

Die Reste wurden 1935 Herrn Prof. DR. W. SOERGEL vorgelegt. Sein Urteil: „Sicher scheint mir jedenfalls, daß hier eine Form aus dem Kreis des *C. mosbachensis* vorliegt." Die eingehende Bearbeitung erfolgte durch Frau DR. M. MOTTL (1941). Danach ist der altertümliche kleine Wolf von Karlstadt wegen seiner Maße und odontologischen Merkmale als *Canis aff. mosbachensis* zu bezeichnen. Nach sorgfältigen Vergleichen mit den damals bekannten Funden schloß M. MOTTL eine Zuordnung zu *C. neschersensis* aus.

Dachs

Meles sp.

Material:
Fragment einer Mand. dex. mit M1 P4 P3 P2
Fragment einer Mand. dex. mit M1 (stark abgekaut)
Fragment einer Mand. dex. mit M2 M1
Fragment einer Mand. dex. mit P4 P3 P1
Fragment einer Mand. sin. mit M2 M1 P4 P3 P2
Fragment einer Mand. sin. mit M1 (stark abgekaut)
Fragment einer Mand. dex. mit P4
Fragment einer Max. sin. mit M1 P4 P3
Fragment einer Max. sin. mit M1
außerdem ein I3 sowie mehrere Knochen.

Es sind mindestens 4 Individuen belegt. Einer der Schädel war nahezu vollständig eingebettet worden, aber so stark zertrümmert, daß nur Fragmente geborgen werden konnten.

Wiesel

Mustela sp.

Der Rest eines Eckzahns eines kleinen Carnivoren wurde 1935 von W. SOERGEL als einem Musteliden zugehörig bestimmt und unter Vorbehalt als Wiesel angeführt.

5. 3. Ungulata

Steppenbison

Bison priscus (BOJANUS)

Die von Herrn DR. E. SCHERTZ bestimmten Knochen und Zähne gehören zu mindestens 2 Individuen. Von dem einen sind das Fragment eines Hornzapfen-Ansatzes sowie ein M_3 sin., vom anderen M_1 M_2 M_3 sin. sowie P_4 und I erhalten, außerdem ein Milchzahn und verschiedene Knochen, darunter ein Metacarpus.

Edelhirsch

Cervus elaphus LINNAEUS

Die Knochenreste und Zähne belegen mindestens 2 Individuen.

Wildpferd

Equus sp.

Fragmente von Extremitäten-Knochen und Zähnen lassen keine genauere Bestimmung zu. Sie gehören zu mindestens 4 Individuen.

5. 4. Rodentia

Ziesel

Spermophilus cf. rufescens KEYSERLING & BLASIUS

Ein Nagezahn-Rest wurde von Herrn Prof. DR. F. HELLER als wahrscheinlich *Spermophilus rufescens* bestimmt.

Die bisher genannten Säugetier-Reste dürften mit Wahrscheinlichkeit aus der Fundschicht stammen. Dafür sprechen die Fund-Umstände, die Erhal-

tung und die Verfärbung der Knochen und Zähne. Mehrere Reste wurden vom Verf. dem Anstehenden entnommen.
Mit Sicherheit nicht aus der Fundschicht stammen folgende Reste:

Fell-Nashorn

Coelodonta antiquitatis (BLUMENBACH)

Im „Lößloch", dem großen Dolinen-Trichter, fand sich in verschwemmtem Löß ein vollständiger Schädel, von dem nur die Mehrzahl der Backenzähne (P_3 — M_3 sup. dex. / P_4 — M_3 sup. sin.) und ein Teil des Hinterhauptes geborgen werden konnten. Herr Prof. Dr. K. D. ADAM hat die Bestimmung als *Coelodonta antiquitatis* aufgrund eines Fotos dieser Reste ausdrücklich bestätigt. Dieser kurz vor dem Krieg gemachte Fund ist mit Sicherheit stratigraphisch jünger als die „Fundschicht" und repräsentiert einwandfrei jungpleistozänes Alter.

Nach einer freundlichen Mitteilung von Herrn Prof. Dr. E. RUTTE, Würzburg, wurde nach dem Krieg in der Lößserie ein längeres Stück der Wirbelsäule, möglicherweise eines Bären, gefunden.

5. 5. Lebensbild

Das Höhlen-System von Karlstadt diente wahrscheinlich den Bären der umliegenden Gebiete als Schlupfwinkel und Winterquartier. Hier verendeten überalterte und geschwächte oder erkrankte Tiere. Der Winter war wohl auch die kritische Jahreszeit für die ein Jahr zuvor in den Höhlen zur Welt gekommenen Jungtiere.
Wahrscheinlich ist die Mehrzahl der Höhlenbewohner — außer den Bären also die Löwen und Dachse — im Höhlensystem selbst zu Tode gekommen. Die großen Huftiere sind vermutlich in eine der tiefen Spalten oder Dolinen abgestürzt, aus denen es für die schweren Tiere kein Entrinnen gab. Vielleicht sind kleinere Huftiere eine Beute von Großraubtieren geworden. Bißspuren wurden allerdings nicht beobachtet, auch nicht angelöste und geglättete Knochen. Menschliche Einflußnahme etwa durch Fallgruben oder Waffeneinwirkung ist nicht nachzuweisen und nicht wahrscheinlich.
Der Lebensraum des Wildpferdes und des Steppenbisons war die offene Landschaft der Gras-Steppe, die die Hochfläche zwischen den Flußtälern einnahm. Die Flüsse wurden regelmäßig zur Tränke aufgesucht. Entsprechende Wildpfade führten durch geeignete Seitentäler ins Haupttal hinunter. Hirsch und wohl auch Dachs dürften vorwiegend in den Auewäldern gelebt haben, die das Maintal und die wasserführenden Nebentäler begleiteten. Episodisch fielen große Wassermassen an. Regenwasser sammelte sich

in den Wasserschlingern und verteilte sich von dort aus — mit Schlamm und Gesteins-Scherben beladen — über das gesamte zugängliche Karst-System. Die Sturzfluten rissen die meist schon stark verwesten und zerfallenen Teile der Tierkadaver mit sich und betteten sie in nicht allzu großer Entfernung vom Todesort rasch ein.

6. Datierung

Unter den Faunenresten der Karlstadter Karst-Fundstelle kommt *Canis lupus aff. mosbachensis* eine besondere Bedeutung zu. Dieser kleine Steppenwolf gilt als sicherer Repräsentant des Altpleistozäns. Seine Folgeformen erscheinen bereits im Mindel.

Der Mosbacher Wolf kommt auch in der Cromer-Fundstelle Würzburg-Schalksberg vor (RUTTE 1967 S. 17). Außerdem wurde er in der Nähe von Jagsthausen, 75 km SSW Karlstadt, nachgewiesen (MOTTL 1941) und zwar in einer Position, die morphologisch, lithologisch und paläontologisch der von Karlstadt sehr ähnlich ist.

Die Fundstelle von Jagsthausen war (nach HORNUNG 1936) die „gangförmige" Füllung einer Hohlform im höheren Haupt-Muschelkalk, die offenbar an eine Störungslinie gebunden war. Die Fundschicht bestand aus kalkfreiem, sandigen Lehm, der mit Scherben von Muschelkalk- und Lettenkeuper-Gesteinen durchmischt war und Gerölle von eisenschüssigem Sandstein und Bohnerz-artige Brauneisen-Konkretionen führte. In der Fauna überwiegen Bären (mindestens 32 Individuen, darunter 3 Jungtiere: genau wie in Karlstadt). Diese Bärenreste wurden schon von HORNUNG 1936 als offenbar altertümlich erkannt und durch KOBY 1951 als *Ursus deningeri suevicus* n. subsp. bestimmt.

Der Nachweis des Mosbacher Steppenwolfes bezeugt, daß auch die Karlstadter Fauna Cromer-Alter besitzt. Diese Datierung würde sich mit den Ergebnissen der stratigraphischen Analyse decken, nach denen für die Fundschicht ein altpleistozänes Alter wahrscheinlich ist.

Unter diesen Umständen ist die Bearbeitung der für eine Datierung relevanten Charaktertiere der Lagerstätte, der Bären- und Löwen-Reste dringend geboten. Eine Revision des umfangreichen Fundmaterials wird darüber entscheiden, ob im Karlstadter Karst — ähnlich wie in Jagsthausen oder in Scharzfeld (SCHÜTT 1968) — eine zeitlich einheitliche altpleistozäne Faunen-Assoziation vorliegt oder ob durch Aufarbeitung und Umlagerung in den lange persistierenden Karst-Hohlformen eine Mischung verschieden alter Faunen-Elemente stattgefunden hat.

7. Schriften

ADAM, K. D.: Die Bedeutung der pleistozänen Säugetier-Faunen Mitteleuropas für die Geschichte des Eiszeitalters. — Stuttgarter Beitr. Naturkde. Nr. 78, 1—34, Stuttgart 1961

— Die Großgliederung des Pleistozäns in Mitteleuropa. — Stuttgarter Beitr. Naturkde. Nr. 132, 1—12, Stuttgart 1964
— Die mittelpleistozäne Säugetier-Fauna aus dem Heppenloch bei Gutenberg (Württemberg). — Stuttgarter Beitr. Naturkde. Ser. B, Nr. 3, 1—247, Stuttgart 1975

Brunnacker, K.: Würmeiszeitlicher Löß und fossile Böden in Mainfranken. — Geologica Bavarica **25**, 27—43, München 1956

Hornung, H.: Eine Fundstelle diluvialer Raubtierreste bei Jagsthausen (Württ.). — Jber. u. Mitt. Oberrhein. geol. Ver. N. F. **25**, 76—80, Stuttgart 1936

Kahlke, H.-D.: Revision der Säugetierfaunen der klassischen deutschen Pleistozän-Fundstellen von Süßenborn, Mosbach und Taubach. — Geologie **10**, 493—532, Berlin 1961

Koby, F.-E.: Un nouveau gisement à *Ursus deningeri* von Reich. — Eclogae geologicae Helvetiae **44**, 398—403, Basel 1951

Körber, H.: Die Entwicklung des Maintals. — Würzburger Geograph. Arbeiten 10, 170 S., Würzburg 1962

Mottl, M.: Canidenreste von Jagsthausen und von Karlstadt. — Paläont. Z. **22**, 310—321, Berlin 1941

Rutte, E.: Die Fundstelle altpleistozäner Säugetiere von Randersacker bei Würzburg. — Geol. Jb. **73**, 737—754, Hannover 1958
— Die Cromer-Wirbeltierfundstelle Würzburg-Schalksberg. — Abh. naturw. Ver. Würzburg **8**, 1—26, Würzburg 1967
— Pliopleistozäne Daten zur Änderung der Hauptabdachung im Main-Gebiet, Süddeutschland. — Z. Geomorph. N. F. Suppl. Bd. **12**, 51—72, Berlin-Stuttgart 1971

Schütt, G.: Die cromerzeitlichen Bären aus der Einhornhöhle bei Scharzfeld (Südharz). — Mitt. geol. Inst. Techn. Hochsch. Hannover **7**, 1—121, Hannover 1968
— Die Carnivoren von Würzburg-Schalksberg. Mit einem Beitrag zur biostratigraphischen und zoogeographischen Stellung der altpleistozänen Wirbeltierfaunen vom Mittelmain (Unterfranken). — N. Jb. Geol. Paläont. Abh. **147**, 61—90, Stuttgart 1974

Trusheim, F.: Zur Morphologie und Flußgeschichte des Mains im Tertiär und Diluvium. — Z. deutsch. geol. Ges. 87, 605—607, Berlin 1935

Valeton, I.: Fossile Bodenbildungen an der Sohle des Maintals. — Geologica Bavarica **25**, 44—50, München 1956

Wurm, A.: Beiträge zur Flußgeschichte des Mains und zur diluvialen Tektonik des Maingebietes. — Geologica Bavarica **25**, 1—26, München 1956

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Ferdinand Trusheim, Wehrhahnhof 1, D 3000 Hannover 81

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: 16

Autor(en)/Author(s): Trusheim Ferdinand

Artikel/Article: Die Fundstelle Pleistozäner Säugetiere im Karst von Karlstadt am Main 3-18