

# Die Quartärfaunen Österreichs.

Von Kurt Ehrenberg, Wien.

Die Quartärfaunen Österreichs mit ihren zahlreichen Fundstellen und ihrer im einzelnen recht wechselnden Zusammensetzung auf engem Raum erschöpfend behandeln zu wollen, wäre ein unmögliches Beginnen. Es kann daher bloß ein kurzer Überblick versucht werden, der sich entweder durch ganz allgemeine Kennzeichnung oder durch Besprechung ausgewählter Beispiele anstreben läßt. Gegenüber einer eingehenden Schilderung haben beide Vorgangsweisen die größere Übersichtlichkeit voraus, aber beide zwingen zu einer gewissen Schematisierung, wobei Vor- wie Nachteile im ersten Falle bedeutender, im zweiten geringer sind. Wenn ich für die folgende Schilderung den zweiten Weg eingeschlagen habe, so war hiefür wesentlich der Umstand bestimmend, daß die Auswahl von Beispielen die neueren Ergebnisse der in den letzten Jahren sehr regen paläontologischen Quartärforschung Österreichs besonders berücksichtigen ließ.

Die Quartärfaunen Österreichs — nach den bei weitem vorherrschenden Elementen wohl durchwegs als Säugetierfaunen bezeichnerbar — lassen sich zunächst, wie in den Nachbarländern, in altquartäre und in jungquartäre gliedern. Für jene ist die wichtigste Fundstelle bei Hundsheim im östlichen Niederösterreich gelegen, wo neuerdings O. Sickenberg mit Unterstützung der österreichisch-deutschen Wissenschaftshilfe gegraben hat. Sonst nur im Jungquartär vorkommende Formen fehlen hier gänzlich, dafür sind auch schon aus dem Oberpliozän bekannte reichlich vertreten. Besonders wichtig für die Altersbestimmung ist die Kleinsäugerfauna, welche nach Kormos' neuen Untersuchungen über 50% aus dem Präglazial Ungarns, bzw. den Upper Freshwater Beds des Upper Cromerian bekannte Formen umfaßt. An bemerkenswerten Funden der Grabungen Sickenbergs nenne ich noch vermutlich einem größeren Scinciden angehörige Reste, ferner mehr oder weniger vollständige Skelette von *Hemitragus* und *Rhinoceros etruscus* var. *hundsheimensis*; endlich ein Bärenskelett, das nach Ehrenberg in seiner Spezialisationshöhe zwischen Braunbär und Höhlenbär gerade die Mitte hält und daher wohl nicht durch Freudenbergs seinerzeitige Bestimmung des Hundsheimer Bären als *Ursus arctos* var. *priscus* richtig gekennzeichnet wäre.

Die jungquartären Faunen sind in Österreich mannigfaltiger vertreten. Vornehmlich im Löß der Täler und Niederungen finden sich Reste einer Fauna, deren Lebensraum zuletzt O. Abel anschaulich geschildert hat. Mammut, Wollhaarnashorn, Wildpferde und Wildrinder, verschiedene Cerviden (Riesenhirsch, Elch, Ren), Moschusochse, Steinbock und Gemse sind die hauptsächlichsten Elemente derselben, während die Raubtiere (Wolf, Fuchs, Vielfraß, „Höhlenlöwe“) wie die Kleinsäuger im allgemeinen viel spärlicher vorkommen.

Dieser Mammut- oder Lößfauna, wie man sie nennen kann, stehen die Höhlenfaunen gegenüber, die sich beiläufig in zweierlei Typen gliedern lassen. Von den außer-alpinen ist die Fuchs- oder Teufelslucken nächst Eggenburg im nördlichen Niederösterreich in den letzten Jahren eifrig durchforscht worden, in der wir eine typische Hyänenhöhle vor uns haben. Neben der Höhlenhyäne sind nach Sickenbergs vorläufigem Berichte der dem rezenten Steppeniltis nahestehende *Putorius evermanni soergeli* und Arvicoliden aus der Verwandtschaft von *Arvicola scherman* als vornehmliche Bewohner

der Höhle zu nennen, während die Beutetiere der Hyäne und z. T. wohl auch des vorübergehend daselbst wohnhaft gewesenen Eiszeitmenschen, wie Wollhaarnashorn und Mammut, Wildpferde usw., ferner andere als gelegentliche Bewohner in Betracht kommende Formen, wie Höhlenbär, Wolf und sonstige Groß- wie Kleinsäuger, vielfach minder häufig bis geradezu selten angetroffen wurden.

Wird die Löbfauna gewöhnlich als mehr oder weniger ausgesprochene Steppenfauna betrachtet — womit das Auftreten von Formen wie Steinbock und Gemse keineswegs in Widerspruch steht, weil diese wohl ursprünglich solchem Lebensraum entstammen dürften —, so ist die Beimischung von Waldformen in der Fauna der Fuchslucken unverkennbar. Beim zweiten Typus von Höhlenfaunen, den wir den alpinen nennen wollen, dominieren hingegen deutlich die Waldformen und nur selten trifft man daneben auch Steppenformen an. Die alpinen Höhlen Österreichs, in den letzten zwei Jahrzehnten am eingehendsten durchforscht, sind, ob im Hochgebirge, Mittelgebirge oder Tiefland, im Westen oder Osten Österreichs gelegen, fast immer mehr oder weniger typische Bärenhöhlen. Vornehmlich der Höhlenbär hauste daselbst während des Jungquartärs, als Herr der Höhle nur da und dort vom Eiszeitmenschen vorübergehend abgelöst. Gelegentlich, wie in der Mixnitzer Drachenhöhle, müssen auch Fledermäuse außerordentlich häufig gewesen sein und durch ihren „Guano“ sehr wesentlich zur Bildung der Höhlenerde beigetragen haben, während sie anderwärts auch völlig fehlen können. Was sonst noch an tierischen Resten überliefert ist, ist bald ganz spärlich (z. B. Schreiberwandhöhle am Dachstein), bald wenig (z. B. Drachenhöhle bei Mixnitz) zu nennen, nur selten macht die „Begleitfauna“ einen erheblichen Prozentsatz aus (z. B. Bärenhöhle bei Winden). Diese Begleitfauna ist oft sehr einförmig, manchmal aber auch etwas mannigfaltiger und umfaßt, wie erwähnt, nur ausnahmsweise (z. B. Windener Höhle) auch Steppenformen.

Diesem kurzen Überblick über die Faunen ist im Rahmen eines allgemeinen Quartärkongresses wohl noch eine Erörterung der Frage anzuschließen, was diese Faunen und ihre Elemente über die Geschichte des Quartärs in Österreich, über seine zeitliche und klimatische Gliederung aussagen lassen. Ich muß mich auch hier auf knappe Hinweise beschränken.

Daß zwei zeitlich wie faunistisch verschiedene Gruppen, eine alt- und eine jungquartäre, deutlich unterscheidbar sind, wurde bereits oben vorweggenommen. Jene deutet nach Sickenberg auf ein wärmeres, mehr oder weniger mediterranes Klima hin, u. zw. wäre nach Kormos Hundsheim am ehesten in das Mindel-Riß-Interglazial zu stellen, würde daher dem Ende seines Präglazials entsprechen und vielleicht etwas jünger als die Upper Freshwater Beds sein. Eine weitere Gliederung des Altquartärs ist derzeit nicht möglich, eine kalte Phase während desselben mithin aus der Säugerfauna nicht erweisbar.

Auch im Jungquartär ist solche Gliederung mehr als schwierig und nur in sehr beschränktem Umfange möglich. Die erwähnten Unterschiede zwischen Freiland- und Höhlenfaunen sind nicht durchgreifend, allein regional erklärbar — vgl. die Mischung von Steppen- und Waldformen gerade in am Rande der Ebene gelegenen Höhlen, wie Fuchslucken und Windener Höhle —, also in zeitlich-klimatischer Beziehung nicht beweiskräftig, da wirkliche Beweiskraft bloß regional-gleichen, aber durchgreifend oder doch deutlich verschieden zusammengesetzten Faunen zukäme, wie sie derzeit aus unserem Jungquartär erst ganz vereinzelt bekannt sind. Die genauere Analyse der einzelnen Formen dieser Fauna bringt uns ebenfalls nicht wesentlich weiter. Man hat zwar bisher immer den sogenannten „nordischen Elementen“ im mitteleuropäischen Quartär entscheidende Bedeutung in obigen Fragen beigemessen, von der Vorstellung ausgehend, daß diese in der Diluvialzeit aus dem bereits früher kalten Norden kommend, unbedingt zuverlässige Kälteindikatoren wären. Demgegenüber kann ich jedoch nur neuerlich darauf hinweisen, daß bisnun weder eine unseren mitteleuropäischen Vereisungen vorangegangene Kaltzeit im hohen Norden noch die Herkunft dieser angeblich „nordischen Einwanderer“ von dort

erweisbar ist, daß vielmehr sehr gewichtige Gründe für deren Herkunft aus anderen, z. T. offenbar wärmeren Gegenden und damit für eine Umprägung zu richtigen Kälteformen erst im Verlaufe der Eiszeit sprechen, wobei dann natürlich a priori keineswegs feststeht, ob und wann und besonders ob alle gleichzeitig „Kälteformen“ geworden sind. Diese Bedenken — sie sind in gleicher oder ähnlicher Form auch von anderen Forschern geäußert worden — gelten aus naheliegenden Gründen für das Altquartär in noch höherem Maße (vgl. hierzu das oben hierüber Gesagte!), aber auch im Jungquartär dürfte, insbesondere bei nur spärlichem Auftreten der heutigen „arkto-alpinen“ Formen, Vorsicht am Platze sein. Bei dieser Sachlage scheint mir derzeit die Lößfauna zwar im großen und ganzen als „kalt“ bezeichnbar, aber den Grad der „Kälte“ näher umgrenzen zu wollen, wäre ebenso gewagt wie bei der Fauna der Fuchslucken, wo man nach Sickenberg kaum mehr sagen kann, als „daß das Klima durchaus kein ausgesprochen kaltes war“. Die Beurteilung der alpinen Höhlenfaunen in zeitlich-klimatischer Beziehung gestaltet sich unter Bedachtnahme auf obige Ausführungen — die Untersuchungsergebnisse der reichen Kleinsäugerfauna aus Merkenstein sind bisnun noch nicht veröffentlicht — am allerschwierigsten, richtige Höhlenbewohner waren ja auch den Wirkungen des Klimas minder ausgesetzt. Doch lassen sich, zumindest hinsichtlich der oben angeführten, in den letzten Jahren eingehend untersuchten Fälle (Mixnitz, Dachstein, Winden) auf z. T. anderem Wege gewisse Anhaltspunkte gewinnen.

Drei Momente scheinen mir hier von wesentlicher Bedeutung zu sein: 1. Die besonderen Merkmale der jeweiligen Bärenpopulation, 2. der Charakter der Begleitfauna und 3. die Lage der Höhle. Der dritte Punkt läßt für die mehr als 2200 m ü. d. M. gelegene Schreiberwandhöhle eine Kaltzeit vollkommen ausschließen und ein etwas wärmeres Klima als heute vermuten; der zweite Punkt spricht im Falle von Winden mit der außer den spärlichen Höhlenhyänenresten ausgesprochen rezent anmutenden Begleitfauna für ein junges Alter, im Falle von Mixnitz hingegen für einen Klimawechsel u. zw. für eine wärmere Phase zwischen zwei kälteren. Der erste Punkt endlich ermöglicht noch einen weiteren Schritt und das in folgender Weise: In der Mixnitzer Höhle war die Gesamtentwicklung des Höhlenbären von der *Ursus denigeri*-ähnlichen Primitivform der basalen Schichten zu den typisch-splaeoideen Vollformen, zu ausgesprochenen Extremformen mit besonderer Spezialisierung, mit degenerativer Entartung am Schlusse der Besiedlung verfolgbar. Mit den Mixnitzer Bären verglichen, erweisen sich jene vom Dachstein — von gewissen, vielleicht lokal bedingten Eigentümlichkeiten ist hiebei abzusehen — im ganzen entschieden als primitiver, d. h. sie entsprechen ungefähr dem aufsteigenden Aste der Mixnitzer Reihe zwischen Primitivform und Vollform, genau so wie die Mixnitzer Bären etwa zu Beginn der wärmeren Zwischenphase. Wenn gleiche Entwicklungshöhe auch grundsätzlich, und bei pliozänen Bären aus besonderen Gründen, keineswegs gleiches geologisches Alter bedeuten muß, so ist Gleichzeitigkeit doch immerhin möglich. Bei Gleichsetzung der wärmeren Mixnitzer Zwischenphase mit dem Riß-Würm-Interglazial der gebräuchlichsten Einteilung — und solche Gleichsetzung ist wieder naheliegend, obwohl nicht exakt erweisbar — wäre damit auch eine gleiche zeitliche Datierung der Dachsteinbären denkbar. In Winden endlich steht der Begleitfauna von fast rezentem Gepräge eine Bärenpopulation gegenüber, welche ebensowohl schwach-splaeoide, ja selbst stammesgeschichtlich noch primitivere-aretoide als auch extrem-splaeoide Formen neben voll-splaeoideen ohne irgendwelche Anzeichen vertikaler Gliederung umfaßt. Ich kann hier nur andeuten — die Untersuchung ist ja auch erst im Gange —, daß bestimmte Umstände die an Zahl geringeren aretoideen und sonstigen primitiven Varianten in dieser Population am ehesten als gewissermaßen sekundäres Ergebnis der Aufspaltung eines recht vielfältigen und heterogenen Erbgutes infolge häufiger Paarung ungleichwertiger Partner auffassen lassen und damit auf Verhältnisse hinzuweisen scheinen, wie sie gegen Ende einer stammesgeschichtlichen Entwicklung, im gegenständlichen Falle also gegen Ende des Pliozäns, durchaus im Bereiche der Möglichkeit gelegen sind.

Damit glaube ich so ziemlich alles Wesentliche erwähnt zu haben, was m. E. heute über unsere Quartärfaunen hinsichtlich jener gerade für den Geologen wichtigen allgemeinen Fragen ausgesagt werden kann. Es ist — wie schon oben vorweggenommen — leider nur wenig, denn das feste Fundament, auf dem wir bauen können, erweist sich bei kritischer Prüfung als recht klein und rings umgeben von schwankendem Grund. Aber auf diesem Fundamente wollen wir weiterbauen und wir hoffen dabei auf dem richtigen Weg zu sein, wenn wir in der paläontologischen Quartärforschung gerade die biologischen Gesichtspunkte vornehmlich berücksichtigen, weil sie uns — das mögen vielleicht auch obige Ausführungen zeigen — am ehesten Schritt für Schritt und Hand in Hand mit der Mehrung unserer geologischen Kenntnisse allmählich dem gemeinsamen Ziele näher kommen lassen.

#### Verzeichnis der Schriften, auf welche im Text besonders Bezug genommen wurde.

##### 1. Einzelne Faunen und Fundstellen.

O. Sickenberg. Neue Ausgrabungen im Altpliozän von Hundsheim. Verh. Zool. Botan. Ges. Wien, 83, 1933.

K. Ehrenberg. Ein fast vollständiges Bärenskelett a. d. Alt-Diluvium v. Hundsheim in Niederösterreich. *ibid.*

Th. Kormos. Vorl. Bericht ü. d. Revision d. Kleinsäugerreste v. Hundsheim. Akad. Anz. Wien, 72, 1935.

O. Abel. In der Lößsteppe von Krems in Niederösterreich, in: Lebensbilder a. d. Tierwelt d. Vorzeit. 2. Aufl., Jena 1927.

O. Sickenberg. Die Säugetierfauna d. Fuchs- oder Teufelslucken b. Eggenburg. Verh. Zool. Botan. Ges. Wien, 83, 1933.

O. Abel und G. Kyrle. Die Drachenhöhle bei Mixnitz. Spel. Monogr. 7—9, Wien 1931.

K. Ehrenberg und O. Sickenberg. Eine pliozäne Höhlenfauna a. d. Hochgebirgsregion d. Ostalpen. *Palaeobiologica* 2, Wien und Leipzig 1929.

K. Ehrenberg. Die bisherigen Ergebnisse d. Grabungen i. d. Bärenhöhle b. Winden i. Burgenland. *Paläont. Zeitschr.* 14, Berlin 1932.

##### 2. Eiszeitfaunen, Klima und Alter.

K. Ehrenberg. Über die letzten Ergebnisse der Windener Grabungen und einige Probleme der Diluvial-Paläontologie. Verh. Zool. Botan. Ges. Wien, 82, 1932.

Th. Kormos. Die Eiszeit im Lichte der Biologie. *Palaeobiologica* 5, Wien und Leipzig 1933.

A. Schreuder. Paleont. Bedenkingen tegen de Ijstijdtheorie. *Vakbl. v. Biologen*, Zeventiende jaargang, No. 5, 1936.

M. Degerbøl. Danmarks Pattedyr i Fortiden. København 1933.

#### Summary.

In the Austrian Pleistocene an older and a younger faunal group are distinguishable. The older one is mainly represented by the fauna of Hundsheim in the eastern part of Lower Austria, in the younger pleistocene there are a loess-fauna and a cave-fauna, the latter with the cave-bear or the cave-hyaena as predominant elements in the alpine region and in the northern Austria (Teufelslucken near Eggenburg) respectively. The fauna of Hundsheim points to a little warmer time than to-day, while exact age and climatic relations of the young pleistocene faunas are not strictly determinable, since the so-called „northern elements“ are not indicative in these regards as usually believed. Only some of the cave-faunas excavated during the last fifteen years offer by certain facts some hint at possible solutions of these problems.