

Felswände mindestens drei Meter unter dem erwähnten Horizont (= IX) ihr Ende erreicht haben muß.

Vom faunistischen Gesichtspunkt aus sind — abgesehen von einzelnen äußerst wertvollen ergänzenden Knochen- und Zahnfunden (besonders *Equus*, *Epimachairodus*, *Lutra*, *Meles*, *Capreolus*) — besonders die neuen Formen von Interesse. Bemerkenswert ist auch die Tatsache, daß es auch diesmal, wie schon 1943 und 1947 nicht mehr gelang, vollständige, individuell zusammengehörige Skelettreste zu bergen, wie dies bei früheren Grabungen der Fall war. Außerdem erwies sich das Material wandwärts zu als äußerst fest, während die Funde im Skelettverband aus Lockermaterial herrühren.

Unter den Vögeln ist wenigstens ein großer Raubvogel neu. Von den Säugetieren waren bisher *Ochotona* (Pfeifhase) und *Gulo* (Vielfraß) unbekannt. Beiden Formen kommt eine besondere Bedeutung zu, als *Ochotona* heute eine Steppenform ist, *Gulo* dagegen zu den sogenannten borealen Elementen zählt. Bekanntlich ist die Fauna von Hundsheim alterseinheitlich und gehört dem Altpleistozän an. Vorkommen von *Gulo* in „praeglazialen“ (= ältestpleistozänen) und altpleistozänen Ablagerungen sind schon verschiedentlich bekannt geworden. Jedenfalls bestätigt das Vorkommen in Hundsheim die bereits mehrfach geäußerte Vermutung, daß *Gulo*, wie die meisten borealen Elemente, damals noch keine reine Kaltform war. Leider liegt bloß ein Eckzahn vor, der bloß eine generische Zuordnung erlaubt. Dadurch kann nicht entschieden werden, ob die Hundsheimer Form der altquartären Form (*Gulo schlosseri*) oder der rezenten Art (*G. gulo*) angehört.

Ferner sind die Neufunde vom Fischotter von Interesse, von denen besonders der Unterkiefer samt dem M_1 hervorgehoben zu werden verdient, da er eine sichere systematische Zuordnung der bisher bloß durch vereinzelte Extremitätenreste nachgewiesenen Form zuläßt. Es handelt sich um eine, wie schon (1948) betont, von *Lutra lutra* abweichende Form. Die Vermutung des Verfassers, daß es sich um eine Art aus dem *Aonyx*-Formenkreis handeln könne, ist nunmehr hinfällig. Gleichzeitig ergibt sich jedoch, daß eine generische Abtrennung von *Lutra* nicht nötig ist. Da morphologisch und dimensionell übereinstimmende Reste durch Bate (1935) aus dem Pleistozän von Malta als *Nesolutra euxena* beschrieben wurden, ist die Hundsheimer Form in Anbetracht obiger Feststellung als *Lutra euxena* (Bate) zu bezeichnen.

Die Pferdmaterialien, vornehmlich Gebißreste, gehören dem gleichen schweren Typ an, wie er bei den Grabungen in den Jahren 1943 und 1947 (s. Thenius 1947) erstmalig aus Hundsheim nachgewiesen werden konnte.

Der Dachs ist nunmehr durch einen M_1 belegt, der seine Zugehörigkeit zu *Meles meles* erkennen läßt. Wie bereits Kretzoi (1938) und neuerdings Viret (1951) ausführen, ist das von Kormos (1914) erwähnte Charakteristikum — ein Zwischenhöcker zwischen Proto- und Hypoconid des M_1 — nicht konstant. *Meles thoralis* (Viret 1951) aus dem Villafranchien von St. Vallier verhält sich, wie auch aus der Länge der Praemolarenreihe des Unterkiefers hervorgeht, etwas primitiver.

Zitierte Literatur.

- Bate, D. M. A.: 1935, Two new mammals ... usw. — Proc. Zool. Soc. London.
 Kormos, Th.: 1914, Drei neue Raubtiere ... usw. — Mitt. Jb. ungar. geol. Anstalt, Budapest.
 Kretzoi, M.: 1938, Die Raubtiere von Gombaszög ... usw. — Annal. Mus. Nation. Hungar., 31, Budapest.
 Thenius, E.: 1947, Ergebnisse neuer Ausgrabungen ... usw. — Anz. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., Wien.
 Thenius, E.: 1948, Fischotter und Bisamspitzmaus ... usw. — Sb. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., 157, Wien.
 Viret, J.: 1951, *Meles thoralis* n. sp. ... usw. — Eclogae geol. Helv., 43, Basel.

2. „Die Rhinocerotiden (Mammalia) des Wiener Jungtertiärs.“ (Vorläufige Mitteilung.) Von Erich Thenius, Wien.

Vor mehr als zwanzig Jahren erschien von M. K. Wang (1929) eine Übersicht über die fossilen Rhinocerotiden des Wiener Beckens. Obzwar diese Arbeit einige Irrtümer der älteren Literatur berichtigt, haften auch ihr einige Mängel an, wie Untersuchungen des Verfassers anlässlich der Revision der jungtertiären Säugetierreste des Wiener Beckens erkennen ließen. Dies ist jedoch nur zum Teil darin begründet, daß Wang bloß die in der Schausammlung des Naturhistorischen Museums in Wien ausgestellten Objekte berücksichtigte, isolierte Gebißmaterialien oder Extremitätenreste überhaupt nicht verwertete.

Die seitherigen Funde fallen nur wenig ins Gewicht, wodurch die Untersuchungen vornehmlich revisionsartigen Charakter tragen. Wie bisher fast jeder Autor, der sich mit fossilen Rhinocerotiden beschäftigte, feststellen mußte, gehören Untersuchungen über diese Familie zu den schwierigsten Kapiteln der Säugetierkunde.

tierpaläontologie. Die Untersuchungen des Verfassers wurden noch dazu durch den völligen Mangel an individuell zusammengehörigen Skelettresten außerordentlich erschwert, sowie dem weitgehenden Fehlen von Vergleichsmaterial¹. Immerhin konnten, dank der Berücksichtigung von Extremitätenresten folgende Feststellungen gemacht werden, deren Ergebnisse in systematisch-nomenklatorischer Hinsicht aus nachstehender Gegenüberstellung ersichtlich werden:

nach Wang (1929)	nach Thenius
<i>Aceratherium tetradactylum</i>	<i>A. tetradactylum</i>
<i>A. incisivum</i>	<i>A. incisivum</i>
<i>Dicerorhinus belvederensis</i>	<i>A. bavaricum</i>
<i>Dicerorhinus simorrensis</i>	—
<i>Dicerorhinus schleiermachersi</i>	<i>D. schleiermachersi</i>
<i>D. germanicus</i>	<i>D. germanicus</i>
<i>Brachypotherium brachypus</i>	<i>B. brachypus</i>
<i>B. goldfussi</i>	<i>B. goldfussi</i>
—	<i>Brachypotherium</i> sp.
—	<i>Dicerorhinus</i> cf. <i>orientalis</i>
—	<i>D. (?) steinheimensis</i> und
—	Rhinocerotide indet.

Auf die Schwierigkeit, Gebißreste fossiler Rhinocerotiden zu bestimmen, hat insbesondere Stehlin (1925) verwiesen, die so weit geht, daß selbst ganze Zahnreihen oft nicht determinierbar sind. Die einzige odontologisch und auch in den Extremitätenknochen relativ leicht faßbare Gattung bildet *Brachypotherium*.

Wie aus obiger Gegenüberstellung hervorgeht, sind einige Formen bei Wang nicht erwähnt, bzw. in systematischer Hinsicht anders eingestuft. Zu letzteren gehört *Aceratherium bavaricum*, das nach meinen Untersuchungen mit Wangs *Dicerorhinus belvederensis* identisch ist, was durch Vergleichsstudien an schweizerischem Material bestätigt werden konnte. Da von *D. belvederensis* bloß die Oberkieferzahnreihen vorlagen, konnte Wang dieser Irrtum unterlaufen. Gleichzeitig bestätigen die Funde aus dem Wiener Becken, daß es sich bei *Ac. bavaricum* (s. Stromer 1902) um eine unterpliozäne Art handelt. Reste

¹ Sie wurden durch eine von der Österreichischen Akademie der Wissenschaften subventionierte Studienreise in die Schweiz ermöglicht. Der Verfasser dankt auch an dieser Stelle der Österreichischen Akademie sowie der Leitung des Naturhistorischen Museums in Basel. Herrn Dr. S. Schaub, Vorsteher der Osteologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums Basel danke ich für verschiedene wertvolle Hinweise.

dieser Art liegen aus dem heimischen Miozän nicht vor. Interessant ist, daß Wang in Unkenntnis des wahren geologischen Alters von *Ac. bavaricum* diese Art mit jenen miozänen *Dicerorhinus*-Arten zu identifizieren suchte, an die er auch sein „*Dicerorhinus belvederensis*“ anschließen will. Die generische Zuordnung ist durch vollständige Schädel aus dem schweizerischen Jungtertiär belegt. Da *Ac. bavaricum* die Priorität besitzt, ist *D. belvederensis* zu streichen.

Während im Unterpliozän (= Pont s. l.) die Aceratherien dominieren, treten sie im Miozän des Wiener Beckens weitgehend zurück. Ihre Stelle wird von *Brachypotherium brachypus* eingenommen, das nicht nur die häufigste Rhinocerotidenart des Wiener Miozäns ist, sondern geradezu als dessen Charakterform zu bezeichnen ist.

Es ist an dieser Stelle vielleicht nicht ganz uninteressant, auf die Lebensweise bzw. den ökologischen Leitwert dieser Form hinzuweisen, da in der Literatur diese Form hinsichtlich des Biotopes nicht ganz richtig beurteilt worden ist, indem sie meist als Sumpfform bezeichnet wird. Diese Annahme basiert bloß auf dem gedrungenen Extremitätenbau. Daß dieser allein nicht maßgebend ist für eine bestimmte Lebensweise, zeigt u. a. die Gattung *Chilotherium* aus dem Unterpliozän, die ebenfalls kurzgliedrig gebaut, eine ausgesprochene Steppenform darstellt (vgl. Ringström 1924). Es ist für das Vorkommen von *Brachypotherium* bezeichnend, daß sie bisher nur äußerst selten in Braunkohlen gefunden wurde und daß sie ferner meist mit Formen vergesellschaftet auftritt, die ich seinerzeit (1948, p. 300) als Trockenwaldformen (im Gegensatz zu Sumpf-, „wald“-formen = Braunkohlenformen) bezeichnete. Inzwischen haben weitere Untersuchungen (1951) gezeigt, daß innerhalb der miozänen Säugetierwelt mindestens zwei ökologisch differente Formen zu unterscheiden sind, die sich praktisch ausschließen. So finden sich die sogenannten „Sumpfwaldformen“ vorwiegend in Braunkohlen. Unseren heutigen Vorstellungen über die Entstehung der Braunkohle zufolge (s. Jurasky 1928) bildet die „Braunkohlenfazies“ keinen einheitlichen Biotop, sondern vielmehr eine Sukzession verschiedener Pflanzengesellschaften, die in großen Zügen ungefähr folgenden Ablauf zeigt: Ursprünglich baumlose Sümpfe bildend, wie sie in den Everglades von S-Florida heute noch existieren, entwickeln sich aus diesem Stadium die sogenannten *Taxodium*-Swamps (die einst für die gesamte Braunkohle als charakteristisch angesehen wurden), die ihrerseits vom *Sequoia*-Trockenwald abgelöst werden, der

einen Stillstandswald und damit auch das Klimaxstadium darstellt. Wie man sieht, handelt es sich um durchaus verschiedene Biotope, die sich kaum unter einen Sammelbegriff fassen lassen. Es ist jedoch, und damit kommen wir zum Kernproblem überhaupt, nur zu verständlich, daß einigermäßen günstige Fossilisationsbedingungen nur während der Sumpfmoor-, bzw. dem *Taxodium*-Swamp-Stadium gegeben waren, zur Zeit des *Sequoia*-waldes hingegen kaum Sedimentation, sondern eher Abtragung stattgefunden hat.

Wenn daher Braunkohlen fossile Wirbeltiere liefern, so haben wir in ihnen hauptsächlich sumpfliebende Formen zu sehen. Schon die oben erwähnte Tatsache, daß *Brachypotherium* fast nie in Braunkohlenablagerungen vorkommt, läßt vermuten, daß diese Gattung kein Sumpfbewohner war. Können wir daher die eine Gruppe als Sumpfformen bezeichnen, so ist die Benennung Trockenwald-, bzw. Trockenstandortsformen nicht im wörtlichen Sinne zu verstehen, sondern bloß um den Gegensatz zu obigen Formen hervorzuheben. Daß es daneben auch euryöke Arten gab, ist damit nicht ausgeschlossen.

Wie schon angedeutet, ist *Brachypotherium (brachypus)* häufig mit Arten vergesellschaftet, die gleichfalls keine Sumpfformen darstellen. Diese sind: *Listriodon splendens*, *Euprox furcatus*, *Protragocerus chantrei*, *Gazella stehlini* (s. Thenius 1951a) und *Dinotherium* aff. *giganteum*.

Aber nicht bloß diese Feststellungen sprechen für die obige Annahme, sondern auch die geologische Entwicklung, indem das jüngere Miozän, speziell das Sarmat, als Regressionszeit eine „Trockenphase“ darstellt, die u. a. durch das Fehlen von Braunkohlenablagerungen charakterisiert ist, während sowohl tortonische als auch pannonische Braunkohlen aus dem Wiener Becken bekannt sind. Dazu kommt noch der durch Ehrenberg (1937) aus Hauskirchen beschriebene Rhinocerotiden-Unterkiefer mit Aktinomykose, der nicht der Gattung *Dicerorhinus*, sondern *Brachypotherium* angehört. Aktinomykose tritt bekanntlich (in freier Wildbahn) bloß bei Grasfressern auf. Hervorzuheben ist noch, daß dieser Unterkiefer nicht, wie Ehrenberg seinerzeit annahm, aus sarmatischen, sondern aus pannonischen Ablagerungen stammt, seine diesbezüglichen Schlußfolgerungen auf die dadurch angedeutete beginnende Versteppung jedoch nicht zutreffen, da im Wiener Becken, wie schon wiederholt vom Verfasser betont wurde, keine Pikermifauna und damit auch kein Steppenbiotop existierte. Wie schon erwähnt, ist das Klima im Pannon wieder feuchter geworden (Transgression), womit

auch das weitgehende Zurücktreten von *Brachypotherium* im heimischen U-Pliozän in Zusammenhang steht. Der geeignete, im jüngeren Miozän reichlich vorhandene Lebensraum wurde eben bedeutend eingeeignet.

Auf weitere Einzelheiten kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden.

In stratigraphischer Hinsicht sind die Rhinocerotiden wenig verwertbar, da vielfach „miozäne“ Arten auch ins U-Pliozän gehen (*Dicerorhinus germanicus*, *Aceratherium* cf. *tetradactylum*), bzw. die Trennung der einzelnen Arten in der Regel an Hand der vorliegenden, meist isolierten Zahn- oder Knochenreste undurchführbar ist (z. B. *Brachypotherium brachypus* — *Br. goldfussi*; letztere Art scheint durch stärkere Reduktion des Vordergebisses gekennzeichnet zu sein).

Vom phylogenetischen Gesichtspunkt aus ist bemerkenswert, daß die heimischen unterpliozänen Rhinocerotiden zur Gänze auf autochthone Arten zurückgehen¹.

Somit fügen sich die in ökologischer und phylogenetischer Hinsicht erzielten Ergebnisse nicht nur in die bisherigen Erkenntnisse ein, sondern bestätigen diese neuerlich.

Zitierte Literatur.

Ehrenberg, K.: 1937, Ein pathologischer Nashornunterkiefer aus dem Sarmat von Hauskirchen in Niederösterreich. — Verh. Zool. Botan. Ges., **86/87**, Wien.

Jurasky, A. K.: 1928, Paläobotanische Braunkohlestudien II. Die Vorstellung vom „Braunkohlenwald“, ein irrtümliches Schema. — Senckenbergiana, **10**, Frankfurt.

Ringström, T.: 1924, Nashörner der Hipparion-Fauna Nord-Chinas. — Palaeont. Sinica C, I, **4**, Peking.

Stromer, E.: 1902, Ein *Aceratherium*-Schädel aus dem Dinotherien-sand von Niederbayern. — Geognost. Jh., **15**, München.

Thenius, E.: 1948, Zur Kenntnis der fossilen Hirsche des Wiener Beckens. — Annal. Naturhist. Mus., **56**, Wien.

Thenius, E.: 1951, Die jungtertiäre Säugetierfauna des Wiener Beckens in ihrer Beziehung zu Stratigraphie und Ökologie. — Erdöl-Ztg., **67**, Wien.

Thenius, E.: 1951, Die Boviden (Mammalia) des Wiener Jungtertiärs. — Anz. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., **7**, Wien (1951 a).

Wang, K. M.: 1929, Die fossilen Rhinocerotiden des Wiener Beckens. — Mem. geol. Inst. China, **7**, Shanghai.

¹ Der Nachweis von *Dicerorhinus* cf. *orientalis* beruht auf einem Unterkiefer mit völliger Reduktion des Vordergebisses. Wie wenig jedoch im einzelnen auf derartige Reduktionserscheinungen zu geben ist, lassen andere Rhinocerotidenreste erkennen (geschlechtliche Differenzen). Um jedoch zu einem abschließenden Urteil zu gelangen, sind die vorhandenen Reste dieser Art, bzw. Gattung zu gering.