

DER MOSCHUSOCHS IN UNGARN.

Von M. Kretzoi.

(Mit Taf. XXV.)

Die ungarischen Ovibovinen-Funde sind für die Kenntnis dieser Gruppe trotz ihrer Seltenheit im Karpatenbecken deswegen von Interesse, weil sie neben W-Frankreich hier das südlichste altweltliche, abgesehen vom *Gidleya*-Fund in Zuni (New-Mexico) des überhaupt südlichste Gebiet ihrer Verbreitung erreichten. Die bis jetzt bekannt gewordenen Funde (je ein Schädelfragment von Rónic, Szenterzsébetfalva und Zebegény) sind nur aus kurzen Notizen, bzw. einfachen Aufzählungen von J. S. Petényi (1.426), (2.108), M. Ackner (3.), A. Koch (4. 464, 5. 552), Fr. Frech (6.35), R. Kowarzik (7: 519 und 554) und I. Gaál (8. 129) wahrzunehmen. Eine bis jetzt ausgebliebene Beschreibung der z. Z. zugänglichen Funde möchte ich nachfolgend geben, doch muss ich dieser einige Bemerkungen über das System der Ovibovinen im Allgemeinen vorangehen lassen.

1 Bemerkungen zum Ovibovinen-System.

Schliessen wir die Euceratheriinen mit Ch. Frick (9) aus dieser Gruppe gegenüber O. P. Hay (10), u. a. aus, so bleiben uns unter der Bezeichnung *Ovibovinae* quartäre und bereits noch lebende Formen zurück, auf die folgende Gattungsnamen begründet worden sind:

1816. *Ovibos* Blainville. — Holot.: *Bos moschatus* Zimmermann 1780.

1852. *Bootherium* Leidy. — Holot.: *Bos bombifrons* Harlan 1825.

1905. *Scaphoceros* Osgood. — Holot.: *Scaphoceros tyrrelli* Osgood. 1905.

1905. *Symbos* Osgood. — Neuer Name für *Scaphoceros* Osgood.

1906. *Liops* *Gidley* nec Rondani 1857, nec Fieber 1870. — Holot.: *Liops zuniensis* *Gidley* 1906.

1907. *Gidleya* *Cossmann*. Neuer Name für *Liops* *Gidley* nec Rondani, nec Fieber.

1908. *Lissops* *Gidley*. — Neuer Name für *Liops* *Gidley* nec Rondani, nec Fieber.

1908. *Praeovibos* *Staudinger*. — Holot.: *Praeovibos priscus* *Staudinger* 1908.

1911. *Bosovis* *Kowarzik*. — Kein Typus fixiert, für *Ovibos* ausschliesslich *O. moschatus mackensianus* *Kowarzik*.

1913. *Bovovis* *Lydekker*. — Abänderung (Typogr. Fehler?) statt *Bosovis* *Kowarzik* 1911.

Von diesen zehn Namen ist der eine (*Liops*) präokkupiert, vier Na-

¹ *Scaphocera* *Saalmüller* 1884 berührt die Validität von *Scaphoceros* *Osgood* (laut J. N. R.) überhaupt nicht.

men sind technische (autotypische) Synonyma (*Symbos*, *Lissops*, *Bosovis*, *Bovovis*), die überbleibenden fünf Nahmen können als nomenclatorisch valid betrachtet werden.

Die Synonymik der nordamerikanischen Artnamen ist ziemlich geklärt, während die europäisch-sibirischen Formen diesbezüglich noch eine Revision benötigen, weshalb ich sie hier einer kurzen kritischen Sichtung unterziehe. Die in Betracht kommenden Namen sind:

1827. *Ovibos pallantis* H. Smith. — Bezieht sich auf Pallas' und Ozeretkowski's Material aus NW.- und N-Sibirien.

1828. *Bos pallasii* de Kay nec Baer 1823. — Begründet vorerst auf dasselbe Material wie *Ovibos pallantis*.

1829. *Bos moschatus fossilis* Fischer. — Ebenfalls auf Pallas' und Ozeretkowski's sibirisches Material begründet.

1830. *Bos canaliculatus* Fischer de Waldheim. — Zwei Schädelreste aus der Umgebung von (?) Moskau.

1854. *Ovibos fossilis* Petényi nec Fischer 1829. — Schädelfragment aus der Lipova-Höhle bei Rónic, Oberungarn.

1865. *Ovibos fossilis* Rütimeyer nec Fischer 1829, nec Petényi 1854. — Für altweltliche fossile Reste aufgestellt.

1908. *Praeovibos priscus* Staudinger. — Schädelrest von Frankenhausen.

1909. *Ovibos fossilis* Kowarzik, nec Fischer 1829, nec Petényi 1854, nec Rütimeyer 1865. — Deckt sich technisch mit *Praeovibos priscus* Staudinger 1908.

1934. *Ovibos recticornis* Ryziewicz. — Schädelfragment von Radotin in Böhmen.

Von diesen neun Artnamen müssen fünf als nomenklatorisch invalid betrachtet werden: die drei „*fossilis*“ von Petényi, Rütimeyer und Kowarzik sind präokkupiert und *pallasii* ist tautotypisches Synonym von *pallantis* H. Smith geschweige dem dass von den präokkupierten Namen *fossilis* Kowarzik zu *Praeovibos priscus* Staudinger tautotypisch synonym ist.

Endlich als sechstes Synonym ist Fischer's *canaliculatus* als von *pallantis* H. Smith praktisch nicht trennbar zu streichen.

Nach all diesen sind als valide Namen folgende zurückgeblieben:

1. *Ovibos pallantis* H. Smith 1827 (*Bos pallasii* De Kay 1828, *Bos moschatus fossilis* Fischer 1829, *Bos canaliculatus* Fischer 1830, *Ovibos fossilis* Petényi 1854, *Ovibos fossilis* Rütimeyer 1865).

2. *Praeovibos priscus*¹ Staudinger 1908 (*Ovibos fossilis* Kowarzik 1909).

3. *Ovibos recticornis* Ryziewicz 1934.

Zu diesen kommen noch die lebenden und fossilen Formen Nordamerikas, namentlich:

¹ *Ovibos priscus* Rütimeyer 1865 (Sammelname für *Bootherium bombifrons* und *Symbos cavifrons*) beeinträchtigt die Validität dieser Benennung nicht.

1780. *Bos moschatus* Zimmerman n. (*Ovibos*),
 1825. *Bos bombifrons* Harlan. (*Bootherium*),
 1852. *Ovibos cavifrons* Leidy. (*Scaphoceros*),
 1865. *Ovibos priscus* Rüttimeyer (= *Bootherium bombifrons* +
Scaphoceros cavifrons),
 1895. *Bison appalachicolus* Rhoads. (*Ovibos*),
 1900. *Ovibos moschatus wardi* Lydekker. (*Ovibos*),
 1905. *Ovibos moschatus niphoecus* Elliot. (*Ovibos*),
 1905. *Scaphoceros tyrrelli* Osgood. (*Scaphoceros*),
 1906. *Liops zuniensis* Gidley. (*Gidleya*),
 1908. *Ovibos yukonensis* Gidley. (*Ovibos*),
 1908. *Bootherium sargenti* Gidley. (*Bootherium*),
 1915. *Bootherium nivicolens* Hay. (*Bootherium*),
 1923. *Ovibos proximus* Bensley. (*Ovibos*),
 1934. *Symbos convexifrons* Barbour. (*Scaphoceros*) und
 1937. (?) *Ovibos giganteus* Frick. (? *Ovibos*).
 Zu diesen kommen noch als praktisch nicht identifizierbar:
 1854. *Ovibos maximus* Richardson und
 1908. *Symbos australis* Brown.

Die Systematik der fossilen Ovibovinen wird durch beträchtliche Unterschiede zwischen den Geschlechtern und die verschiedene Altersstufen ganz besonders erschwert, besonders was die Systematik der Gattungen anbelangt. Nach langer und heftiger Diskussion können drei Gattungen als allgemein anerkannt betrachtet werden: *Ovibos*, *Scaphoceros* *Bootherium*. Dagegen sind die Meinungen bezüglich *Gidleya* und *Praeovibus* sehr verschieden. Ohne dass ich die historische Seite dieser Auseinandersetzungen streifen würde, sei hier nachfolgendes festgestellt.

Zum Ausgangspunkt unserer Betrachtungen müssen wir die Ontogenie des Schädels und Gehörns wählen, worüber wir durch J. A. Allen ziemlich gut unterrichtet sind (11). Aus seiner Monographie können wir folgende Daten entnehmen:

Noch im ersten Jahr beginnt das Wachstum der Hörner. Erst sind es bloss seitlich gerichtete, am Ende leicht nach vorne-oben gebogene konische Zapfen. Mit anderthalb Jahren nehmen sie eine mehr waagerechte Stellung ein, besonders bei Männchen, mit zwei Jahren beginnt infolge eines raschen Wachstums der laterodorsalen Teile der Frontalia um die Hornzapfenbasen eine Abbiegung der Hornzapfen (doch ohne Aufgeben der mehr-weniger geraden Form). Mit drei Jahren erreichen die Hornzapfen eine von hinten betrachtet diagonale Stellung, die mit 5—6 Jahren bereits der endgültigen, beinahe vertikalen Stellung Platz geben wird. Dabei verbreitert sich die Hornzapfenbasis allmählich, die Hornzapfen werden proximal immer breiter und flacher. Dies letztere ist mit einem weiteren, wichtigen Merkmal verbunden, nämlich mit der Ausbildung eines sehr bezeichnenden Ansatzes an der Hornzapfenbasis für die Hornscheide. Während nämlich bei fast allen Cavicorniern die Hornscheide dem Hornzapfen einfach tütenförmig aufliegt (wie etwa ein Handschuhfinger am Finger der

Hand), indem die strukturelle Faserung der Hornmasse mit der Oberfläche des Hornzapfens parallel verläuft und die Hornscheide an der Basis allmählich verdünnt in die Schädeloberhaut übergeht, ist beim *Ovibos* mit dem vierten-fünften Jahr beginnend folgendes zu vermerken:

An der oberen Fläche des Hornzapfens beginnt das Hornmaterial sich zu verdicken und mit dem Zukommen weiterer Hornschichten entsteht das bei Allen (11, Pl. 14) im Querschnitt veranschaulichte Hornbild, wobei noch zu bemerken ist, dass diese dem Hornzapfen an der Basis vertikal ansitzenden Hornschichten in tiefen, grubigen Rauigkeiten der Hornzapfenoberfläche eingepflanzt beginnen, die sich von der gewohnten Form der Hornzapfenoberfläche scharf unterscheiden. Dabei wird die charakteristische Wölbung des *Ovibos*-Hornes nicht von den Hornzapfenbasen, sondern einzig und allein von ihnen aufsitzenden, an dieser Stelle vertikal gestellten Hornlamellen verursacht. Mit zunehmendem Alter verbreitert sich diese Rauhe Oberfläche des Hornzapfens nicht nur rocaudal, sondern auch medial, so dass am Ende die Hornzapfenbasen beinahe, die Hörner selbst tatsächlich in der Mitte mit einander zusammenstossen.

Unterdessen sind die Unterschiede zwischen den Geschlechtern bedeutend geringer. Im allgemeinen können wir sagen, dass das Abbiegen der Hornzapfen bei beinahe rascherem Längenwachstum beim Weibchen früher eintritt, während beim Männchen die Hornzapfen sich rascher verdicken und am Ende alte männliche Tiere ein an der Basis beinahe doppelt so breites Gehörn tragen als die alten Weibchen, wobei natürlich nachdrücklich betont werden muss, dass die Hornzapfenbasis bei weiblichen Tieren nie auch annähernd so weit median verbreitert werden kann, als bei männlichen Exemplaren auch mittleren Alters.

Halten wir das hier etwas eingehender behandelte vor Augen, so wird uns über die Glieder der mit *Ovibos* mehr-weniger verwandten fossilen Gattungen folgende Stellungnahme als annehmbar erscheinen.

Bootherium und *Scaphoceros* unterscheiden sich von *Ovibos* sehr scharf. *Bootherium* steht mit *Ovibos* verglichen in Bezug auf Hornentwicklung ungefähr auf der Stufe eines dreijährigen Kalbes, was, die von früheren Forschern genügend betonten Unterschiede nicht vor Augen verloren genügt, um festzustellen, dass *Bootherium* eine entwicklungsgeschichtlich viel primitivere Nebenlinie zu *Ovibos* darstellt.

Das gegenteilige können wir über *Scaphoceros* sagen: Erwachsene, aber noch nicht alte Exemplare dieser Gruppe weisen eine Entwicklungsstufe in der Ausbildung des Gehörns auf, die von *Ovibos* nicht einmal annähernd und sogar in ältesten Exemplaren weit nicht erreicht wurde, weder bei fossilen Arten, noch bei rezenten Formen. Dabei weist aber die ganz eigentümliche Ausbreitung der Ansatzfläche der Hornscheide auf die Stirnmitte zwischen die Augen auch etwas für *Ovibos* ziemlich fremdes auf, was mit einem in der Medianfläche erfolgtem Zusammenstossen und Zusammenfließen der Ansatzstellen von *Ovibos* nicht restlos erklärt werden kann. Das spricht aber, neben weiteren kranilogischen Abweichungen ebenfalls für eine von derjenigen des *Ovibos* scharf getrennte phyle-

tische Entwicklung von *Scaphoceros*, das erstere Gattung in der Entwicklung entschieden hinter sich gelassen hat.

Verwickelter sind die Verhältnisse bei *Praeovibos*. Jene Autoren, die *Praeovibos priscus* für eine einfache *Ovibos*-Art halten, berufen sich auf Merkmale, die tatsächlich als leichte Varianten, etwas primitivere Vorstufen, oder individuelle juvenile Charaktere von *Ovibos* angesehen werden können, demnach einer schärferen Trennung gegenüber *Ovibos* tatsächlich widersprechen. Doch haben alle diese Forscher ein grundsätzlich wichtiges Merkmal von *Praeovibos* vollkommen übersehen: während bei *Ovibos* und *Scaphoceros* die Hornsubstanz an ihrer Basis an der frontalen Basis-Oberfläche des Hornzapfens in dessen Rauigkeiten und Gruben verankert und eingepflanzt ist, wobei die hochgewölbte, dicke Gestalt der Hornbasis von der übereinander liegenden Hornschichten hervorgebracht wird, fehlt diese Einrichtung bei *Praeovibos* vollkommen, indem selbst die Knochen-Substanz des Hornzapfens die hochgewölbte, dicke Gestalt zeigt, ohne den Vertiefungen für die Hornbasis, die, wie bei den übrigen Cavicorniern, einfach, ohne basale Verdickungen die Hornzapfen überziehen. In dieser Hinsicht verhält sich also *Praeovibos* ganz so, wie die übrigen Hohlhörner, oder unter den *Ovibovinen* höchstens *Bootherium*. Selbst dieser Umstand genügt, *Praeovibos* von den übrigen *Ovibovinen* als eine selbstständige Nebenlinie zu unterscheiden. Vermeintliche Übergänge zwischen *Ovibos* und *Praeovibos* möchte ich als verkannte Jugendexemplare von *Ovibos* ansehen. Nehmen wir an, dass *Praeovibos* nicht in die Ahnenreihe von *Ovibos* gestellt werden kann, was ich nach den oben angeführten als Tatsache annehmen möchte, so werden natürlich auch altdiluviale echte *Ovibos*-Funde, wie z. B. dasjenige von Obergünzburg (12.594), nicht als Argumente gegen die generische Sonderexistenz von *Praeovibos* in Betracht gezogen werden können, sondern in Gegenteil als sicherer Beweis für die unabhängige Stammesentwicklung beider Genera und das geologisch hohe Alter von *Ovibos* s. str.

Etwas mehr Anhänger hat die Auffassung, dass *Gidleya* als separate Gattung anzunehmen sei. Sie wird allgemein als eine vom *Ovibos*-Stamm frühzeitig abgespaltete primitivere Linie des nicht arktischen nordamerikanischen Präglazials sei, die sich von den übrigen *Ovibovinen* durch abweichendes Occiput, weit abstehende, mit ihrer Basis einander nicht nahe gerückte Hörner, usw. gut unterscheiden lässt.

Endlich müssen wir uns noch mit *Ovibos recticornis* Ryziewicz aus dem Jungdiluvium von Radotin beschäftigen. Wie bereits schon Ryziewicz deutlich hervorgehoben hat, steht der Schädelfund von Radotin *Gidleya* näher als *Ovibos* (13.85). Der Fund, ein Hinterhaupt eines starken männlichen Tieres mit den Basen der Hornzapfen, steht kranilogisch ziemlich in der Mitte zwischen *Ovibos* und *Gidleya*, wenn auch mehr dem *Ovibos* genähert. In der Ausbildung der Stirnpartie mit den Hornzapfen erinnert dagegen *O. recticornis* mit der breiten, flachen Stirn, nicht seitlich gegen den Schädel gepressten Hornzapfen, trotz der hochentwickelten, breiten Form der Hornzapfenbasis, weitem Frontalabstand derselben von ein-

ander eher an *Gidleya*. Da aber sämtliche Merkmale, in denen sich *O. reticornis* und *Gidleya* nähern, sehr gut als primitive Charaktere angesehen werden können, die nicht für eine wirkliche Verwandtschaft sprechen (was aus zoogeographischen und stratigraphischen Gründen ohnehin etwas unwahrscheinlich sein würde), halte ich es für besser, *Ovibos reticornis* als eine jungdiluviale Nebenlinie von *Ovibos* unter dem Namen *Parovibos* n. g. getrennt zu halten.

Demnach können die *Ovibovinae* s. str. folgendermassen gruppiert werden :

1. *Bootherium* Leidy (*bombifrons* Harlan, *sargenti* Gidley, *nivicolens* Hay).
2. *Gidleya* Cossmann (*zuniensis* Gidley).
3. *Parovibos* n. g. (*reticornis* Ryziewicz).
4. *Ovibos* Blainville (*pallantis* H. Smith, *moschatus*-Gruppe).
5. *Praeovibos* Staudinger (*priscus* Staudinger).
6. *Scaphoceros* Osgood (*cavifrons* Leidy, *tyrrelli* Osgood, *convexifrons* Barbour, ? *australis* Brown).

2. Das ungarische Material.

Nach obiger längeren Excursion kann das ungarische *Ovibovinae*-Material (d. h. die Funde von Zebegény und aus der Lipova-Höhle) kurz revidiert werden. Ein Blick auf zwei Schädelfragmente (Taf. XXV.) genügt zur sicheren Bestimmung: beide Funde können als ausgewachsene, aber noch nicht alte Männchen von *Ovibos pallantis* H. Smith gedeutet werden.

Dementsprechend führen beide Schädelknochen an der Basis sehr breite, in der Mitte beinahe zusammenstossende, nur wenig nach vorne, aber vertikal nach unten gebogene, an der Stirn flache Hornzapfen. Typische *O. pallantis*-Merkmale führen auch die übrigen erhaltenen Teile des Schädels.

Unter solchen Umständen kann die von Petényi 1854 (1.429, 2.108) für diese Form aufgestellte Artbenennung nicht aufrecht erhalten werden, sie muss dem 27 Jahre älteren H. Smith'schen *O. pallantis* weichen, der auf Pallas' sibirischen Fund (14) basiert wurde. Aber I. Gál's Bestimmung als *Ovibos mackensianus fossilis* Kow. für den Schädelknochen von Zebegény kann auch nicht angenommen werden, wenigstens aus nomenklatorischen Gründen (den Formenkreis hat er richtig bestimmt). Um mit dieser nomenklatorisch nicht weniger als dreifach fehlerhaften Benennung endgültig aufräumen zu können, muss ich diese Frage etwas näher besprechen.

Kowarzik kam auf Grund einer Bearbeitung des grössten Teiles der europäischen *Ovibos*-Funde zum Resultat, dass diese nicht mit dem grönländischen *O. moschatus* zu identifizieren sind, sondern mit der *Ovibos*-Form NW-Kanadas in engster Beziehung stehen. Da er die rezente Form NW-Kanadas *O. mackensianus* nannte, bestimmte er auch das europäische jungdiluviale Moschusochs-Material als *O. mackensianus* (den *Praeovibos priscus*-Fund aus dem frankenhauser Präglazial umtaufte er in *Ovibos fossilis*; ein Verfahren, das vollkommen überflüssig war, da das Objekt bereits schon einen rechtmässigen Namen besass und der von

Kowarzik für diese Form in Verwendung gebrachte Name nicht weniger als dreifach präokkupiert ist). Dabei übersah er, dass für das europäische fossile *Ovibos*-Material nicht weniger als sechs Namen vorrätig waren, die gegenüber *O. mackensianus* alle eine Priorität besaßen! Stimmt also Kowarzik's Annahme, dass die europäische jungdiluviale Form von *O. mackensianus* nicht zu trennen ist, so fällt diese Benennung in die Synonymie der älteren Namen europäischer *Ovibos*-Funde (richtiger von *O. pallantis* H. Smith, welche die valide Bezeichnung ist). Hätte er dagegen zwischen der rezenten NW-kanadischen Form und den europäischen fossilen Tieren eine subspezifische Trennung angenommen, so hätte er für die rezente Form richtig die Bezeichnung *Ovibos pallantis mackensianus* anwenden müssen, während die fossile Form Europas als *O. pallantis pallantis* H. Smith angeführt worden wäre.

Gaál fährt auf Kowarzik's Weg noch weiter: er nahm (sehr richtig) an, dass eine vollkommene taxonomische Identität zwischen einer rezenten Form Nordkanadas und einer fossilen Europas nicht ohne Weiteres anzunehmen sei, deshalb hielt er eine subspezifische Trennung dieser Formen für ratsam und fügte der Kowarzik'schen, für das fossile Material nicht anwendbaren, Benennung *O. mackensianus* in gewusster taxonomischer Trinarität die subspezifische Benennung *fossilis* an. Abgesehen davon, dass dieser Name nicht weniger als viermal präokkupiert war, unterlief ihm hier noch ein kleiner Fehler, indem er der Bezeichnung *fossilis* noch Kowarzik's Autornamen anfügte, was zu weiteren Konfusionen führte: Kowarzik nannte ja *Praeovibos priscus Ovibos fossilis*! So hat die ganze Gaál'sche Nomenklatur den Anschein als ob er den Schädelfund von Zebegény mit *Praeovibos priscus* identifiziert, doch mit der falschen Kowarzik'schen Bezeichnung *Ovibos fossilis*, dazu noch subspezifisch dem *O. mackensianus* untergeordnet hätte, was er sicherlich nicht vorhatte.

Zusammenfassend kann also festgestellt werden, dass alle beide kontrollierbaren *Ovibos*-Funde des ungarischen Jungdiluviums, also Petényi's *Ovibos fossilis* aus der Lipova-Höhle von Rónic und Gaál's „*Ovibos mackensianus fossilis* Kow.“ von Zebegény als *Ovibos pallantis* H. Smith bestimmt werden konnten.

(Geologische und Paläontologische Abteilung des Magyar Nemzeti Múzeum; Budapest, VIII. Múzeum körút 14.)

Angeführte Schriften:

1. Petényi, S. J.: Új Magy. Muz. 4/2. 1854. — 2. Petényi, S. J.: Hátrahagyott munkái. 1864. — 3. Aekner, M.: fide Koch 1893. — 4. Koch, A.: Orv.-Termtud. Vándorgy. Munk. 25. 1893. — 5. Koch A.: Orv. Termtud. Vándorgy. Munk. 1900. — 6. Frech, Fr.: Leth. Geogn. 3/2. 1904. — 7. Kowarzik, R.: Denkschr. Ak. d. Wiss Wien. 87. 1912. — 8. Gaál, I.: Termtud. Közl. Pótf. 1933. — 9. Frick, Ch.: Bull. Amer. Mus. N. H. 69. 1937. — 10. Hay, O. P.: Carneg. Inst. 390. 1930. — 11. Allen, J. A.: Mem. Amer. Mus. N. H. (N. S.) 1. 1913. — 12. Stromer, E.: Centr. f. Min. etc. B. 1928. — 13. Ryziewicz, M. Z.: Bull. Acad. Polon. 1933. — 14. Pallas, P. S.: Nov. Comm. Acad. Petrop. 17. 1772.