XXXIV. ANNALES MUSEI NATIONALIS HUNGARICI. 1941.
PARS MINERALOGICA, GEOLOGICA ET PALAEONTOLOGICA.

WEITERE BEITRÄGE ZUR KENNTNIS DER FAUNA VON GOMBASZÖG.

Von M. KRETZOI (Budapest).

(Mit Tafel V. und 2 Textabbildungen)

Inhalt: I. Einleitung. — II. Nachträge zur Gesamtfauna. — III. Bemerkungen über die Taxonomie der Lycaoninen (Cuoninen). — 1. *Xenocyon gigas* (KRETZOI). 2. Revision der *Lycaoninae* (= *Cuoninae).* — IV. Betrachtungen über weitere Raubtierformen. — 1. *Canis olivolanus Strandi* KORMOS. — 2. *Vulpes vulpes* ssp. — 3. *Plionarctos (?) Stehlini* n. sp. (= *Ursus* aff. *arvernensis* REICHENAU, nec CROIZET et JOBERT). — 4. *Gulo Schlosseri* KORMOS. — 5. *Mustela palerminea* (PETÉNYI). — 6. *Pachycrocuta robusta progressa* KRETZOI. — 7. *Felis* sp. ind. — V. Stratigraphischer Rückblick.

I. EINLEITUNG.

Im Dachsteinkalk des großen Kalksteinbruches der Rimamurány-Salgótarjáner Eisenwerke A. G. bei Gombaszög in Oberungarn wurden gelegentlich des Abbaues mehrere Spalten und kleine Höhlen gefunden, deren quartäre Ausfüllung sich als fossilführend erwies.

Eine kleinere Sammlung fossiler Tierreste aus diesen Höhlen und Spalten wurde von J. ŠUF untersucht. Er bestimmte folgende Formen: *Rhinoceros etruscus* FALC., *Equus caballus robustus* POMEL, *Cervus elaphus* L., *Cervus capreolus* L., *Bison priscus* BOJ., *Ursus spelaeus* BLUMB., *Elephas* sp., *Helix lapicida* L. und *Campylea* cf. *Čapeki* PETRB. (1).

Kurz darauf hatte A. TASNÁDI-KUBACSKA Gelegenheit, die Fundstelle zu untersuchen und einerseits das inzwischen gesammelte Fossilmaterial als Geschenk der Rimamurány-Salgótarjáner Eisenwerke A. G. an die Geologisch-Paläontologische Sammlung des Magyar Nemzeti Múzeum (Ung. National-Museum) zu erwerben, sowie andererseits auch persönlich Aufsammlungen zu unternehmen.

Es gelang ihm, festzustellen (2), daß die Höhlenablagerungen Faunen aus zwei verschiedenen Horizonten liefern: die Fundstellen mit rotem Lehm gaben eine Präglazialfauna, während die Fundorte, an denen die Ablagerung aus braunem Höhlenlehm bestand, eine

reine Glazialfauna führten. Letztere besteht zu 90 % aus Höhlenbärenresten, das übrige — spärliche — Material kann auf *Crocuta spelaea* (GOLDFUSS), auf ein Nashorn, sowie nicht näher bestimmte Wiederkäuer bezogen werden. Von der Präglazialfauna wird bloß erwähnt, daß hier *Epimachairodus*, ein kleiner Löwe, zwei weitere Feliden, zwei Caniden, Füchse, Dachs, Hyäne, kleiner Bär, *Rhinoceros etruscus*, ein Riesenpferd, Reh, *Cervus*, *Alces*, Wildschwein, *Trogontherium*, *Castor*, *Hystrix*, u. a. gefunden wurden.

In Verbindung mit TASNÁDI-KUBACSKA's Bericht gibt L. SOÓS die Beschreibung der Mollusken-Arten der präglazialen Fauna von Gombaszög (3). Er konnte bestimmen: *Abida frumentum* DRAP., *Cochlodina* sp.? *(? laminata* MONT.), *Oxychilus glaber* FÉR., *Eulota fruticum* MÜLL., *Monacha vicina* RM., *Euomphalia strigella* DRAP., *Helicigona gömörensis* SOÓS, *Helicigona (Drobacia) banatica* RM., *Helicigona (Helicigona) lapicida* L. und *Helix pomatia* L.

Von anderer Seite zu sehr in Anspruch genommen, mußte TASNÁDI-KUBACSKA von einer Bearbeitung des Säugetiermateriales absehen und beauftrage mich 1937, die nötigen Untersuchungen durchzuführen. Die sich rein auf die Fauna beziehenden Resultate meiner Untersuchungen (4) waren folgende:

1. Die Wirbeltierfauna besteht aus nachstehenden Formen: *Talpa fossilis* PETÉNYI, *Crocidura obtusa* n. sp., *Chiroptera* ind. I—II., *Leo gombaszögensis* n. sp., *Panthera* sp. indet., *Felinae* g. et sp. indet., *Epimachairodus hungaricus* KRETZOI, *Pachycrocuta robusta progressa* n. ssp. *Crocuta* sp. indet., *Mustela* cf. *palerminea* (PETÉNYI).*Meles meles atavus* KORMOS, *„Canis" gigas* n. sp., *Canis mosbachensis* SOERGEL *(? C. ferus* BOURGUIGNAT), *Canis* cf. *kronstadtensis* TOULA, *Alopex* sp. indet., *Xenocyon lycaonoides* n. g. n. sp., *Ursus etruscus gombaszögensis* n. ssp., *Archidiskodon trogontherii meridionalis*, *Opsiceros etruscus* ssp., *Allohippus* n. g. *robustus* (POMEL), *Sus scrofa priscus* DE SERES, *Capreolus* sp. indet., *Cervus elaphus* ssp. indet., *Megaceros* cf. *Dupuisi* (STEHLIN), *Alces latifrons* (JOHNSON), Ovicaprine, g. et sp. indet., *Bison Schötensacki* FREUDENBERG, *Pliomys episcopalis* MÉHELY, *„Pliomys" progressus* n. sp., *Microtus* cf. *coronensis* KORMOS, *Clethrionomys* sp. indet., *Cricetus runtonensis* NEWTON, *Allocricetus bursae* SCHAUB, *Glis glis* ssp. *(? antiquus* KORMOS), *Hystrix* sp. indet., *Castor* sp. indet., *„Trogontherium Cuvieri* FISCHER", *Ochotona* sp. indet., Aves sp. indet., Ophidier, Batrachier und Piscis indet.

2. Die präglaziale Fauna von Gombaszög steht derjenigen von Püspökfürdő am nächsten, ist demnach etwas jünger als Villány-

Kalkberg, oder Beremend, dagegen aber älter als Brassó-Fortyogóhegy. Chronologisch bedeutet das soviel, daß Gombaszög das durch Villány-Kalkberg und Beremend charakterisierte jüngere Altquartär, das Cromerium (gegenüber Villafrancium: Perrier, Valdarno) abschließt.

Nach dem Erscheinen meiner Publikation griff ein anderes wissenschaftliches Institut in Budapest ein und vereitelte durch Erwerben eines ergiebigen Materiales von dieser Lokalität die dem Zwecke der Wissenschaft am besten dienende einheitliche Bearbeitung des Materiales.

Inzwischen erhielt die Paläontologische Abteilung des Magyar Nemzeti Múzeum weitere wertvolle Materialien von Gombaszög, ebenfalls als Geschenk der Rimamurány-Salgótarjáner Eisenwerke A. G. Bei dieser Gelegenheit muß ich besonders des stets bereitwilligsten Entgegenkommens des Herrn Direktor BÉLA LÁZÁR gedenken, dessen unermüdlicher Fürsorge und selbstloser Wissenschaftsliebe in erster Linie die Rettung des Materiales für die Wissenschaft und das National-Museum zu danken ist. Beim Erwerben des neuen Materiales hat sich auch Herr Prof. S. KOCH (Szeged), damaliger Direktor der Geologisch-Paläontologischen Abteilung besonders verdient gemacht.

Zu besonderem Dank bin ich meinem Freund A. TASNÁDI-KUBACSKA, Leiter der Geologisch-Paläontologischen Abteilung des Magyar Nemzeti Múzeum für das Überlassen des wertwollen Materiales zur Bearbeitung verpflichtet. Das Überlassen verschiedener Vergleichsmaterialien der kgl. Ungarischen Geologischen Anstalt, bzw. der Zoologischen Abteilung des Magyar Nemzeti Múzeum verdanke ich den Herrn Chefgeologen GY. VIGH, Abteilungsdirektor GY. EHIK und Frl. M. MOTTL.

II. NACHTRÄGE ZUR GESAMTFAUNA.

Die neue Ausbeute von Gombaszög zeigt, obwohl sie bedeutend kleiner ist als die bisherigen Aufsammlungen zusammen, bei weitem nicht die aus dem ersten Bericht (1938) hervorgehende gleichmäßige Verteilung der Faunenelemente. Während dort die normale, aus Spalten- und Kleinhöhlenfaunen zu erwartende Thanatocönose zu beobachten war (mit der Einschränkung im Bezug auf die Mikrofauna, die nicht systematisch gesammelt und aus dem Material der Nagerschicht ausgeschlämmt wurde), sind im neuen Material auffällige Lücken der Faunenliste zu vermerken.

In der Makrofauna, die ich schon halbwegs präpariert in die Hände bekam, dominiert merkwürdigerweise *Canis mosbachensis* SOERGEL. Neben dem massenhaften Auftreten dieser Form treten die übrigen Arten weit zurück. Besser belegt sind noch *Pachycrocuta* und der aus der ersten Ausbeute vollkommen fehlende *Gulo Schlosseri* KORMOS. Verhältnismäßig spärlich kommen Reste des *Ursus gombaszögensis, Leo gombaszögensis* und *Xenocyon* vor und als Zufallsfunde vereinzelte Fragmente eines kleinen Bären aus der „*arvernensis*"-Gruppe, einer kleinen *Felis*-Art und endlich einer Fuchs-Form.

Gegenüber dieser gut vertretenen Raubtier-Gesellschaft, die man im Gegensatz zu den gewöhnten Höhlenbären-, oder Hyänen-Faunen als eine *Canis*-Fauna betrachten könnte, ist diese Makrofauna durch das praktisch vollkommene Fehlen an großen Pflanzenfressern charakterisiert. Abgesehen von einer großen Zahl von Röhrenknochen, die zumeist Pflanzenfressern angehören, welche aber aus älteren Aufsammlungen herrühren und seinerzeit als nebensächliches Material nicht abgesandt wurden, also bei der Zusammenstellung dieser Tiergesellschaft wegfallen und nur bei der Betrachtung des Gesamtmateriales eine Rolle spielen können, wird die herbivore Makrofauna nur durch einige Zahnfragmente des *Opsiceros etruscus*, einen *Sus scropha*-M, sowie einen *Hystrix*-Zahn vertreten. Vom massenhaften Auftreten der Cerviden und Boviden ist hier nichts zu bemerken!

Da ich die Fundstelle aus eigener Anschauung nicht kenne, halte ich eine Stellungnahme in dieser auffälligen Frage für unzweckmäßig.

Faunistisch wichtiger sind die Verhältnisse der Mikrofauna, die aber nicht etwa durch technische Ursachen einseitig selektiert wurden, da ich einige kleinere Tonblöcke eigenhändig schlämmen konnte.

Sehen wir von hin und wieder auch in diesem Material vorkommenden Elementen der Makrofauna ab, so gestaltet sich die von hier gewonnene Tiergesellschaft folgendermaßen:

Zahlenmäßig dominieren, wie überall in solchen Faunen, die Wühlmäuse, von denen mehrere Formen für die Fauna neu sind. Eine Behandlung der Wühlmaus-Formen erfolgt später in einem besonderen Aufsatz. Auffällig ist das spärliche Auftreten der echten Mäuse, während die Hamster-Formen in der üblichen Häufigkeit zum Vorschein kommen. Gliriden fehlen vollkommen (auch in der ersten, großen Ausbeute waren sie nur durch einen Zufallsfund vertreten!). Auch das zufällige Auftreten der Lagomorphen durch einige Zähne

eines Ochotoniden und eine einzige Phalange eines Hasen (wohl *Hypolagus)* muß uns wundern. Überhaupt ist auch das vollkommene Fehlen einer Reihe ausgesprochener Steppen-Formen, wie *Citellus, Spalax,* etc. auffallend, während andere, wie *Lagotona, Hystrix,* u. a. ausgeprägte Steppenbewohner, wenn auch z. T. vereinzelt, so doch in der Fauna vorkommen.

Neben den Nagern bilden die Spitzmäuse ein nicht seltenes Element der Fauna. Hier muß aber wieder auffallen, daß während im Bericht von 1938 bloß drei Unterkieferstücke einer *Crocidura*-Art die Familie vertraten, jetzt die Crocidurinen vollkommen fehlen, dagegen die Soricinen durch wenigstens 5 verschiedene Formen gut vertreten sind. Außer diesen sind aber keine weiteren Insectivoren aufzufinden. (Auffällig ist wieder des vollständige Fehlen von Talpiden, *Erinaceus,* usw.).

Die Raubtiere sind in der Mikrofauna, abgesehen von zufälligen Resten von *Canis mosbachensis* und *Vulpes,* durch das häufige Vorkommen des präglazialen Hermelins *(Mustela palerminea* PETÉNYI) gekennzeichnet, einer Form, die in der Fauna von Gombaszög bis jetzt nur durch einen Zufallsfund (1 Femur) vertreten war.

Vogelreste jeglicher Art, ebenso wie Reptilien- und Batrachier-Reste fehlen aus der Mikrofauna gänzlich, was besonders in Bezug auf das Vogelmaterial auffallen muß, da das Zustandekommen einer „Nagerschicht" ohne Mitwirken von Raubvögeln schwer zu verstehen wäre.

* * *

Die Gesamtfauna von Gombaszög kann auf Grund der neuen Ausbeute um eine Reihe weiterer Arten vermehrt werden, die — begleitet von kurzen Korrekturen über bereits schon bekannte — im Nachfolgenden in aller Kürze erwähnt werden sollen:

1. *Sorex (Drepanosorex* n. g. ?) *Tasnádii* n. sp. (Abb. 1.) — (Holot.: P. V. 2., rechtes Mandibelfragment mit I_2 und den P-Wurzeln.) An Größe mit *„Sorex" Savini* HINTON (5, p. 331.) gut übereinstimmende große Form, die der HINTON'schen Art auch morphologisch am nächsten steht. Doch kann sie von *S. Savini* auf Grund des viel tiefer gekerbten, deshalb bedeutend schlanker erscheinenden, mächtigen vorderen Incisivs scharf unterschieden werden. Von den übrigen Merkmalen, die beiden Arten zukommen, sind besonders die große Gestalt, der massive Proc. coronoideus, u. a. verbunden mit einer weiten interspezifischen Verbreitung hervorzuheben. Da ich in diesen Formen eine mit *Sorex* eng verbundene, doch von sämtlichen bekannten *Sorex*-Formen gut unterscheidbare, parallele Gruppe alt-

quartärer europäischer Soricinen vermute, schlage ich vor, sie als besondere Gattung zu behandeln. Von den übrigen in Betracht kommenden Soricinen mit starkem, bemerktem I^2 ist *Blarina* durch seichte Kerben, durch das Vorwärtsrücken der P-M-Reihe gekennzeichnete Schnauzenverkürzung (am Unterkiefer von *Blarina* liegt die Protoconidspitze des M_1, bei *Drepanosorex* das Vorderende des P_4 oberhalb des Hinterendes der labialen I_1-Krone), höher spezialisierte

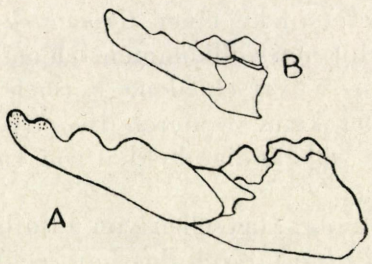

Abb. 1. Unterkieferfragment mit I von *Drepanosorex Tasnádii* n. g. n. sp. aus Gombaszög (A) und *D. (?) runtonensis (Hinton)* aus dem Forest Bed von West Runton (B), vergrössert.

Antemolarenform, höheren Unterkieferkörper, etc. von *Drepanosorex* scharf unterschieden. Noch weiter steht die mit *Blarina* verwandte *Petényia* des europäischen Altquartärs. Über *Microsorex* gilt das bei *Sorex* gesagte in erhöhtem Maße. Weitere Soricinen, wie *Beremendia, Soriculus, Blarinella, Neomys,* oder *Notiosorex* kommen aus verschiedenen Gründen, hauptsächlich aber wegen des ungekerbten Incisivs nicht weiter in Frage.

2. *Sorex runtonensis* Hinton. — Eine Mandibula dext., sowie weitere Fragmente. Das Material stimmt sowohl morphologisch, als auch dimensionell gut mit den Objekten des Upper Freshwater Bed von West Runton, von Sackdillingen, etc. überein. Aus Ungarn wird die Art von Kormos aus Püspökfürdő und vom Nagyharsányhegy angeführt (6).

3. *Sorex* cf. *araneoides* Heller. — Einige Bruchstücke deuten auf das Vorkommen dieser Art hin, die ursprünglich aus den altquartären Höhlenablagerungen von Sackdilling beschrieben wurde.

4. Soricine cf. *Neomys.* — Einige dürftige Fragmente müssen einem Soricinen zugeschrieben werden, der so wie *Sorex* einen sehr niedrigen Unterkieferkörper besitzt, dagegen aber ähnlich dem *Neomys* primitivere, zugespitzte Molaren, zu denen aber im Gegensatz zu *Neomys* ein ziemlich kleiner M_3 hinzukommt.

5. *Beremendia fissidens* (Petényi). — Diese Art ist zwar sehr dürftig belegt, doch reicht das uns vorliegende I_1-Fragment zur Bestimmung aus.

—. *Xenocyon gigas* (Kretzoi). — S. Seite —.

6. *Canis olivolanus Strandi* KORMOS. — S. Seite —.
7. *Vulpes vulpes ssp.* — S. Seite —.
8. *Plionarctos (?) Stehlini* n. sp. — S. Seite —.
9. *Gulo Schlosseri* KORMOS. — S. Seite —.
—. *Mustela palerminea* (PETÉNYI). — S. Seite.
—. *Pachycrocuta robusta progressa* KRETZOI. — S. Seite —
10. *Felis* sp. ind. — S. Seite —.

11. *Hypolagus* oder *Lepus* sp. — Ein mittelgroßer Hase ist in der Fauna durch eine einzige Phalange vertreten. Deshalb kann natürlich nicht nur die Artbestimmung nicht durchgeführt werden, sondern es muß auch die Frage, ob dieser Hase noch dem *Hypolagus* der übrigen Altquartärfaunen Ungarns zugeschrieben werden könnte, oder schon dem Formenkreis von *Lepus* zuzuweisen wäre, offen gelassen werden.

Abb. 2. Kauflächenbild des P_3 dext. von *Metochotona* n. g. *gobiensis* (YOUNG), Tung Gur-Obermiozän (A); *Pliochotona* n. g. *Lagrelii* (SCHLOSSER), Ertemte, Unterpliozän (B); *Proochotona eximius* KHOMENKO, Taraklia, Unterpliozän (C); *Ochotodoides complicidens* (TEILHARD), Altquartär, Nordchina (D—F); *Ochotona (?) Ehiki* n. sp. (= *O.* cf. *Gagrelii* TEILHARD, 1926.), K'ing-yang-fou, Unterpliozän (G); *O. ladaccensis*, rezent (H); *Lagotona* n. g. *Lázári* n. sp. Gombaszög, Altquartär (I); *L. spelaea* (OWEN), Jungquartär, Ungarn (K—L), vergrössert.

Lagotona[1] *Lázári* n. gen. n. spec. (Textabb. 2.). — Ein Unterkieferkörper mit P_3—M_3 (P. V. 4, Holotypus) und drei Oberkieferzähne. Die Art ist durch die Kauflächenform des P_3 von den bekannten Arten der Gattungen *Ochotona, Pica, Conothoa, Ochotonoi-*

[1] Da uns von dieser Form aus Gombaszög bloß sehr dürftiges Material vorliegt, wird es sich empfehlen, nicht diese Art zum Genoholotypus zu wählen, sondern eine rezente, die ich zu dieser Gattung stellen muß: *Lepus pusillus* PALLAS ebenso wie *L. spelaeus* (OWEN) aus dem Jungpleistozän wahrscheinlich beinahe ganz Europas, eine Form, die in Tausenden und Zehntausenden vorlag und konsequent mit *Ochotona pusillus* (PALLAS) identifiziert wurde. Im Schädelbau sind gegenüber *Ochotona* besonders das außerordentlich kurze Rostrum, der massive Jugalbogen, die weite Interorbitalpartie, orocaudal sehr kurze Augenhöhlen, deutlich hervortretende Proc. postorbitales, usw. hervorzuheben, zu denen sich noch ein Unterkiefer mit verkürztem Vorderabschnitt, hinten weit abstehendem Proc. angularis gesellen. *Pica* scheint ziemlich in der Mitte zwischen *Ogotoma* und *Lagotona* zu stehen.

des, Proochotona und anderen Ochotoniden gut zu unterscheiden. Am nächsten steht sie der Form des jüngeren europäischen Pleistozäns, von dem sie aber durch die orocaudal nicht verkürzte Kaufläche scharf abweicht. Auf Einzelheiten dieser Art, sowie der jungpleistozänen Form, die ich hier provisorisch als *L. spelaea* (OWEN) bezeichne, will ich noch an anderer Stelle zurückkehren. *Ochotona* sp., die ich in meinem ersten Bericht (4, p. 99) erwähnte, ist zu streichen und durch obige Form zu ersetzen.

III. BEMERKUNGEN ÜBER DIE TAXONOMIE DER LYCAONINEN.

1. Xenocyon gigas (KRETZOI). (Taf. V. Fig. 1.)

1938. *„Canis" gigas* n. sp. — KRETZOI: 4, 128, Taf. II. Fig. 10.)

1938. *Xenocyon lycaonoides* n. gen. n. sp. — KRETZOI: 4, p. 132—134, Taf. III. Fig. 4.

Geno holotypus: P. V. 4. (M^1 dext.)

Neues Material: P. V. 5. (Unterkieferkörper mit M_2, der hinteren Hälfte von M_1 und den Alveolen von I_1—P_4, sowie der vorderen Alveolenpartie von M_2) und ein C inf. mit anhaftendem Unterkieferfragment.

Vorbemerkungen: Im Raubtiermaterial von Gombaszög aus dem Jahre 1936 fanden sich unter den Canidenresten zwei Fragmente, die schon durch ihre Dimensionen auffallen mußten. Es waren ein mächtiger M^1 und ein dürftiger Unterkieferrest mit P_4 und der Vorderhälfte des M_1.

Der obere Molar verriet auf den ersten Blick seine Lycaoninen-Natur, während das Unterkieferfragment mehr an eine echte *Canis*-Form erinnerte, wenn auch das zur Verfügung stehende Material für eine derartige Feststellung zu dürftig war. Dimensionell konnten der Träger des Lycaoninen-M^1 und der *Canis*, von dem das Unterkieferfragment herrührt, ziemlich gut übereingestimmt haben.

Auf Grund der einschlägigen Literatur konnte ich feststellen, daß echte *Canis*-Reste von den *C. mosbachensis*-Kreis weit übertreffenden Dimensionen aus mehreren Faunen annähernd gleichen Alters bekannt sind, wodurch auch die Existenz eines echten *Canis* großer Ausmessungen neben dem hier sehr häufigen *C. mosbachensis* viel an Wahrscheinlichkeit gewann (4, p. 128.). Deshalb entschied ich mich für das Aufstellen einer besonderen Art für diese große *Canis*-Form, von der ich den Lycaoninen-M^1 als Vertreter einer besonderen Gattung und Art abtrennte.

Ein glücklicher Fund aus diesem Jahr (ein Unterkieferkörper

mit zwei Zähnen und den Alveolen der übrigen gestattet mir nun eine detailliertere Beschreibung des Lycaoninen, sowie einen weiteren Vergleich mit dem anderen Riesencaniden der Fundstelle. Demnach kann einerseits festgestellt werden, daß es sich bei *Xenocyon* um einen wirklichen Lycaoninen handelt, dessen verwandtschaftliche Beziehungen zu den übrigen Formen dieser Gruppe ermittelt werden können, anderseits muß betont werden, daß die Möglichkeit, den als *Canis gigas* beschriebenen Unterkieferrest mit *Xenocyon* vereinigen zu können, nach meinen neueren Untersuchungen nicht auszuschließen ist.[2]

Diagnose: Sehr großer Lycaonine mit morphologisch zwischen *Cuon* und *Lycaon* die Mitte einnehmender Bezahnung, deutlichem M_3 und massivem Bau.

Vergleiche: Beim Vergleich mit *Xenocyon* müssen von den rezenten Formen die *Cuon*-Arten und *Lycaon pictus*, von den fossilen die verschiedenen als *C. alpinus, C. alpinus fossilis, C. europaeus* und *Cynotherium sardous* beschriebenen europäischen, sowie die unter den Namen *C. antiquus* und *nishneudensis* bekannten asiatischen Formen herangezogen werden und endlich der Vollständigkeit halber der durch seinen Namen irreführende *Lycaon anglicus.*

Der Unterkiefer ist massiv, relativ hoch. Die Zähne stehen eng zusammengedrängt, sogar das Postcanindiastem ist unbedeutend (cca. 5 mm). C aus der Alveole und dem losen C geschlossen massiv, relativ kurz. Die P stehen nach den Alveolen zu schließen dicht nebeneinander, sogar das Postcanindiastem ist ganz unbedeutend. Vom M_1 ist leider bloß die Talonidpartie erhalten. Das Talonid ist im Grundriß nicht verschmälert. Es trägt nur mehr das in die Mittellinie gerückte, hohe Hypoconid; von Endoconid und Talonidgrube ist bloß eine von der Hypoconidspitze nach unten verlaufende, an der Basis nach vorne, gegen die Metaconidbasis gerichtete und in dieser horizontalen Partie in kleine Warzen aufgelöste Schmelzleiste erhalten geblieben. Außerdem sind noch eine nach vorne gerichtete und eine nach hinten zum Hinterrand verlaufende Kante, beide in der Zahnachse, wahrzunehmen. M_2 ist vorne breit, nach hinten rasch an Breite abnehmend. Dominierend ist an ihm das Protoconid, mit einer Zahnleiste nach vorne, an dessen Ende eine lingual gelegene

[2] Frl. MOTTL teilte mir nach Abschluß des MS. mit, daß sich im Besitz der Geol. Anstalt ein UK-Stück befindet, an dem der typische *Xenocyon*-M_2 vom P des *Canis gigas* begleitet wird. Unter solchen Umständen muß *Canis gigas* mit *Xenocyon lycaonoides* zusammengezogen werden.

Schmelzverdickung noch an das Paraconid erinnert, sowie mit einem schwachen Metaconid-Rudiment. Hypoconid relativ klein, eine Talonidgrube wird bloß durch den lingualen Basalwulst vorgetäuscht. Von M_2 liegt bloß die ohne ihre Hinterwand nur für die Breitendimension verwertbare Alveole vor.

M^1, dessen Beschreibung ich bereits 1938 veröffentlichte, gewinnt durch den verhältnismäßig sehr kräftigen, stark nach außenhinten ragenden Metacon, sowie den kleinen, aber beinahe eckig nach hinten innen auslaufenden Hypocon eine sehr charakteristische Gestalt.

Dimensionell steht unsere Form als Riesenform ziemlich isoliert; am nächsten steht ihr noch der großwüchsige *Lycaon pictus*. Die übrigen Formen sind alle beträchtlich kleiner.

In der Zahnformel steht außer *Lycaon pictus* die seinerzeit von STUDIATI (7) als *Cynotherium sardous* beschriebene, später aber von sämtlichen Forschern, so F. MAJOR (8) und in neuester Zeit STEHLIN (9, p. 70—72) mit *Cuon* vereinigte Form von Bonaria und Tramarigli dem Unterkiefer von Gombaszög am nächsten, da alle drei einen M_3 besitzen. Alle übrigen Lycaoninen sind durch das Fehlen des M_3 charakterisiert.

Ein massiver Unterkiefer und überhaupt eine gedrungene, massive Schnauzenpartie mit massiver Bezahnung ist mehr-weniger bezeichnend für *Lycaon*, ebenso wie für sämtliche fossile Lycaoninen, mit Ausnahme der als *Cynotherium* zusammenfaßbaren Reste aus Sardinien (Bonaria, Tramarigli). Dagegen zeichnen sich die lebenden Cuon-Formen, — unter diesen am wenigsten der südsibirische *C. alpinus*, am meisten die tropischen Formen, sowie die genannten Fossilien aus Sardinien — durch einen langen, schlanken Unterkiefer mit nennenswerten Zahnlücken, besonders langem Postcanindiastem, also *Vulpes*-artiger Schnauze, sowie durch auffallend schlanke Zähne aus.

Die P sind leider nicht zu vergleichen, da sie an unserem Fossil nur durch Alveolen vertreten sind. Aus der Alveolen-Stellung zu schließen, kann man aber sagen, daß sich das Tier von Gombaszög, wie schon oben hervorgehoben wurde, entschieden der Gruppe mit beinahe diastemloser Zahnreihe, also verkürzter Schnauze anschließt.[3]

Am M_1 sind abgesehen von den für alle Lycaoninen charakteristischen Zügen die feineren Einzelheiten leider nicht zu vergleichen, da solche an den nicht allzu deutlichen Abbildungen verschie-

[3] S. Fußnote auf S...

dener fossiler Formen überhaupt nicht wahrzunehmen sind, abgesehen, davon, daß die meisten Autoren ihnen sozusagen keine Aufmerksamkeit in ihren Beschreibungen geschenkt haben.

Am M_2 ist allein der Unterschied im Größenverhältnis zwischen Protoconid und Hypoconid zu erwähnen, indem wir hervorheben, daß an Formen mit nur 2 Molaren das Hypoconid verhältnismäßig größer und auch höher ist als bei solchen mit 3 Molaren; d. h. an Formen, bei welchen dieser Höcker die Zahnreihe abschließt, ist er naturgemäß stärker, als bei solchen, wo diese Rolle einem besonderen, knopfförmigen M_3 zukommt.

Der einzige bekannte Oberkieferzahn, M^1 nimmt endlich unter den bekannten Lycaoninen eine isolierte Stellung ein, da er sich keinem bekannten Typus besonders anschließt. Zu betonen ist, daß er gegenüber *Lycaon* entschieden moderneres Gepräge führt.

Fassen wir das bis jetzt Festgestellte zusammen, so können wir sagen, daß uns in *Xenocyon* eine großwüchsige, mit *Lycaon* ziemlich eng verbundene, doch von ihm sowohl morphologisch, als auch phyletisch getrennte Lycaoninenform vorliegt, die mit den übrigen Lycaoninen nicht in nähere Beziehung gebracht werden kann.

Nur nebenbei möchte ich erwähnen, daß *Lycaon anglicus* ein Höhlenwolf mit atypisch starkem Paraconid ist, was bei dieser Form nicht selten ist.

2. Revision der Lycaoninae.

Als Lycaoninen, bzw. Cuoninen fassen wir allgemein die unter den Gattungsnamen *Cuon* Hodgson *(Cyon* Blanford), *Lycaon* Brookes *(Cynhyaena* F. Cuvier, *Kynos* Rupepl) und *Speothos* Lund-*Icticyon* Lund beschriebenen Formen der Caniden zusammen, die im Quartär lebten, bzw. noch leben. Charakterisiert sind sie durch fortschreitende, sog. „putoriine" Spezialisation des M_1 (anstelle eines grubigen, ein schneidendes Talonid) und (mit Ausnahme von *Lycaon)* durch das Fehlen des M_3, bei *Speothos* sogar des M^2, usw.

Allgemein herrscht die Ansicht, daß diese drei Genera bloß morphologisch, nicht aber genetisch zusammenhängen, so wie sie z. B. auch mit den „putoriinen" Caniden der Oligozän- bis Pliozänzeit *(Enhydrocyon, Thaumastocyon,* u. a.) nicht in Beziehung gebracht werden können. Wenn auch diese Frage, besonders was *Speothos-Icticyon* betrifft, noch bei weitem nicht geklärt werden kann, verfügen wir dennoch schon über eine stattliche Summe vereinzelter

Daten, die eine synoptische Darstellung dieser Gruppe, wenigstens in Umrissen erlauben.

Die hier entworfene Gruppierung beruht naturgemäß auf den Merkmalen der Bezahnung, da von den fossilen Formen meist nur diese (auch sie in vielen Fällen nur sehr unvollkommen) vorhanden ist.

Die hier auch nomenklatorisch benannten Gruppen sollen vorderhand nur als morphologische Formeneinheiten betrachtet werden, deren Berechtigung als besondere Genera oder Subgenera erst mit der Zeit bewiesen, bzw. widerlegt werden kann. Das Aufstellen vielleicht überflüssiger Kategorien soll mit dem nachdrücklichen Unterstreichen des Umstandes entschuldigt werden, daß die Nomenklatur nur Mittel und nicht Ziel der Systematik sein soll, die zum Erzielen einer (zum Erleichtern der endgültigen Klassifikation beitragenden) nomenklatorischen „Arbeitshypothese" manchmal mit übrigens unbrauchbaren nomenklatorischen Einheiten belastet wird; überflüssige Namen in die Synonymie zu verweisen ist sehr einfach, die durch das Zusammenfassen nicht einem und demselben Typus angehöriger Objekte zu einem gemeinsamen Typus angerichtete Konfusion kann aber leider praktisch nie mehr endgültig beseitigt werden!

Was die Kategorien anbelangt, sollen zuerst die fälschlich als Lycaoninen beschriebenen Formen ausgeschaltet werden. Solche sind (die rezenten Formen, die von den Zoologen bereits schon hinreichend revidiert und geklärt worden sind, bleiben unberücksichtigt): *Lycaon anglicus* LYDEKKER, *Canis avus* BOULE ex AYMARD und *Cuon edwardsianus* BOURGUIGNAT.

„Lycaon anglicus" wurde von LYDEKKER (10) aus dem englischen Jungpleistocän auf Grund eines Unterkiefers beschrieben. Die Bestimmung als eine zu *Lycaon* gestellte separate Art beruht auf dem Umstand, daß die P, insbesondere P_4 einen stärkeren, vorderen Nebenhöcker besitzen, als dies beim Höhlenwolf üblich ist. Übrigens stimmt das Objekt bis auf die geringsten Einzelheiten haargenau mit dem Höhlenwolf überein. Da an diesem Tier ein stärkeres Paraconid am P_4 nicht einmal selten ist, kann diese Bestimmung, wie das schon REINOLDS (11) tat, ruhig verworfen werden. Demnach ist also *„Lycaon anglicus"* ein Höhlenwolf.

„Canis" avus von AYMARD, den BOULE neben anderen AYMARD'schen MS.-Namen ausgrub, bezieht sich auf eine von BOULE zuerst (12) mit *Cuon* in nähere Beziehung gebrachte, später aber nicht mehr erwähnte Form aus der Fauna von Sainzelles. STEHLIN konnte das

Objekt untersuchen, auf das sich diese Bemerkungen BOULE's beziehen. Als Resultat ergab, daß „. . . . En arrière de M_2, comme chez les *Cuons*, on n'observe pas trace de M_3 Mais cette absence peut être fortuite. Sous tous les autres rapports, le *Canis avus* est un *Canis* proprement dit et typique." Im übrigen betrachtet er *C. avus* als Synonym zu *Canis etruscus* FALCONER (9. p. 69).

„*Cuon Edwardsianus*" wurde von BOURGUIGNAT (13, p. 46—52) beschrieben. Als Typus wird ein Unterkieferpaar von Lunel-Viel angesehen, das von M. DE SERRES, DUBREUIL und JEANJEAN (14, p. 74) zu *Canis familiaris* gestellt worden ist. Anlaß zur Bestimmung als eine besondere *Cuon*-Art gibt nach diesem Autor der Umstand, daß dem Tier M_3 fehlt, womit die Zahnformel von *Cuon* entsteht. Daß aber dieses Fehlen des M_3 als zufällig betrachtet werden muß, folgt aus den übrigens in allen Beziehungen typischen *Canis*-Merkmalen, die selbst BOURGUIGNAT angibt, indem er sagt: „. . . . la quatrième prémolaire . . . ne possède pas plus de denticules que la même dent correspondente du *C. primaevus.*" und besonders" . . . chez l'espèce de Lunel-Viel, le talon semble (d'après la figure) posséder deux éminences, tandis que chez les *primaevus* et *europaeus*, il n'en existe qu'une. La tuberculeuse de *l'edwardsianus* parait également accidentée par quatre éminences, lorsque chez les deux autres *Cuon* il ne s'en trouve qu'une." (9, p. 50). Schon aus diesen Worten ist es ersichtlich, daß *C. Edwardsianus* nichts anderes ist als ein normaler Quartärwolf.

Die echten Lycaoninen zerfallen in 7—8 morphologische Gruppen (außer *Speothos-Icticyon).* Diese sind:

1. Gestalt groß, Kopf kurz, massiv, Unterkieferkörper hoch, Zähne kräftig, Postcanindiastem kurz, P mit hohen, zugespitzten Kronen, sowie besonders am P_4 starkem Paraconid, knopfförmigem M_3, starkem Metacon, Para- und Metastyl, mäßigem Hypocon am M^1. — Einzige Art mit Lokalformen: *Hyaena picta* TEMMINCK, rezent in der äthiopischen Region, fossil unbekannt. ..... *Lycaon* BROOKES.

2. Gestalt klein, Unterkieferkörper lang, schlank, Zähne schlank, Postcanindiastem, ja sogar Interpraemolardiastem sehr lang, P ohne Vorderhöcker, mit niederer Krone, M_3 vorhanden, M^1 mit schwächerem Metacon, rudimentärem Hypocon. Einzige Art: *sardum* (typographische Emendation aus *sardous),* fossil aus dem älteren Sardinischen Quartär (Insularform). ..... *Cynotherium* STUDIATI.

3. Gestalt sehr groß, Unterkieferkörper hoch, massiv, P unbe-

kannt,[4] Postcanindiastem praktisch fehlend, M_3 vorhanden, M^1 mit sehr starkem Metacon, Para- und Metastyl, schwächerem Hypocon, sowie von *Lycaon* abweichendem Grundriß. — Einzige beschriebene Art: *gigas* KRETZOI, fossil aus dem oberen Cromerium Ungarns. .... *Xenocyon* KRETZOI.

4. Große Gestalt, schlanker, langer Unterkiefer mit sehr schlanken Zähnen, Postcanidiastem mäßig. Sämtliche P ohne Vorderhöcker, M_2 mit verschmälerter, aber relativ langer Hinterpartie, M_3 vorhanden, langoval. — Bekannte Form: *Peii n. sp. („? Cuon* sp. nov." aus dem Sanmenium der Lok. 18. bei Choukoutien. — 15, p. 209—210, Fig. 1.), fossil aus dem Villafranchium von Nordchina. *(Xenocyon?) Sinicuon* n..g. (Holot.: *peii* n. sp.)

5. Kleinere Formen, mit schlankem Unterkiefer, schlanken Zähnen, mäßigem Diastem, ohne Vorderhöcker auf den P, mit stark reduziertem M_2, ohne M_3, im Grundriß abgerundet-dreieckigem M^1 (schwacher Metacon, sehr schwacher Para- und Metastyl, rudimentärer, praktisch fehlender Hypocon). — Lebende Arten: *alpinus* (PALLAS) aus dem Ural- bis Altai-Gebiet, *primaevus* (HOGSON) aus dem Himalayagebiet, Nepal, Tibet, etc., *dukhunensis* (SYKES) vom Hochland Deccan, sowie *javanicus* (DESMAREST) von Malacca, Sumatra, Java, evtl. mit Lokalformen; fossil nicht sicher nachweisbar. — Holot.: *Canis primaevus* HODGSON. ..... *Cuon* HODGSON.

6. Gestalt unbedeutend größer, Unterkieferkörper hoch, massiv, Zähne sehr massig, mäßig hochkronig, P gedrängt, diastemlos, M_2 mäßig reduziert, M_3 fehlt. — Sichere Art: *antiquus* MATTHEW et GRANGER aus dem Villafranchium von Ost-Sze-Chuan, bzw. aus Südchina. Zu dieser Gruppe könnte evtl. auch *Cuon crassidens* KOENIGSWALD von Java (Cromerium-Mosbachium) gehören (die Originalpublikation ist mir leider nicht zugänglich). Ob einige dürftig belegte Formen aus dem älteren europäischen Diluvium mit „warmer" Fauna ebenso wie *Cuon nishneudensis* noch zu dieser Gruppe gestellt werden können, oder nicht, ist augenblicklich nicht zu entscheiden (S. nächste Gruppe!). .... *Crassicuon* n. g. (Holot.: *antiquus* MATTHEW et GRANGER).

7. In dieser Gruppe fasse ich einige zur näheren Gruppenbestimmung viel zu dürftige Reste des älteren europäischen Quartärs zusammen, die aber untereinander morphologisch mehrfache Korrelationserscheinungen aufweisen, abgesehen davon, daß sie auch chronologisch ziemlich gut übereinstimmen. Als solche möchte ich zuerst

[4] P ohne Paraconid!

NEHRNIG's *Cuon alpinus fossilis* aus der Heppenloch-Fauna (16), dann den *Cuon Bourreti* HARLÉ von Montsaunés (17), sowie den *Cuon* des „warmen" Mousterien der Subalyuker Fauna am Südabhang des Bükk-Gebirges (18, p. 301—303, Taf. I. Fig. 8—9.) anführen. Auf die Frage der *Cuon*-Reste der Grimaldi-Höhlen, sowie die der Grotte de l'observatoire kann ich hier nicht eingehen, da mir die diesbezüglichen Monographien (19 und 20) nicht zur Verfügung stehen.

Alle diese Reste unterscheiden sich von den übrigen, besonders von den Formen des europäischen Jungpleistozäns, abgesehen von den bereits schon erwähnten chronologischen Daten im Folgenden: sie übertreffen die stärksten Glazialformen an Größe, besitzen einen sehr stark reduzierten M_2, kein Paraconid am P_4. M_3 fehlt ihnen natürlich ebenso, wie den übrigen Formen, mit denen sie auch die kräftige, hohe Ausbildung des Unterkiefers gemeinsam haben. M^1 zeigt in Korrelation mit der starken Reduktion des M_2 einen sehr schwachen Metacon, sowie eine abweichende Grundrißform. Alles in allem: diese Formen könnten noch am besten mit *Crassicuon* in Beziehung gebracht werden, wenn nicht zoogeographische und paläogeographische Bedenken dagegen sprechen würden. So halte ich diese Frage aus Mangel befriedigender Daten für derzeit nicht entscheidbar.

8. Kleinere Formen mit massiver, hoher Unterkieferform, massigen Zähnen, kleinem Postcanindiastem, kräftigem Paraconid am P_4, während die übrigen P kein Paraconid führen, mäßig reduziertem M_2, ohne M_3, mit abgerundet-eckigem M^1, an dem der Hypocon verhältnismäßig deutlich entwickelt ist, wozu noch ein sehr breiter Protocon kommt, der dem Zahn eine sehr charakteristische Form verleiht. — Eine sichere Art: *europaeus* (BOURGUIGNAT) aus dem Aurignacium-Solutréicum der Alpen und Pyrenäen. .... *Semicuon* n. g. (Holot.: *europaeus* BOURGUIGNAT).

Die Mehrzahl der hier angegebenen Distinktivmerkmale kann schwerlich als generisches Merkmal angenommen werden. Daß sie aber miteinander kombiniert einen ganz anderen Wert besitzen, muß zugestanden werden. Und trotzdem hätte ich noch immer nicht den Mut, auf diese Eigenschaften besondere taxonomische Kategorien zu gründen, wenn nicht weitere, schwerwiegende Momente dies unterstützen würden. Es sind dies einige paläogeographische Bedenken, verknüpft mit zoogeographischen und stratigraphischen, sowie ökologischen und paläoklimatologischen Problemen. In Nachfolgenden werde ich diese Gründe einzeln kurz erörtern.

1. Es muß auffallen, wie hoch in dieser Gruppierung geringe Größendifferenzen geschätzt werden. Numerisch betrachtet sind sie in der Tat Differenzen, die vielfach innerhalb ein und derselben Art, ja sogar Lokalform auftreten können. Als Beweis könnten gleich die rezenten *Cuon*-Formen herangezogen werden: die kleinste Form ist die. *C. javanicus*-Gruppe, also die äquatoriale, mit einer Reißzahnlänge von cca 20 mm, ebenso gehört zu dieser Größenklasse *C. dukhunensis* mit 20—21,5 aus derselben Klimazone des Dekkan. Dimensionell ist von diesen der Himalaja-*Cuon* nicht zu unterscheiden. Dagegen ist der weit nördlicher, in einer anderen Klimazone (Ural, Altai-Gebiet) lebende *C. alpinus* mit einer Reißzahnlänge von 22—23 mm schon viel größer. Das BERGMANN'sche Gesetz tritt also in diesem Fall klar in Kraft. Versuchen wir aber das Gesetz, natürlich kombiniert mit dem DEPÉRET'schen Gesetz, auf die weiteren Formen zu beziehen und dadurch unsere morphologischen Spekulationen einer Kontrolle zu unterwerfen, kommen wir zum Ergebnis, daß entweder die morphologischen Gruppen keine natürliche Gruppierung geben, oder, was mit den wissenschaftlichen Tatsachen in in schroffem Gegensatz stehen würde, wir behaupten, daß in diesem Fall das BERGMANN—DEPÉRET'sche Gesetz aufgehoben werden muß! So müssen wir feststellen, daß:

a) eben die kleinsten, fossilen Formen, die zur Gruppe *Semicuon europaeus* gestellt wurden, der Größe nach mit den kleinen Tropenformen des *Cuon* s. str. gleichgestellt werden können, trotzdem sie einerseits als die geologisch jüngsten ausgestorbenen Formen sind, einerseits als die geologisch jüngsten ausgestorbenen Formen, anderer seits aber auch als die in höchstem Grad „arktischen" die Riesenformen der Gruppe geliefert haben müßten. Doch finden wir, daß im Gegenteil,

b) die größten Gestalten der Unterfamilie von solchen Arten gegeben werden, die z. T. im tropischen Afrika leben *(Lycaon)*, z. T. (als ausgestorbene Formen) einerseits überhaupt die ältesten bekannten Vertreter der Unterfamilie sind, andererseits aber aus Tiergesellschaften mit ausgesprochen „warmen" Formen kommen *(Xenocyon, Sinicuon)*, die noch dazu ausnahmslos alle die primitivsten Züge aufweisen (M_3 vorhanden!) und daß die einzige Form, die neben kleineren Dimensionen, primitiven Zügen (M_3 vorhanden, Gesichtschädel schlank, usw.) zu den geologisch älteren gehört,

c) eine Insularform *(Cynotherium)* ist, vergesellschaftet mit Formen, unter denen Zwergformen nicht selten sind.

d) können wir feststellen, daß sogar zwischen solchen Formen,

die einander sowohl geologisch, als auch geographisch ziemlich nahe standen, nicht das erwartete Größenverhältnis besteht: die „*Cuon*"-Art des europäischen „warmen Mousterien" ist überall (Heppenloch, Subalyuk) beträchtlich kräftiger, als die Form des mitteleuropäischen Aurignacien-Solutréen.

2. Ein weiteres Merkmal, dessen taxonomischer Wert besprochen werden muß, ist die Massivität des Unterkiefers, bzw. die daraus korrelativ hervorgehende relative Kürze und Massivität der Gesichtschädels, Diastemkürze und massiver Bau der Zähne.

Die ökologisch-morphonomischen Tatsachen besagen, daß innerhalb ein und derselben Gruppe die unter wärmerem Klima lebenden Formen schlanker sind, diejenigen kälterer Klimate, bzw. die Gebirgs-, bzw. Alpenformen dagegen massiver.[5] Auch dieses Gesetz müßten wir über den Haufen werfen, wenn wir an der taxonomischen Zusammengehörigkeit der hier behandelten Formen festhalten wollten. Zur Veranschaulichung dieser Schwierigkeiten sollen folgende Beispiele erwähnt werden:

1. Die schlankste Form *Sinicuon Peii* stammt aus Nordchina, die im Unterkiefer- und Zahnbau massivsten Formen *Crassicuon antiquus* und „*Cuon*" *crassidens* aus Südchina und Java, also aus den Tropen!

2. Die tropische, bzw. aus einer warmen Fauna bekannte Gruppe *Lycaon-Xenocyon* umfaßt Formen, die wenigstens so massiv gebaut sind, als die subarktisch-arktischen Formen von *Semicuon*.

3. Letztere Gruppe erreicht im Zahnbau weit nicht die Massivität der Formen des südchinesischen, bzw. javanischen Cromerium.

3. Das dritte Merkmal, das ich hier hervorheben muß, ist das Vorhandensein oder Fehlen des Paraconid an den unteren P, besonders am P_4. In dieser Hinsicht kann das gesamte Material in drei Gruppen zerlegt werden:

1. Formen mit sehr starkem Paraconid an P_2—P_4. Das wäre *Lycaon* und evtl. auch *Xenocyon*, von dem aber die P noch nicht bekannt sind.

2. Formen mit sehr kräftigem Paraconid am P_4, ohne nennenswerten vorderen Nebenhöcker an den übrigen P. Diese Gruppe bildet *Semicuon*.

3. Formen ohne besonderen Paraconid an den P. Hieher ge-

[5] Die rezenten Formen der Gattung *Cuon* s. str., die morphologisch eine geschlossene Gruppe bilden, verhalten sich in dieser Hinsicht musterhaft: die schlanksten Formen sind die Tropenarten, die massivste Gestalt treffen wir beim *Cuon* des Ural-Gerbirges.

hören alle übrigen Formen, also *Cuon, Cynotherium, Sinicuon, Crassicuon.*

An sämtlichen Formen, an denen ein Paraconid an den P, oder nur am P_4 vorkommt, ist dieser Höcker so deutlich entwickelt (man könnte sagen, er verleiht dem Zahn ein katzenartiges Gepräge), daß sein Auftreten nicht mit akzessorisch zu einem Paracon verstärkten Basalband anderer Caniden (wie im Fall des *„Lycaon anglicus"*) verwechselt werden kann.

Wir haben also eine Reihe lebender und fossiler Formen vor uns, die zwar morphologisch in 2—3 Gruppen untergebracht werden könnten, doch zwingen uns gewichtige stratigrapische und ökologische Bedenken zur Annahme, daß es sich hier um 7—8 z. T. parallel laufende, sich z. T. auch mehrfach kreuzende, phyletische Linien handelt, deren Zusammenwerfen in 2—3 übersichtlichere, aber dagegen viel unnatürlichere Gruppen der Sache mehr schaden als nützen würde.[6]

* * *

Zum Schluss möchte ich noch kurz die Frage über die Abstammung der Lycaoninen streifen. Als Tatsache muß allerdings festgestellt werden, daß die ältesten, bekannten Lycaoninen, also die Gattungen *Xenocyon, Sinicuon, Crassicuon* und *Cynotherium,* in dieser Hinsicht recht wenig Neues sagen. Dieser Primitivtypus reicht einerseits nur bis zum Villafranchium zurück, andererseits ist er abgesehen vom Vorhandensein eines M_3 nicht um ein Haar primitiver als die lebenden *Cuon*-Arten. Suchen wir unter älteren Caniden nach einem Typus, aus dem die Lycaoninen hervorgegangen sein könnten, so kommen wir wieder zu einem negativen Ergebnis; die altweltlichen Formen mit *Cuon-Lycaon*-ähnlicher Spezialisation im Zahnbau, wie einige zu *Pseudocyon* gestellte Formen. *Thaumastocyon* u. a. sind im P-Bau in einer entgegengesetzten Richtung hochgradig spezialisiert, so daß sie, abgesehen von Verschiedenheiten im M-Bau, schon aus diesem Grund wegfallen. So undifferenzierte Caniden-Typen, wie es für einen Lycaoninen-Ahnen erwünscht wäre, sind nur im nordamerikanischen Tertiär zu finden. Für eine Ableitung aus Formen des nordamerikanischen Alttertiärs spricht aber auch

[6] Ich halte es nicht für besonders geglückt, die altweltlichen Lycaoninen in zwei Gattungen zusammenzufassen und diesen die übrigen Gruppen als Subgenera unterzuordnen. In diesem Fall müsste *Xenocyon* dem *Lycaon,* die übrigen dem *Cuon* als Subgenera zugeteilt werden, was die wirklichen verwandtschaftlichen Beziehungen nicht gut wiedergibt.

der brasilianische *Speothos,* sowie MATTHEW's miozäner ? *Icticyon*-Fund.

Weitere Spekulationen über die Abstammung der Lycaoninen entbehren jeglichen realen Grundes.

IV. BETRACHTUNGEN ÜBER WEITERE RAUBTIERFORMEN.

1. Canis olivolanus Strandi KORMOS. (Taf. V., Fig. 2.)

Die zweite Größenkategorie der Hunde von Gombaszög wird durch ein Unterkieferfragment mit P_2 und M_1 (ohne Talonidpartie), weiters die Alveolen von P_1, P_3—P_4 (P. V. 6), sowie einen beschädigten P_4 sin. (P. V. 7) vertreten.

Auf Grund des vorliegenden Materiales stimmt diese Form bis auf die kleinsten Einzelheiten mit *Canis Strandi* KORMOS (21, p. 25.) überein, so daß ich sie ohne Zögern dieser Art von Püspökfürdő zurechne. Da aber die Übereinstimmung mit dem *C. olivolanus* DEL CAMPANA des Valdarno ebenso vollkommen ist, glaube ich beide Formen artlich zusammenfassen zu dürfen. Nur scheint mir infolge der großen Lücke, welche die beiden Vorkommen sowohl stratigraphisch, als auch geographisch voneinander trennt, eine subspezifische Sonderung als gerechtfertigt.

Eine weitere, viel schwierigere Frage ist die, ob überhaupt eine Linie *C. olivolanus-Strandi* von *Majori-etruscus* und *mosbachensis* getrennt werden darf, oder ob sie nur individuelle, bzw. sexuelle Varianten von *etruscus,* sowie *mosbachensis* darstellen. Eines ist sicher: das Nebeneinanderleben von 5 Canis-Arten im Valdarno, bzw. das von 4 Arten der Gattung bei Gombaszög wäre eine biologische und zoosoziologische Absurdität: entweder müssen wir feststellen, daß *C. etruscus, majori* und *olivolanus* einerseits und *mosbachensis,* sowie *Strandi* anderseits auf die zwei Arten *C. etruscus* und *C. mosbachensis* restringiert werden müssen, oder wir müssen die Existenz von 5, bzw. 4 gesonderten Genera, oder wenigstens Subgenera innerhalb der Caninae an diesen Lokalitäten annehmen. Das würde aber zu endlosen Zersplitterungen führen, wozu es natürlich mit der Zeit sowieso kommen wird. Morphologische Merkmale sprechen wohl für das Auseinanderhalten der 4—5 Arten, doch gegen das Erheben dieser Kategorien zu superspezifischen Einheiten. Zoogeographische und zoosoziologische Analogien schließen das Auftreten verschiedener Caninen-Gruppen nebeneinander nicht aus. Obwohl die Zahl der Gruppen auch in dem Fall, wenn die 3,

bzw. zwei Mittelformen zusammengefaßt werden, nicht weniger als 3 sein wird, ist deren Abgrenzung doch praktisch unmöglich. Noch am leichtesten wären die Glieder der kleinen Gruppe, also *C. arnensis, kronstadtensis,* usw. zusammenzufassen, während z. B. die große Gruppe *(falconeri gigas, spelaeus*-Kreis), beim Vergleich mit *C. lupus,* besonders wenn wir zugleich auch die *C. Majori*-Gruppe zum Vergleich heranziehen, jeden Klassifikationsversuch zum Scheitern bringt. Bei dieser Gelegenheit kommt man beinahe in Versuchung, die *C. lupus*-Gruppe als ein Kreuzungsergebnis zwischen *C. Majori* und der *spelaeus*-Gruppe anzusehen.

2. **Vulpes vulpes** ssp. (Taf. V., Fig. 3.)

Material: P. V. 8., hintere Hälfte des linken Unterkiefers mit M_3—M_2 und der hinteren Hälfte von M_1, sowie einige weitere Gliedmaßenknochen.

Während die erste Aufsammlung in Gombaszög einen Unterkiefer einer *Alopex*-Form lieferte, die mit *A. praeglacialis* KORMOS (22, p. 168) des ungarischen Altquartärs nicht zu identifizieren war, liegt mir aus dem neuen Material ein Fragment eines echten *Vulpes* vor.

Obwohl das Material für eine sichere Bestimmung viel zu dürftig ist, beweisen die Dimensionen und das gegenüber der Trigonidpartie sehr schmale Talonid am M_2, sowie die abweichende Talonidform am M_1 usw., daß unser Tier dem *Vulpes vulpes*-Kreis angehört. Spärliche Reste eines großen *Vulpes* sind außer dem englischen Altquartär auch von einigen ungarischen Fundstellen gleichen Alters bekannt.

Dimensionen: M_1, Breite am Talonid 6·2 (?) mm; M_2 Länge 7·7 mm, Breite 6 mm; M_3 Länge 4 mm, Breite 3 mm.

Hier erwähne ich noch das Vorkommen eines sehr kleinen M_1 einer Fuchsform, die evtl. mit dem kleinen Korsak[7] des Altquartärs, dem *Cynalopex praecorsac* (KORMOS) identifiziert werden könnte, obwohl die Maßangaben auch die kleine *Alopex*-Form nicht ausschließen.

[7] Die Korsak-Gruppe nimmt im Rahmen der *Vulpes-Alopex*-Gruppe eine morphologische Sonderstellung ein, die bei altquartären Formen nicht weniger gut ausgeprägt ist. Um diese Sonderstellung auch im System geltend machen zu können, wird es sich empfehlen, *C. corsac* mit dem H. SMITH'schen Namen *Cynalopex* generisch zu bezeichnen.

3. Plionarctos (?) Stehlini n. sp.

(= *Ursus* aff. *arvernensis* REICHENAU, nec CROIZET et JOBERT.)

Material: P. V. 9, C inf. dext. und P. V. 10, C sup. sin,

Holotypus: Linkes Unterkieferfragment mit P_4—M_1 von Mauer. (REICHENAU).

Zwei Eckzähne eines auffallend kleinen Ursiden können nicht mit der großen Art aus Gombaszög identifiziert werden, die ich *U. gombaszögensis* nannte (und die ein Jahr später von HELLER (23) als *Ursus eberbachensis* beschrieben wurde?). Morphologisch sind diese Canini durch ihr typisch carnivores Aussehen, lange, gekrümmte Krone, usw. von den Eckzähnen größerer *Ursus*-Formen gut zu unterscheiden. Dagegen stimmen sie dimensionell ebenso wie in der Form gut mit solchen der kleinen Bären von Mauer Mosbach, Bammental, Villány, Beremend, Püspökfürdő überein. Diese Reste wurden zuerst von v. REICHENAU (25), dann von FREUDENBERG, SOERGEL, u. a. unter dem Namen *U. arvernensis* CROIZET et JOBERT dem kleinen *U. minimus* DEVÉZE DE CHABRIOL et BOUILLET der untervillafranchischen Perrier-Faunen einverleibt; die ungarischen Belegstücke bestimmte KORMOS (6) als *U. aff. Böckhi* SCHLOSSER, wahrscheinlich in Anlehnung an ZDANSKY (24), der ähnliche Funde aus dem chinesischen Altquartär ebenso deutete. Obwohl die REICHENAU'sche Bestimmung schon von RÜGER (26) als „offene Frage" bezeichnet wurde, nimmt erst STEHLIN (9) entschieden gegen eine spezifische Identifizierung dieser Funde mit der Form aus dem Villafranchium Stellung. Um weitere Mißverständnisse zu vermeiden, wird es sich empfehlen, diese vom echten *U. minimus (= arvernensis)* auch chronologisch durch eine bereits schon von STEHLIN erwähnte Lücke getrennte Gruppe mit einem besonderen Namen zu bezeichnen, für welchem Zweck ich die Benennung *U. Stehlini* n. sp. vorschlage.

4. Gulo Schlosseri KORMOS. (Taf. V., Fig. 4—5.)

Lectoholotypus: F. I. Ob/4782, Mandibula sin. mit C—M_1 von Püspökfürdő (KORMOS, 28, Taf. VIII. Fig. 1a—1b.)

Material: P. V. 11, Mandibula sin. (es fehlen der Vorderrand mit den I, der P_1 und M_2, sowie das Hinterende mit Proc. coronoideus und articularis) — P. V. 12, rechtes Mandibulafragment mit M_1 und der Wurzel von M_2. — P. V. 13, linkes Maxillafragment mit P^2—P^3. — P. V. 14, C sup. sin. — P. V. 15, C inf, dext,

KORMOS gibt in seiner Artdiagnose (27, p. 226) folgende Unterschiede gegenüber dem rezenten Vielfraß an:

1. Gestalt bedeutend kleiner; die obere Variationsgrenze des *G. schlosseri* fällt mit der unteren Grenze bei *G. gulo* zusammen.

2. In sämtlichen Proportionen ist *G. schlosseri* viel weniger massiv gebaut, als die rezente Form.

3. Bei *G. gulo* besitzt P_3 ein lingual weit ausladendes Talonid an der hinteren Innenecke, das bei der altquartären Art vollkommen fehlt.

Die von KORMOS angegebenen Artmerkmale können auf Grund der Gombaszöger Funde soweit erweitert werden, daß der Unterschied zwischen der Talonidform am P_3 beider Arten im selben Sinn auch am P^3 auftritt.

Außerdem könnte noch erwähnt werden, daß der Talonidform des M_1 auf Grund der Gombaszöger Exemplare eine größere Variabilität zugeschrieben werden muß, als es aus dem Typus-Material geschlossen werden konnte. Es handelt sich lediglich um die Länge des nur mehr aus einem labialwärts von der Längsachse verschobenen Hypoconid bestehenden Talonid-Abschnittes, der beim ersten Exemplar von Gombaszög länger und demgemäß auch schlanker erscheint als beim Typus-Material, während das zweite Exemplar ein bedeutend kürzeres Talonid aufweist. Doch bleibt auch noch diese Talonidverkürzung weit hinter der Talonidreduktion der rezenten Art zurück, so daß von einem Zusammenfließen der Artmerkmale noch lange nicht gesprochen werden kann.

Übrigens ist die Übereinstimmung der Form von Gombaszög mit dem Typus so weitgehend, daß die artliche Identität als vollkommen gesichert betrachtet werden darf. Sogar dimensionell passen die hier beschriebenen Reste vollkommen in die von KORMOS für die männlichen Exemplare dieser Art festgestellte Variationsbreite.

Außer dem Typus-Material von Püspökfürdő stellt KORMOS auch einen Unterkiefer von Mosbach (REICHENAU, 28, p. 124.) und einen weiteren von Mundesley, Norfolk (NEWTON, 29, p. 424.) zu dieser Art. Weitere Reste kennen wir durch SCHIRMEISEN aus der Stránká skála. Soweit aus so wenig Daten überhaupt geschlossen werden darf, scheint die Form südlich der Alpen-Karpathen-Zone nicht vorgekommen zu sein. Merkwürdig ist allerdings, daß dieses neben Püspökfürdő jetzt auch aus Gombaszög bekannte Tier aus der gut durchforschten Altquartärfauna des Villányer Gebirges in Südungarn vollkommen fehlt. Auf diese Frage werde ich bei den stratigraphischen Schlußbetrachtungen noch zurückkehren müssen.

Über die näheren Beziehungen und Abstammung von *Gulo*

wissen wir fast gar nichts. Die altquartäre Form ist schon eine typische *Gulo*-Art, aber ohne primitive Merkmale, aus welchen auf phyletische Beziehungen geschlossen werden könnte. Unter den mehr-weniger nahestehenden, älteren Formen kann der untermittelpliozäne *Plesiogulo* ohne weiteres ausgeschaltet werden. Trotz ihrer überraschender Ähnlichkeit im Gesamthabitus kann nämlich diese ostasiatisch-nordamerikanische Gruppe nicht als Ahne des echten *Gulo* aufgefaßt werden. Dazu ist er zu groß, im allgemeinen viel zu hoch spezialisiert und besonders in einigen wichtigen Merkmalen (z. B. Entwicklungsrichtung des M_1) in grundsätzlich verschiedener Richtung entwickelt. *Plesiogulo* kann also höchstens als nahe verwandte Nebenlinie in Rede kommen. Weiterhin können noch einige Formen des europäischen und nordamerikanischen Miozäns in Betracht kommen, wie *Ischyrictis*, u. a. Doch ist die Frage dieser älteren, großen Musteliden noch so wenig geklärt, daß die spärlichen Anklänge nicht als Beweis einer genetischen Beziehung zu *Gulo* verwertet werden dürfen, besonders deshalb, weil wir wissen, wie weitgehend die Musteliden zur Bildung untereinander nicht näher verbundener, parallel verlaufender genetischer Reihen geeignet sind.

5. Mustela palerminea (Petényi).

1864. *Foetorius palermineus* — Petényi: 30, p. 49—50. Tab. I. f. 3.
1914. *Putorius praeglacialis* — Kormos: 27, p. 235. Taf. VIII. f. 8.
Neues Material: 7 Unterkiefer und -Bruchstücke (3 rechte, 4 linke); mehrere Teile eines zerbrochenen Gesichtsschädels; 13 einzeln Zähne, sowie mehrere Gliedmaßenknochen.

Aus der ersten Aufsamlung von Gombaszög verfügte ich über einen „schlanken Femur von schwacher Hermelingröße", den ich mit Vorbehalt zu *Mustela palerminea* gestellt hatte. Nun liegt mir eine ansehnliche Zahl verschiedener Reste dieser Musteliden-Form von Hermelingröße vor, die mir eine vollkommene Bestätigung meiner früheren Bestimmung ermöglichen.

Die Art wurde von Petényi seinerzeit in den 40-er Jahren des 19. Jahrhunderts beschrieben (erschienen ist die Beschreibung erst nach etwa 20 Jahren gemeinsam mit anderen hinterlassenen Arbeiten Petényi's: 30, p. 49—50.), doch ist diese Beschreibung, wie alle anderen aus diesen Zeiten, nicht mehr brauchbar. Eine moderne Diagnose kann sich nur auf die Mitteilungen Heller's (31, p. 286.) und Kormos' (32) stützen. Nach diesen Autoren liegt die Art in der dimensionellen Variationsbreite der hiesigen rezenten *Mustela*

erminea-Form, mit der Einschränkung, daß höchstens die größten Exemplare die Dimensionen der großen rezenten Tiere erreichen. Morphologisch ist die Art durch einen längeren P_2, hinten nur wenig breiteren P_4 und längeren M_2 gegenüber *M. erminea* mit kleinerem P_2, nach hinten an Breite stark zunehmenden P_4 und im Verhältnis zur Breite kurzem M_2 zur Genüge charakterisiert. Diese Merkmale, denen ich nichts neues hinzufügen kann, sind an den Exemplaren von Gombaszög ebensogut vertreten, wie an denen von Beremend, Villány, Csarnóta, Nagyharsányhegy, Püspökfürdő, oder aus der Sackdillinger Höhle, etc.

Von den übrigen Formen wäre in erster Reihe der zuerst von KORMOS als besondere Art beschriebene (27, p. 235) und auch von HELLER als Art betrachtete (31, p. 284), jedoch später von KORMOS als einfache Varietät der *M. palerminea* geschilderte (32) und schließlich von mir (4, p. 125) in die Synonymie der *palerminea* verwiesene *Putorius praeglacialis* KORMOS zum Vergleich heranzuziehen.

Die von KORMOS hervorgehobenen Differenzen zwischen *palerminea* und *praeglacialis*: „Der kräftigere (höhere und dickere) Mandibelcorpus, die beträchtlichere Zahnmasse, insbesondere die Breitenzunahme des P_4 und M_1, Hand in Hand mit dem etwas jüngeren geologischen Alter..." sind z. T. sexuell (der kräftigere Unterkieferkörper), z. T. individuell (die stärksten Individuen wurden sowohl von KORMOS, als auch von HELLER als *praeglacialis* aus dem Variationskreis der *palerminea* herausgehoben), und wurden schließlich z. T. indirekt von KORMOS (32) und HELLER (31) selbst widerlegt, da sie beide Formen aus Püspökfürdő und aus der Sackdillinger Höhle zitieren, womit die Behauptung hinfällig wird, daß sie verschiedenen geologischen Alters wären.

Der Vergleich mit dem großen Hermelin von Brassó, das wir unter dem Namen *Mustela Strandi* KORMOS (32, p. 153—154) kennen, ist aus morphologischen, sowie stratigraphischen Gründen wichtig. Ein Teil der von KORMOS mitgeteilten Artmerkmale scheint zwar auf eine individuelle Aberration hinzuweisen (nicht lingual, sondern labial gestellter, einwurzeliger P_2), doch sichern die übrigen die spezifische Sonderexistenz der Form zur Genüge. So ist *M. Strandi* um ein Viertel größer, als die größten Exemplare von *M. palerminea*. Dagegen besitzt sie einen sehr kleinen M_2, der die absoluten Dimensionen der großen *palerminea*-M_2 zeigt, d. h. relativ mindestens ein Viertel kleiner ist. Dazu kommt noch ein von *M. palerminea* abweichend proportionierter P_4 sowie ein mehr verlängertes Talonid am Reißzahn. *M. Strandi* von Brassó ist also eine grös-

sere und auch modernere Form als *M. palerminea*, was durch das geologisch jüngere Alter der Fauna des Fortyogóberges von Brassó (Mosbachium gegenüber Cromerium im Fall von Villány, Beremend, Püspökfürdő, Gombaszög, Sackdillinger Höhle, u. a.) hervorgeht.

Von einem Vergleich mit weiteren Quartärformen können wir ruhig absehen, da es sich durchwegs um jungquartäre Formen handelt, oder besser gesagt, um ihre kleinen Lokalformen, bzw. Varianten, die noch dazu durchwegs unsichere, nur auf dürftiges Material begründete Formen darstellen.

Zur Stammesgeschichte der Putoriinen kann auf Grund unserer Befunde nichts beigeführt werden. Unsere Kentnisse bezüglich dieser Gruppe enden mit der unteren Grenze des Quartärs, ältere Formen können bis jetzt nicht mit der geringsten Wahrscheinlichkeit zu ihr gestellt werden. Eine direkte Beziehung zwischen quartären Putoriinen und miozän-paläogenen „putoriinen" Musteliden kann nämlich nicht einmal als wahrscheinlich betrachtet werden.

6. Pachycrocuta robusta progressa Kretzoi. (Taf. V., Fig. 6—7.)

Neues Material: P. V. 16, linker Unterkieferkörper mit I_2—M_1; P. V. 17, rechter Unterkieferkörper mit P_2—P_3; P. V. 18, linksseitiger Unterkieferkörper mit P_2 und P_4—M_1; P. V. 19, C inf. dext.; P. V. 20, C sup. sin.; endlich ein defekter Hirnschädel (in Präparation), sowie verschiedene Extremitätenknochen.

Das neue Material ermöglicht eine Ergänzung der Artbeschreibung, die ich im ersten Bericht über diese Form gab (4, p. 121), sowie einige weitere Bemerkungen über ihre Beziehung zu anderen Hyänen-Formen.

Soweit aus dem z. T. noch von Sinter inkrustierten Schädelrest und aus den Unterkieferresten zu schließen ist, besaß diese Art einen äußerst massiven, kurzen, breiten Schädel, der durch seinen plumpen Bau ebenso, wie durch seine Größe den stärksten Hyänenschädel übertraf.

Der Unterkieferkörper ist sehr hoch, u. zw. auch in der Mentalpartie, was mit den kräftigen, carnivoren Eckzähnen in Einklang steht. In diesem Merkmal weicht *Pachycrocuta* von *Crocuta* deutlich ab, ebenso wie auch von allen anderen Hyänen und erinnert an Verhältnisse, die bei den Großkatzen vorkommen.

Die P-Reihe ist stark gebogen, doch sind die einzelnen Zähne nicht kulissenartig angeordnet, was mit den Verhältnissen bei anderen hochspezialisierten Hyänen in Widerspruch steht. Mit dieser Anordnung der Zähne muß auch die kurz-quadratische Grundriß-

form der P in Zussammenhang gebracht werden, im Gegensatz zu der abgerundet-rhombischen Grundrißform der P von *Crocuta*, usw.

P_1 ist restlos verschwunden, Postcanindiastem variiert nach Alter, usw. beträchtlich und ist im Durchschnitt 10 mm lang.

P_2 ist beträchtlich reduziert, besonders was die Größe betrifft. Im Bauplan schwankt er zwischen der Form eines P_2 von *Adcrocuta eximia* und *Crocuta* s. str.

P_3 besteht fast nur aus dem massiv-konischen, mächtigen Protoconid, an dessen Vorder- und Hinterrand Para-, bezw. Metaconid nur als eine schwache, unten etwas verdickte Kante, bzw. als ein in der Mitte erhöhter Basalwulst erscheint. Dieser Bauplan ist in ähnlicher Ausbildung besonders bei *Crocuta* wiederzufinden, aber im allgemeinen auch bei sämtlichen hochspezialisierten Hyänen, erdgeschichtlich zuerst bei *Adcrocuta* der unterpliozänen *Hipparion*-Faunen.

P_4 ist demjenigen von *Crocuta* sehr ähnlich, nur besitzt er ein stärkeres Paraconid, dagegen aber eine oro-caudal mehr gedrungene Metaconid-Partie als *Crocuta*.

Von besonderer Wichtigkeit ist der Reißzahn. Dominierend ist an ihm das äußerst massive Paraconid, wodurch der Zahn vorne seine größte Dicke erreicht. Das Protoconid ist schwacher ausgebildet und das Metaconid so stark reduziert, daß sogar die Kante, die bei Formen ohne jegliche Spur eines Metaconid doch wenigstens noch an der Stelle zwischen Protoconid-Spitze und dem verloren gegangenen Metaconid liegt, in die Mittellinie gerückt ist, bzw. mit der kleinen Kante, die vom Hypoconid auf die Protoconid-Hinterwand aufsteigt, zu einer gemeinsamen Axialkante verschmolzen zu sein scheint.

Eine Verstärkung des Hypoconid, als allein zurückgebliebenen Talonidhöckers, sowie eine axiale Lage dieses Höckers, Hand in Hand mit der Ausbildung der vorhererwähnten Hypoconid-Protoconid-Kante täuschen ein Bild vor, das z. B. auch bei sämtlichen Katzen zur Vermutung führte, daß der Talonidhöcker das Metaconid sei, während diese Tiere das Reißzahn-Metaconid schon in sehr frühen Zeiten ihrer Stammesgeschichte gänzlich verloren. Der Talonidhöcker sämtlicher Feloiden ist das mehr-weniger putoriin ausgebildete Hypoconid. In extremen Fällen erhöht sich dieser Höker beträchtlich *(Lynx, Sansanosmilus)*, wodurch er vollkommen die Illusion eines echten Metaconid erweckt.

Einen guten Beweis für diese Behauptung finden wir im neuen Material von Gombaszög, wo der eine Unterkiefer (P. V. 16) neben

Hypoconid noch ein schwaches, aber doch deutlich hervortretendes Endoconid aufweist. Die Höcker liegen nebeneinander, durch eine angedeutete Talonidgrube getrennt, wodurch auch das Hypoconid etwas labial verdrängt wird. Diesem etwas atavistischen Exemplar gegenüber steht der zweite Unterkiefer (P. V. 18) in der Mitte zwischen dem erstgenannten und dem Typus-Exemplar. Das Vorkommen des Endoconid-Rudimentes an einigen Exemplaren unserer Hyäne ist umso interessanter, als es bei der geologisch älteren Valdarno-Hyäne *(robusta),* sowie bei der ebenfalls älteren Sankanho-Form *(licenti)* noch gut entwickelt ist,dagegen bei jüngeren *(brevirostris, sinensis)* vollkommen fehlt.

Nehmen wir mit PILGRIM (33) an, daß *„Hyaena" sivalensis* FALCONER et CAUTLEY zum Formenkreis *brevirostris-sinensis* gehört, so bekommen wir eine morphologisch gut umrissene Gruppe altquartärer, hochspezialisierter Hyänen, die ich unter dem generischen Namen *Pachycrocuta* zusammenfaßte (4). Kennzeichnend ist für die Gesamtheit dieser Gruppe neben sehr großen Dimensionen und sehr massigem Körperbau der vollkommen unreduzierte, kräftige Deuterocon am oberen Reißzahn, sowie die hochgradige und eigenartige Reduktion am hinteren Abschnitt des unteren Reißzahnes. Es ist nur noch eine einzige ältere Form bekannt, die auf Grund ebenfalls auffallend großer Dimensionen, sowie unreduzierter Deuterocon-Ausbildung ohne viel Zögern zu dieser Gattung gestellt werden könnte, wie das PILGRIM auch tat, uzw. *„Hyaena" salonicae* WOODWARD (34) aus der Hipparionfauna von Saloniki. Natürlich kann diese Annahme ohne Kenntnis der M_1-Form dieser Art nicht als endgültig betrachtet werden.

Weitere Formen kommen weder als Vorfahren, noch als Abkömmlinge dieser Gruppe in Betracht. So besitzt die überdies noch äußerst problematische *„Hyaena" gigantea* SCHLOSSER aus dem fernen Osten ein stark reduziertes Deuterocon am P_4, schließt sich also in dieser Hinsicht mehr der *Adcrocuta*-Gruppe an, als der obgenannten. Eine einzige Gruppe könnte noch in Betracht kommen, uzw. die *Percrocuta* des indischen Jungtertiärs.

Bei beiden Arten dieser Gattung, *P. carnifex* (PILGRIM) und *P. Pilgrimi* KRETZOI ist der M_1 in der für *Pachycrocuta* bezeichnenden Form reduziert, was für ganz innige Beziehungen sprechen würde. Doch schließt der Umstand, daß die indische Gruppe trotz ausgesprochen kleiner Dimensionen und hohen geologischen Alters *(carnifex* ist wenigstens untersarmatisch, *Pilgrimi* pontisch) entschieden höher spezialisiert ist, Verwandtschaften jeglicher Art

zwischen diesen Gruppen im Vornherein aus. Dabei ist noch zu erwähnen, daß in der Talonid-Reduktion des unteren Reißzahnes *P. carnifex* die *robusta-licenti*-Stufe (noch ein Endoconid neben Hypoconid vorhanden) vertritt, während *P. Pilgrimi* bereits auf der Stufe von *brevirostris-sinensis* steht (Talonid nur mehr aus dem medial gelegenen Hypoconid bestehend). Nicht zu verschweigen ist noch dabei, daß *Percrouta* am M_1 ein verhältnismäßig kürzeres Talonid besitzt und daß der Deuterocon a moberen Reißzahn erheblich reduziert ist. Demnach ist also *Percrocuta* aus der Verwandtschaft (besonders aber aus der Ahnenreihe) von *Pachycrocuta* auszuschließen. Die Existenz einer hochgradigen Parallelentwicklung ist natürlich vorhanden.

Merkwürdig ist allerdings, daß die höchstspezialisierten Formen der Hyänen in einer Welle *(Percrocuta)* schon im älteren Sarmat erscheinen und im Ponticum bereits wieder verschwinden und in einer anderen Welle *(Pachycrocuta)* ebenfalls im Ponticum auftreten, die allerdings bis ins Altquartär anhält, während die primitivsten Formen echter Hyänen *(Hyaena)* erst seit dem Altquartär bekannt sind. Es sind eben sämtliche hochspezialisierten Hyänengattungen (mit Ausnahme der einzigen *Crocuta* der Jetztzeit) die geologisch ältesten (neben den oben erwähnten noch *Allohyaena* und *Xenohyaena* aus dem Sarmat, *Adcrocuta* aus dem Mäot-Sarmat, *Hyaenictis*, usw.).

7. **Felis** sp. ind.

Im neuen Material befinden sich noch einige Bruchstücke verschiedener Extremitätenknochen, die genügen, das Vorkommen einer kleinen Katze aus der Größenordnung von *Felis* s. str. zu bestätigen, doch keinen Anlaß zu weiteren Untersuchungen geben können. Die Frage der altquartären Kleinkatzen ist überdies vollkommen ungelöst. Abgesehen von der kleinen *Felis lunensis* MARTELLI ([35]), oder SCHIRMEISEN's *F. catus magna* ([36]) wurden Kleinkatzen aus mehreren annähernd gleichaltrigen Funden erwähnt; so führt auch KORMOS eine *Felis* sp. indet. vom Villány-Kalkberg an.[37] Doch wird das Problem dieser Formen weder von den erwähnten, noch von anderen Autoren in merito angeschnitten.

V. STRATIGRAPHISCHER RÜCKBLICK.

Am Ende meines ersten Berichtes über Gombaszög nahm ich sämtliche wichtigere Säugetiergruppen, ja beinahe alle besser be-

kannten Raubtierformen einzeln in Betracht, um ihre genetischen Zusammenhänge, Entwicklungshöhe, etc. stratigraphisch auszuwerten. Bei jeder Gruppe versuchte ich aus den aufeinanderfolgenden Formen, bzw. Entwicklungsstadien besondere stratigraphische Stufenkategorien aufzustellen. Das eindeutige Ergebnis aller dieser einzelnen Stufenreihen war die Aufteilung des Zeitraumes zwischen Mittelpliozän und Mittelquartär in folgende 6 faunistisch-stratigraphische Zeitstufen:

1. Verarmte *Hipparion-Faunen* mit spärlicher Einwanderung aus Asien-Nordamerika (*Ruscinalopex, Plionarctos, Ursus,* kleine, primitive Hyänen, *Macrohippus,*[8] usw.). Das Steppen-Element dominiert. In der Stratigraphie Regressionssedimente, wie Schotter, u. a. Vulkanismus vorwiegend aus sauren (sialischen) Gesteinen. Charakteristische Fundorte: Rousillon, Montpellier, Malusteni, usw. — Astium.

2. Fortsetzung der Asti-Fauna, jedoch ohne Steppen-Formen. Wald- und Sumpfwaldformen überwiegen, keine bemerkenswerte Einwanderung neuer Formen (Isolation der Einzelbiotope). In der Stratigraphie überwiegen limnisch-lignitische Sedimente ebenso, wie die basisch-simatischen Eruptiva im Vulkanismus. Typische Lokalitäten: Barót-Köpec, Red Crag-Schichten, usw.[9] — Barótium.

3. Das Waldelement wird zugunsten einer starken Einwanderung östlicher Elemente merkbar zurückgedrängt. Besonders Boviden, neue Cerviden-Typen und Caniden geben der Fauna ein neuartiges Gepräge. Beginnende Regression. Typische Faunen: Montagne Perrier-Faunen, untere Schichten des Valdarno-Komplexes. — Unteres Villafranchium (Auvergneium).

4. Weiteres Hervortreten der bereits im unteren Villanfranchium begonnenen, großen Einwanderung (Steppen-Caniden, usw.). Starke Regression, Aufschotterung. — Typische Lokalitäten: obere Valdarno-Lager, Senèze liegt zwischen dem unterem und oberen Villafranchium. — Oberes Villafranchium (Arnium).

5. Zurücktreten der Steppenformen, Weiterentwicklung der indifferenten und Waldformen. Inundationsperiode. Typische Faunen: Beremend, Csarnóta, Villány, Nagyharsányhegy, Püspökfürdő, Gombaszög, Stránská skála, Sackdillinger Höhle, Moggaster-Höhle,

[8] Ein Glied der amerikanischen *Pliohippus-Plesippus (?Neohippus)*-Linie (s. Fußnote in meinem ersten Bericht: 4, p. 149).

[9] Tegelen, welche Lokalität ich damals aus Versehen zu dieser Gruppe rechnen wollte, gehört natürlich einer jüngeren Phase an, wie das M. Motti noch im selben Jahr betonte (38).

Freswater Bed-Serie, Cajarc. Als Übergang zur nächsten Phase: Brassó, Süssenborn, Sainzelles. — Cromerium.

6. Eine neue Welle verschiedener Steppen-Elemente überflutet die Waldfauna tertiären Gepräges, die allmählich ausstirbt. Regression. — Mauer, Mosbach, Solilhac, usw. — Mosbachium.

Als Grenze zwischen Pliozän und Quartär bezeichnete ich das Erscheinen der ersten großen Welle asiatischer und nordamerikanischer Einwanderer, wie *Equus*, Bovinen, Elephanten, usw., also die Grenze zwischen Barótium und unterem Villafranchium, indem ich betonte, daß ich mich in dieser Hinsicht der Ansicht der meisten Geologen und der Mehrzahl der amerikanischen Vertebraten-Paläontologen anschließe, im Gegensatz zur Meinung vieler Zoologen und Quartärfaunisten, die die Grenze ins Cromerium legen, oder der Meinung der Basler Schule mit einer vermittelnden Ansicht (4, p. 151).[10]

Über die stratigraphische Lage der vorangehenden Säugetierhorizonte habe ich mich vor 14 Jahren kurz geäußert (40, p. 54.). Die vorgenommene Parallelisierung der wichtigsten Faunen war folgende:

Sarmatisch: Csákvár, Sebastopol.

Mäotisch: Taraklia, Novo Elizavetovka.

Unter- bis mittelpontisch: Samos, Grebeniki, Tschobroutschi, Gondorovo.

Oberpontisch bis unterlevantisch: Pikermi, Kouyalnik, Tiraspol, Veles, Maragha, Baltavár, Polgárdi.

Ein Gliederungsversuch des ungarischen Quartärs auf Grund der Säugetierfauna, den ich der Versammlung deutscher und ungarischer Höhlenforscher in Budapest im Jahre 1928 vorlegte, der aber nie erscheinen konnte (das Manuskript ist in der Redaktion der Zeitschrift, in welcher es erscheinen sollte, verschollen), teilt das Pleistozän in 4 Faunenphasen:

1. Präglazial mit Ausschluß des Cromerium, das ich damals noch für Oberpliozän hielt) Klima beinahe wie heute (vielleicht etwas wärmer), Fauna indifferent, ohne tertiäre Formen, und ohne

[10] M. Mottl scheint, wenn sie beanstandet (38), daß ich ihre annähernd ähnliche Stellungnahme aus dem Jahr 1935 (39) nicht erwähnt hätte, übersehen zu haben, daß ich mich nachdrücklichst (ja sogar mit einem wörtlichen Zitat aus Haug) einer der drei alten Meinungen angeschlossen habe, uzw. derjenigen, welche auch die allgemein vertretene Ansicht der ungarischer Geologen des XIX. Jahrhunderts war (Dinotherienschotter = Pannonicum-Ponticum, Mastodonschotter = Levanticum und Meridionalis-Schotter = Altquartär).

Glazialformen, also die Fauna unserer Zeiten mit einigen vom Menschen verdrängten Formen, wie *Leo, Crocuta,* usw. — Süttő, Vértesszöllős.

2. Subglazial: Klima kalthumid, Fauna die des kalten Waldbiotopes, dem von Süd- und Mittelskandinavien sehr ähnlich, aus Formen, wie Höhlenbär, Höhlenhyäne, Höhlenwolf, Mammuth, Wollnashorn, Elch, *Megaceros, Cervus,* u. ä. bestehend, also ohne die typischen Vertreter der Tundragebiete. Mit einer merkbaren Milderung im Aurgunac (oder nur Steigerung der Humidität?) dauerte diese Periode (Höhlenbären-Faunen) bis ins ausgehende Solutréen.

3. Hochglazial: Das Klima wird kälter, oder nur kalt-arid, so daß der größte Teil der Waldfauna weichen muß und von Formen der kalten Steppe und der Tundra abgelöst wird. Unteres Magdalénien. Peskő-, Pálffy-Höhle; Felsnische von Pilisszántó (am Ende).

4. Postglazial: Das Klima wird wärmer, bleibt aber arid. Fauna der der russischen Steppen sehr ähnlich. Oberes Magdalénien. Remetehegy, etc. Am Ende wird das Klima merkbar humid, die Steppenformen verschwinden z. T., womit das Holozän eingetreten ist.

Diese Auffassung stützte sich ausschließlich auf die Fauna. Sie stand derjenigen von MORTILLET (41) am nächsten, mit welcher sie bis auf die Aurignac-Schwankung vollkommen übereinstimmte (in dieser Hinsicht stimmt sie im Grundprinzip mit STEHLIN'S Schema überein: 9, p. 264.)

Eine Verbesserung dieser Einteilungen soll nun gestützt auf ergänzende Daten aus der Stratigraphie, Tektonik, Klimatologie und Evertebraten-Paläontologie, in einem eigenen Aufsatze versucht werden (s. diese Zeitschr. p . . .). An dieser Stelle sei nur in einigen Zeilen auf die Verhältnisse der Fauna von Gombaszög zu den mehr-weniger gleichaltrigen Faunen (mit Rücksicht auf die neu dazugekommen Formen) hingewiesen.

Unter sämtlichen bekannten Faunen steht die von Gombaszög am nächsten zu denen vom Fortyogóhegy bei Püspökfürdő und von der Stránská skála (Lateinerberg) bei Brünn. Alle drei unterscheiden sich durch eine Reihe von Formen, die erst in diesen Faunen auftreten, gut von den Faunen des übrigen Cromerium. Es sind meist große, sogenannte Eiszeitformen, die z. T. später eine wichtige Rolle in den Faunen spielen werden. Solche Formen sind *Castor* (Gombaszög, Stránská sk.), *Trogontherium* (alle 3 Lokalitäten), die *Cricetus cricetus runtonensis-major*-Linie (alle drei Fundstellen, sowie Brassó und die Glazialfaunen), *Hystrix* sp. (alle drei F.,

Brassó und das jüngere Diluvium), *Pachycrocuta* (Gombaszög, Stránská sk., Süssenborn, etc.), *Crocuta* (Gombaszög, das jüngere Süttő),[11] *Canis olivolanus strandi* (Püsp., Gom.,? Str. sk.), *C. kronstadtensis* (Brassó, ?Go.), *Gulo Schlosseri* (alle drei F., usw.), *Meles atavus* (dtto.), ebenso die großen Ungulaten, wie *Bison, Megaceros, Alces* u. a. Besonders sei noch *Ovibos* aus der Stránská skála erwähnt. Demnach führen diese Faunen gegenüber dem typischen Cromerium eine beträchtliche Zahl arktischer Formen (Püspökfürdő die geringste, die Stránká skála die größte, Gombaszög liegt in der Mitte). Bei Brassó ist eine Stellungnahme äußerst unsicher, da diese Fauna noch nicht eingehend bearbeitet ist. Die schon untersuchten Gruppen sprechen für ein etwas jüngeres Alter als das der Gruppe Püspökfürdő—Gombaszög.

Mit den weiter gelegenen Faunen annähernd gleichen Alters wird ein Vergleich durch zoogeographische Unterschiede (z. B. das Fehlen von *Hesperoloxodon* und *Hippopotamus* in Ungarn, usw.), ebenso, wie durch die beträchtliche Differenz der geographischen Breiten erschwert. Trotzdem scheint eine annähernde Parallelisierung der Fauna von Süssenborn, oder der Moggaster-Höhle, ja sogar der Sackdillinger Höhle (mit *Lemmus!*) mit den Faunen von Villány, Beremend, Csarnóta, usw. und eine weitere zwischen Mauer, Mosbach, usw. mit Püspökfürdő—Gombaszög—Stránská skála nicht allzusehr gewagt.

Damit taucht aber auch die Möglichkeit eines nach-cromerischen Alters der Faunen von Gombaszög—Püspökfürdő—Stránská skála auf, was aber nur auf Grund der Fauna von Brassó entschieden werden könnte; wenn Brassó bedeutend arktischer ist als diese, dann können sie nur als Übergänge aufgefaßt werden. In diesem Fall können wir in Deutschlad mit einer Eisdecke rechnen und Maurer—Mosbach müßte als vor-glazial angesehen werden.

Erklärung der Tafel V.

Fig. 1. *Xenocyon gigas* (Kretzoi). — Rechter Unterkieferkörper (P. V. 5) von oben.

2. *Canis olivolanus Strandi* Kormos. — Rechtes Unterkieferfragment (P. V. 6) von außen.

Fig. 3. *Vulpes vulpes ssp.* — Linkes Unterkieferfragment (P. V. 8) von innen.

Fig. 4. *Gulo Schlosseri* Kormos. — Linker Unterkieferkörper (P. V. 11) von oben.

[11] Eine merkwürdige Erscheinung ist das vollkommene Fehlen der Hyäniden aus dem ungarischen „Präglazial" außer Gombaszög und Süttő.

KRETZOI: *Fauna von Gombaszög.*

Fig. 5. *Gulo Schlosseri* KORMOS. — Dasselbe Stück von außen.

Fig. 6. *Pachycrocuta robusta progressa* KRETZOI. — Linker Unterkieferkörper (P. V. 16) von oben, Verkleinert.

Fig. 7. *Pachycrocuta robusta progressa* KRETZOI. — Dasselbe Stück von aussen. Verkleinert.

Das gesamte Material stammt aus Gombaszög (Kom. Gömör in Oberungarn) und ist Eigentum der Geologisch-Paläontologischen Abteilung des Magyar Nemzeti Múzeum.

Die Photographien wurden im Foto-Laboratorium des Magyar Nemzeti Múzeum verfertigt.

SCHRIFTTUM.

1. ŠUF, J. La faune quaternaire de Gombasek aux environs de Roznava en Slovaquie. (Praha, 1931.) — 2. TASNÁDI KUBACSKA, A.: Die Mollusken- und Wirbeltierfauna des Plistozän und Ober-Pliozän von Gombaszög. I. Fundstelle und Literatur. Die Fundortsverhältnisse der Plistozän- und Oberpliozänfauna. Die Fauna des Plistozän. (Ann. Mus. Nat. Hungar. 29. Budapest, 1935.) — 3. SOÓS, L.: Die Mollusken- und Wirbeltierfauna des Plistozän und Ober-Pliozän von Gombaszög. II. Die Molluskenfauna. (Ann. Mus. Nat. Hungar. 29. Budapest, 1935.) — 4. KRETZOI, M.: Die Raubtiere von Gombaszög nebst einer Überschicht der Gesamt-fauna. Ein Beitrag zur Stratigraphie des Altquartärs. Ann. Mus. Nat. Hungar. 31. Budapest, 1837/38.) — 5. HINTON, M. A. C.: The British Fossil Shrews. (Geol. Mag., N. S. Dec. V. 8. London, 1911.) — 6. KORMOS, T.: Liste der bisher bekannten Säugetiere des ungarischen Oberstpliozäns (Villafranchien-Saint Prestien) mit Angaben der einzelnen Fundorte. (MS., 1935.) — 7. STUDIATI, C.: Description des fossiles de la Brèche osseuse de Monreale de Bonaria près de Cagliari. (A. MARMARA: Voyage en Sardaigne, 3. 1857.) — 8. MAJOR, C. I. FORSYTH: Considerazioni sulla Fauna dei Mammiferi pliocenici e post-pliocenici della Toscana. III. Cani fossili del Val d'Arno superiore e della Valle d'Era. (Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. 3. Pisa, 1877.) — 9. DUBOIS, A. et STEHLIN, H. G.: La grotte de Cotancher, station moustérienne. (Mém. Soc. Paléont. Suisse. 52—55. Bâle, 1933.) — 10. LYDEKKER, R.: Geol, Mag. III. 1. London, 1884. — 11. REYNOLDS, S. H.: A Monograph of the British Pleistocene Mammalia. II. London, 1902—12. — 12. BOULE, M.: Les prédécesseurs de nos canidés. (C. R. Acad. Sci. 1889. Paris.) — 13. BOURGUIGNAT, J. B.: Recherches sur les ossements de *Canidae* constatés en France a l'état fossile pendant la periode quaternaire. (Ann. Sci. Géol. 6. Paris, 1875.) — 14. DE SERRES, M., DUBREUL et JEANJEAN: Recherches sur les Ossements humatiles des cavernes de Lunel-viel. 1839. — 15. PEI, W. C.: New Fossil Material and Artifacts Collected from the Choukoutien Region During the Years 1937 to 1939. (Bull. Geol. Soc. China. 19. Pehpei, 1939.) — 16. NEHRING, A.: Ueber *Cuon alpinus fossilis* NEHRING, nebst Bemerkungen über einige andere fossile Caniden. (N. Jahrb. f. Min. etc. 1890. 2. Stuttgart, 1890.) — 17. HARLÉ, ED.: Catalogue de paléontologie quaternaire des collections de Toulouse. (Soc. d'Hist. Nat. Toulouse. 32. Toulouse, 1899.) — 18. BARTUCZ, L., J. DANCZA, F. HOLLENDONNER, O. KADIC, M. MOTTL, V. PATAKI, E. PÁLOS, J. SZABÓ, A. VENDL: A cserépfalusi Mussolini-barlang (Subalyuk). (Geol. Hungar. Ser. Palaeont. 14. Budapest, 1938.) — 19. BOULE, M.: Géologie et Paléontologie (in: VILLENEUVE, BOULE, VERNEAU, CARTAILHAC: Les grottes de Grimaldi. I. 4. Paris, 1919.) — 20. BOULE, M. et L. VILLENEUVE: La grotte de l'Ob-

servatoire a Monaco. (Arch. Inst. Paléont. humaine. 1. Paris, 1927.) — 21. KORMOS, T.: Die Wölfe des ungarischen Oberpliozäns. (Folia Zool. et Hydrobiol. 5. Riga, 1933.) — 22. KORMOS, T.: Die Füchse des ungarischen Oberpliozäns. (Folia Zool. et Hydrobiol. 4. Riga, 1932.) — 23. HELLER, F.: Die Bärenzähne aus den Ablagerungen der ehemaligen Neckarschlinge bei Eberbach im Odenwald. (S.-Ber. Heidelb. Akad. d. Wiss. Math.-naturw. Klasse. Jahr. 1938, 7. Heidelberg, 1939.) — 24. ZDANSKY, O.: Weitere Bemerkungen über fossile Carnivoren aus China. (Palaeont. Sinica. C. 4. 4. Peking, 1927.) — 25. REICHENAU, W. VON: Beiträge zur näheren Kenntnis der Carnivoren aus den Sanden von Mauer und Mosbach. (Abh. grosh. Hessisch. Geol. L. A. 4. Darmstadt, 1906.) — 26. RÜGER, L.: Beiträge zur Kenntnis der altdiluvialen Fauna von Mauer an der Elsenz und Eberbach a. Neckar. (Geol. u. Palaeont. Abh. N. F. 16. Jena, 1928.) — 27. KORMOS, T.: Drei neue Raubtiere aus den Präglazial-Schichten des Somlyóhegy bei Püspökfürdő. (Mitt. Jahrb. kgl. Ungar. Geol. R. A. 22. Budapest, 1914.) — 28. REICHENAU, W. VON: Revision der Mosbacher Säugetierfauna. Zugleich Richtigstellungen der Aufstellung in meinen „Beiträge zur näheren Kenntnis etc.". (Notizbl. d. Ver. f. Erdk. u. d. Grossh. Geol. L.-A. IV. 31. Darmstadt, 1910.) — 29. NEWTON, E. T.: On the Occurrence of the Glutton, *Gulo luscus*, LINN. in the „Forest Bed" of Mundesley, Norfolk. (Geol. Mag. N. S. II. 7. London, 1880.) — 30. PETÉNYI, J. S.: Hátrahagyott munkái. (Budapest, 1864.) — 31. HELLER, F.: Eine Forest-Bed-Fauna aus der Sackdillinger Höhle (Oberfalz). (N. Jahrb. f. Min. etc. Beil.-Bd. 63. B, Stuttgart, 1930.) — 32. KORMOS, T.: Neue und wenig bekannte Musteliden aus dem ungarischen Oberpliozän. (Folia Zool. et Hydrobiol. 5. Riga, 1934.) — 33. PILGRIM, G. E.: The fossil *Carnivora* of India. (Palaeont. Indica. N. S. 18. Calcutta, 1932.) — 34. ANDREWS, C. W.: Note on some fossil mammals from Salonica and Imbros. (Geol. Mag. VI. 5. London, 1918.) — 35. MARTELLI, A.: Su due Mustelidi e un Felide del pliocene Toscana. (Boll. Soc. Geol. Ital. 25. Pisa, 1906.) — 36. SCHIRMEISEN, K.: Altdiluviale Mahlzeitreste auf dem Lateiner Berge bei Brünn. (Verh. Naturf. Ver. 60. Brünn, 1927.) — KORMOS, T.: Die präglazialen Feliden von Villány (Südungarn). (Folia Zool. et Hydrobiol. 4. Riga, 1932.) — 38. MOTTL, M.: Die mittelpliozäne Säugetierfauna von Gödöllő bei Budapest. (Mitt. a. d. Jahrb. d. kgl. Ungar. Geol. Anst. 32. Budapest, 1939.) — 39. MOTTL, M.: On the causes and the double biological significance of the glacial periods. (Földt. Közl. 65. Budapest, 1935.) — 40. KRETZOI, M.: in KADIC und KRETZOI: Vorläufiger Bericht über die Ausgrabungen in der Csákvárer Höhlung. (Barlangkutatás. 14—15. Budapest, 1927.) — 41. MORTILLET, G. DE: Le préhistorique. Antiquité de l'homme. (Biblioth. sci. contemp. Paris, 1883.)

ÚJABB MEGFIGYELÉSEK A GOMBASZÖGI FAUNÁRÓL.

Írta: DR. KRETZOI MIKLÓS (Budapest).

A gömörmegyei Gombaszög dachsteinmeszeiben levő hasadékokból és üregekből kikerült vörös barlangi agyagkitöltés faunája az utóbbi két év folyamán előkerült anyag alapján néhány új alakkal bővült, melyek közül az egyik a Soricinák egy a tudományra új

tagja *(Drepanosorex Tasnádii* n. g. n. sp.), egy további pedig *(Gulo Schlosseri)* a fauna összeállítása és kora szempontjából nagyfontosságú. A már eddig is ismert gombaszögi alakok közül újabb anyag alapján további részletekkel bővülhetnek a *Mustela palerminea, Pseudocrocuta robusta progressa* és *Xenocyon gigas (=lycaonoides)* alakokra vonatkozó ismereteink. Végül egy Ochotonida, melyet első jelentésemben *Ochotona sp.* néven említettem, szintén új alaknak bizonyult *(Lagotona Lázári* n. g. n. sp.).

A püspökfürdői és a Stránská skálából ismert faunával való nagy egyezése alapján faunánk esetleg már a villányi típusú faunákkal jellemzett saintprestiumnál fiatalabb emeletbe sorozandó (moschachium).