

ANNALES INSTITUTI GEOLOGICI PUBLICI HUNGARICI



A MAGYAR ÁLLAMI FÖLDTANI INTÉZET
ÉVKÖNYVE

XL. KÖTET 3. (ZÁRÓ) FÜZET

**DIE RAUBTIERE DER HIPPARIONFAUNA
VON POLGÁRDI**

VON M. KRETZOI

ГОДИЧНЫЙ ЖУРНАЛ ВЕНГЕРСКОГО ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА
ANNALES DE L'INSTITUT GÉOLOGIQUE DE HONGRIE
YEAR-BOOK OF THE HUNGARIAN GEOLOGICAL INSTITUTE
JAHRBUCH DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN ANSTALT
VOL. XL. FASC. 3. (DERNIER)

A POLGÁRDI HIPPARION-FAUNA RAGADOZÓI

ÍRTA: KRETZOI MIKLÓS

ХИЩНИКИ ФАУНЫ ГИПАРИОНОВ ПОЛГАРДИ

МИКЛОШ КРЕЦОЙ



NEHÉZIPARI KÖNYV- ÉS FOLYÓIRATKIADÓ VÁLLALAT, 1952

Szerkeszti:
GERGELYFFY LÁSZLÓNÉ

Felelős kiadó: Solt Sándor

Műszaki felelős: Rózsa István

A kézirat elkészült 1951. IX. 30. — Imprimálva: 1952. VIII. 15. — Papiros alakja: 70/100.
A könyv azonossági száma: 749. Ív szám: $3\frac{1}{2}$ ($2\frac{3}{4}$) Ábra száma: 17. Példányszám: 600.

Ez a könyv az MNOSZ 5601—50 Á és MNOSZ 5602—50 Á szabványok szerint készült

4672 Franklin-nyomda Budapest, VIII., Szentkirályi-utca 28

Felelős: Ketskés János

INHALTSVERZEICHNIS

I. Geschichte der Erforschung und Übersicht der Fauna.....	5
II. Beschreibung der Raubtierformen	8
1. <i>Mustelidae</i> SWAINSON 1835	8
a) <i>Mephitinae</i> GILL 1872	8
<i>Nannomephitis</i> n. gen.	8
<i>Nannomephitis crassidens</i> n. sp.	9
b) <i>Mellivorinae</i> GILL 1872	10
<i>Eomellivora</i> ZDANSKY 1924	10
<i>Eomellivora hungarica</i> KRETZOI 1930	10
c) Subfam. incert.	
Mustelide, gen. et sp. ind.	11
d) ? <i>Helictidinae</i> POCOCK 1921.....	11
<i>Polgárdia</i> n. gen.	12
<i>Polgárdia pannonica</i> n. sp.	14
e) <i>Martinae</i> BURMEISTER 1850	14
<i>Paramartes</i> n. gen.	14
<i>Paramartes pococki</i> n. sp.	16
f) ? <i>Ictonychinae</i> POCOCK 1921	17
Mustelide (? Ictonychine), n. gen. n. sp.	17
2. <i>Hyaenidae</i> GRAY 1821 (1869)	18
a) <i>Ictitheriinae</i> TROUËSSART 1897	18
<i>Ictitherium</i> WAGNER 1848	18
<i>Ictitherium cf. robustum</i> (NORDMANN in GERVAIS 1850)	18
<i>Ictitherium pannonicum</i> n. sp.	18
« <i>Palhyaena</i> » (? <i>Hyaenalopex</i> n. gen.) <i>hungarica</i> KRETZOI 1938.....	19
b) <i>Hyaeninae</i> MIVART 1882	22
<i>Adcrocuta</i> KRETZOI 1938	22
<i>Adcrocuta eximia praecursor</i> KRETZOI 1938.....	22
3. <i>Felidae</i> GRAY 1821	23
a) <i>Felinae</i> FISCHER 1817	23
<i>Felis</i> (s. l.) sp. indet	23
4. <i>Megantereontidae</i> KRETZOI 1929	24
a) <i>Paramachaerodontinae</i> KRETZOI 1938.....	24
<i>Paramachaerodus</i> PILGRIM 1913	24
<i>Paramachaerodus hungaricus</i> (KORMOS 1911)	24
Kleiner <i>Paramachaerodontine</i> , g. et sp. ind.	25

5. <i>Machairodontidae</i> WOODWARD 1898	25
a) <i>Machairodontinae</i> GILL 1872	25
<i>Machairodus</i> KAUP 1833	25
<i>Machairodus</i> cf. <i>leoninus</i> ROTH et WAGNER 1854	25
III. Allgemeine Betrachtungen	26
1. Ökologische Bemerkungen.....	36
2. Stratigraphisch-zoogeographische Folgerungen	27
IV. Schriften über Polgárdi	34
Tafelerklärung	35
A polgárdi Hipparion-fauna ragadozói	36
Хищники фауны Гиппарионов Полгарди	39

I. GESCHICHTE DER ERFORSCHUNG UND ÜBERSICHT DER FAUNA

Die im Laufe der Zeit berühmt gewordene *Hipparion*-Fauna von Polgárdi stammt aus einer eingestürzten Höhle, am SW-Abhang des aus (wahrsch. karbonischem) jungpaläozoischem Kalkstein aufgebauten Somlyó-berges, NNO von Polgárdi. Der Fundort wurde 1909 von Prof. L. v. Lóczy sen. (damaligem Direktor der Ungarischen Geologischen Anstalt), entdeckt und (auf seinen Auftrag) von T. KORMOS ausgebeutet. Nach einem kurzen Vortragsbericht (1, p. 451—452.) aus dem Jahre 1910, veröffentlichte KORMOS 1911 eine vorläufige Mitteilung (2, p. 171—189, Textfig 1—19.) über Ausgrabung und Fauna. Die hier gegebene Faunenliste ist folgende:

<p><i>Mesopithecus pentelici</i> WAGN., <i>Sorex</i> sp., <i>Crocidura</i> sp., <i>Talpa</i> sp., <i>Hyaena eximia</i> ROTH et WAGN., <i>Ictitherium</i> cf. <i>hipparionum</i> GERV., <i>Viverra</i> sp. I., <i>Viverra</i> sp. II., <i>Machaerodus cultridens</i> CUV., <i>Machaerodus hungaricus</i> n., <i>Felis</i> sp. I., <i>Felis</i> sp. II., <i>Sciuroides</i> sp., <i>Steneofiber</i> sp., <i>Mus</i> sp., <i>Cricetus</i> sp., <i>Palax</i> (<i>Microspalax</i>?) sp., <i>Hystrix</i> cf. <i>primigenia</i> WAGN., <i>Myolagus</i> sp., <i>Lepus</i> sp.,</p>	<p><i>Dinotherium giganteum</i> KAUP, <i>Mastodon pentelici</i> GAUDRY et LART., <i>Aceratherium incisivum</i> KAUP, <i>Ceratorhinus</i> cf. <i>Schleiermacheri</i> KAUP, <i>Hipparion gracile</i> KAUP, <i>Sus erymanthius</i> ROTH et WAGN., <i>Capreolus Lóczyi</i> POHL,¹ <i>Helladotherium Duvernoyi</i> GAUDRY, <i>Gazella brevicornis</i> WAGN., <i>Tragocerus amaltheus</i> ROTH et WAGN., Steppenhuhn-artiger Vogel, <i>Vipera</i> sp., <i>Ophisaurus pannonicus</i> n., <i>Lacerta</i> sp., <i>Testudo</i> n. sp., <i>Rana</i> sp., <i>Piscis</i> I., <i>Piscis</i> II., <i>Piscis</i> III.</p>
--	--

Zwei Jahre später beschrieb KORMOS aus der Fauna einen weiteren Insectivoren (5, p. 142—144, Pl. VII. fig. 2—3.),

Galemys hungaricus n. sp.

Das herpetologische Material übernahm I. BOLKAY zur Bearbeitung.

¹ Die Art wurde von POHLIG auf dieses Material gegründet als neue Form bei KADIĆ (3, p. 22—24, Taf. V. Fig. 1—2.) beschrieben, bzw. in einer nachträglichen Anmerkung (4, 1 p.) als Vertreter einer besonderen Gattung — *Palaeaxis* — betrachtet. Dem Namen *Palaeaxis* muß die viel spätere Namengebung dieser Gruppe seitens SCHLOSSER (*Procapreolus*, aufgestellt in 1924) natürlich weichen, falls eine Typen-Elimination nicht helfen kann.

Nach seinen Untersuchungen lieferte die Fauna außer *Ophisaurus* und *Testudo*, die er nicht weiter berücksichtigte, folgende Arten (6, p. 215—230, Pl. XI. Fig. 1—7, Pl. XII. Fig. 1—12, Textfig. 4.):

Vipera Gedulyi n. sp.,
Coluber Kormosi n. sp.,
Zamenis hungaricus n. sp.,
Tropidonotus tessellatus LAUR.,
Tropidonotus natrix L.,

Anguis polgárdiensis n. sp.,
Rana Batthyányii n. sp.,
Rana esculenta L.,
Bufo vulgaris LAUR.,
Pelobates robustus n. sp.

Kurz darauf ergänzt KORMOS (7, p. 590—593) seine vorläufige Faunenliste mit *Erinaceus* sp. und korrigiert *Viverra* sp. I—II. derselben Liste in

Mustela sp. I—II.

(von denen die größere, die er für neu hält, mit dem besonderen Namen — allerdings ein Nomen nudum — *M. pannonica* n. sp. belegt wird), wie *Sciuroides* in

Spermophilus (wahrscheinlich neue Art),

endlich zieht er *Lacerta* sp. der ersten Liste ein.

Anlässlich der Revision des ungarischen Mastodonten-Materialien durch G. SCHLESINGER erfuhr auch der Polgárdi-Mastodonte eine Neubearbeitung, die zum Ergebnis führte (8, p. 46, Taf. VIII. Fig. 8.), daß statt *Mastodon pentelici*

Mastodon longirostris KAUP stehen soll.

Eine eingehende monographische Bearbeitung erfuhren die *Ophisaurus*-Reste durch A. M. FEJÉRVÁRY-LÁNGH (9, 123—218, Taf. I—V.). Sie faßte diese Form mit als *O. intermedius* BOLKAY und *O. novorossicus* ALEXEJEV beschriebenen Materialien verschiedener Fundorte verschiedenen Alters unter der Benennung *O. pannonicus* KORMOS zusammen.

Einen weiteren Insectivoren, einen aberranten Soriciden beschrieb KORMOS (10, p. 370—391, Taf. III.) als

Amblycoptus oligodon n. g. n. sp.

In einer vorläufigen Mitteilung über die *Hipparion*-Fauna von Csákvár (11, p. 17.), bzw. einer Revision der *Aeluroidea* (12, p. 1314.) korrigierte ich die Bestimmung der Machairodonten von Polgárdi, indem ich den großen Machairodonten — der natürlich nichts mit dem Valdarno-Megantereontiden zu tun hat — mit

Machairodus leoninus ROTH et WAGNER,

der Pikermiform identifizierte, den kleinen *Machaerodus hungaricus* zu *Paramachaerodus* stellte.

Einen weiteren, neuen Carnivoren von Polgárdi habe ich 1930 nur angedeutet (13, p. 48), einige Jahre später (14, p. 319—321. Taf. 22.) beschrieben:

Eomellivora hungarica n. sp.

Das *Cricetus*-Material wurde der zweiten Cricetinen-Barbeitung SCHAUB's einverleibt und als neue Form beschrieben (15, p. 40—44, Taf. II. Fig. 5—10, Textfig. 25—26.):

Cricetus kormosi n. spec.

Den Vogelrest bestimmte LAMBRECHT (16, p. 353.) als

Mergus sp.

Die Schlangen erfuhren durch J. SZUNYOGHY (17, p. 1—56.) eine Revision. Nach SZUNYOGHY kommen in der Fauna vor:

Natrix natrix L.,
Natrix tessellata LAUR.,
Zamenis jugularis L. var. *caspia* GMEL.,
Zamenis cf. *Dahli* SAV. (= *Zamenis hungaricus* BY.),
Elaphe longissima LAUR. (= *Coluber Kormosi* BY),
Vipera Gedulyi BY.,
Vipera cf. *aspis* L.,
Vipera cf.? *ammodytes* L.

Die *Testudo*-Reste sind nach T. SZALAI, der das ganze ungarische fossile Chelonier-Material durcharbeitete (18, p. 97—142, Taf. II—V.), mit

Testudo kalksburgensis TOULA

zu identifizieren.

Der altertümliche Leporide der Fauna, den T. KORMOS (19, p. 69—78.) nochmals untersuchte, erwies sich für neu:

Alilepus hungaricus n. sp.

Die Muriden-Reste bearbeitete S. SCHAUB (20, p. 14—17. Taf.-Fig. 1—3.) und stellte sie zu

Parapodemus n. gen. *gaudryi* (DAMES).

Anlässlich einer Revision der europäischen Desmaninen unterwarf A. SCHREUDER auch das ungarische Material einer Neubearbeitung (21, p. 201—333. Pl. I—XI, 100 Textf.). Von Polgárdi beschrieb sie:

Mygalinia n. g. *hungarica* (KORMOS) (= *Galemys hungaricus* KORMOS)
Desmana pontica n. sp.
aff. *Scaptonyx*? *dolichocheir* GAILLARD.

Bei der Beschreibung der Carnivoren von Gombaszög (22, p. 88—157.) griff ich vielfach auf ältere Formen zurück. So beschäftigte ich mich nebenbei auch mit Polgárdi-Formen von denen hier *Hyaena eximia* ROTH et WAGNER als

Adcrocuta eximia praecursor n. g. n. ssp.,

Ictitherium cf. *hipparionum* GERVAIS dagegen auf zwei Formen aufgeteilt unter den Namen

angeführt wird.

Endlich untersuchte S. SCHAUB und J. VIRET (23, p. 125) Materialien von KORMOS' *Spalax* (*Microspalax*) sp. und bestimmten sie als

Anomalomys sp.

Dieser Liste knüpft sich zuletzt noch eine revidierte Liste der Raubtiere der Fauna, deren Besprechung Gegenstand dieser Abhandlung ist. Es werden folgende 14 Formen besprochen:

Nannomephitis crassidens n. g. n. sp.,
Eomellivora hungarica KRETZOI,
Mustelide, gen. et sp. ind.,
Polgárdia pannonica n. g. n. sp.,
Paramartes pococki n. g. n. sp.,
Mustelide (? Ictonychine) n. g. n. sp.,
Ictitherium cf. robustum (NORDMANN),
Ictitherium pannonicum n. sp.,
Palhyaena (*Hyaenalopex* n. g. ?) *hungarica* KRETZOI,
Adrocuta eximia praecursor KRETZOI,
Felis (s. l.) sp. ind.,
Paramachaerodus hungaricus (KORMOS),
Machairodus cf. leoninus ROTH et WAGNER.

Somit steigt die Gesamtzahl der Wirbeltierformen der Fauna auf 59, womit sie neben der chersonischen *Hipparion*-Fauna von Csákvár (ebenfals im Komitat Fejér) in die Reihe der artenreichsten emporsteigt.

II. BESCHREIBUNG DER RAUBTIERFORMEN

1. Mustelidae Swainson 1835.

a) Mephitinae Gill 1872.

Nannomephitis n. gen.

Genoholotypus: *Nannomephitis crassidens* n. sp.

Diagnose: Kleine Mephitinen mit starken, sich zu Innentalonid entwickelnden, kräftigen linguale Basalband tragenden, unreduzierten hinteren P, zweiwurzelligem P₂, *Promephitis*-artigem M₁.

Vergleiche: Unter den Mephitinen scheint die neue Gattung mit *Promephitis*, *Brachyprotoma* und *Mephitis* näher verknüpft zu sein. Doch unterscheidet sie sich von *Promephitis* durch die kräftige Ausbildung der nicht reduzierten und auch übrigens abweichend spezialisierten P ausreichend. *Brachyprotoma* ist dagegen durch weitgehende Reduktion der Schnauzenpartie, sowie der vorderen P scharf zu unterscheiden. Endlich kann bei *Mephitis* neben den auffallenden Größendifferenzen die verkürzte, hohe Form der P erwähnt werden.

Arten: Die aus jungtertiären altweltlichen Schichten stammenden Mephitinen sind alle unter *Promephitis* vereinigt worden. Die für diese

Gattung typische Reduktion der P ist außer dem Genoholotypus (*P. lartetii* GAUDRY) von Pikermi bei *P. majori* COLBERT von Samos festzustellen. In Bezug auf P-Reduktion gehört auch *P. maeotica* ALEXEJEW hierher, wenn auch Schnauzenverkürzung, usw. für eine separate Linie sprechen. *P. gaudryi* SCHLOSSER und besonders *P. malustenensis* SIMIONESCU sind aber als wahrscheinlich nicht Mephitinen ohne Weiteres auszuschließen. Demnach scheint also *N. crassidens* n. sp. die einzige zur neuen Gattung stellbare Form zu sein.

Nannomephitis crassidens n. sp.

1911. *Viverra* sp. II. — KORMOS; 2, p. 182.

1914. *Mustela* sp. II. — KORMOS; 7, p. 592—593.

H o l o t y p u s: rechtes Unterkieferfragment mit P_3 — M_1 und den Alveolen von P_2 .¹

Der Unterkieferkörper ist relativ sehr niedrig, von P_2 bis hinter M_1 überall gleich hoch (4,0—4,2 mm), zur geringen Höhe dick (3,0 mm unter M_1).

Die P sind für einen Mephitinen ziemlich primitiv und kräftig gebaut. P_2 hatte zwei Wurzeln. Die P-Reihe liegt fest geschlossen, aber nicht so coulissenartig gedrängt, wie bei anderen Formen der Gruppe.

Die zwei hinteren P sind einander sehr ähnlich, nur ist P_3 etwas kürzer und sämtliche Nebenhöcker, bzw. -wülste sind an ihm schwächer ausgebildet. Sonst sind beide durch von der Seite betrachtet dreieckige Form, schwache, an der Zahnbasis stehende Nebenhöcker (richtiger: Basalzacken; Metaconid ist nicht zur Ausbildung gekommen), starke, etwas hinter der Mitte der inneren Protoconidwand an der Basis zu einem Höckerchen angeschwollene linguale Basalwulst gekennzeichnet.

M_1 ist etwas weniger in die Länge gezogen als bei den *Promephitis*-Arten (mit Ausnahme von «*P.*» *gaudryi* SCHLOSSER, besonders was die Stellung der drei Trigonidhöcker anbelangt. Die Talonid-Grube scheint auch etwas weiter zu sein.

Unsere Form ist die kleinste altweltliche Mephitinen-Art.

Morphologisch verkörpert unsere Form eine separate Mephitinen-Linie, die in Bezug auf P-Spezialisierung unter den nächststehenden Gattungen am tiefsten steht. Im großen Ganzen liegt sie in der Richtung der nordamerikanischen Formen, nur ist an ihr weder die Entwicklungshöhe und sekundäre Reduktion der vorderen P von *Brachyprotoma*, noch die extreme Verkürzung und Erhöhung der *Mephitis*-P zu erkennen. Im Bau des M_1 ist sie mit den echten altweltlichen *Promephitis*-Arten eng verbunden, wogegen die Evolution der P durch die Reduktion bei letzteren eine entschieden abweichende Richtung einschlug.

¹ Das Objekt ist während der Belagerung von Budapest (Anfang 1945) zerstört worden.

b) Mellivorinae Gill 1872.

Eomellivora Zdansky 1924.

Eomellivora hungarica Kretzoi 1930.

1930. *Eomellivora hungarica* n. sp. — KRETZOI (in KADIC und KRETZOI; 13, p. 48. (nom. nud.).

1942. *Eomellivora hungarica* KRETZOI. — KRETZOI; 14, p. 319—321, Taf. 22. Abb. 1—3, 6.

H o l o t y p u s: Ob/2672, Linker Unterkieferkörper mit C, P₂, P₄—M₁ den Wurzeln von P₃ und der Alveole von M₂.

P a r a t y p u s: rechter M¹.

D i a g n o s e: «Im Vergleich mit der nächststehenden, annähernd gleichgroßen *E. wimani* ZDANSKY P₂ kürzer, höher, mit nicht nach vorne verschobenen Protoconid-Spitze, viel stärkerem Innentalonid, P₂-Paraconid kräftig, auffalend hoch. Talonid am M¹ kürzer, Außenabschnitt des M₁ abweichend proportioniert (Parastyl und besonders Außenpolster kräftiger dazu noch letzterer stark nach hinten gedrückt, infolgedessen, trotz kräftigerem Metacon, convexer Vorder- und geradlinig ablaufender Hinterrand).» (14, p. 320.)

M a ß a n g a b e n: Höhe des Unterkieferkörpers unter M₁ 31; C (Querschnitt der Kronenbasis) Länge 13,8, Breite 11,0; P₂ Länge 7,5, Breite 7,1; P₄ Länge, ca. 17,0, Breite 10,4; M₃ Länge 25,1, Breite am Paraconid 10,2, am Talonid 9,0; M¹ Länge labial 8,0, lingual 11,1, Breite 19,7 mm.

Der als Speciestypus beschriebene Unterkieferkörper ist eigentlich das älteste bekannte und abgebildete Fundstück von *Eomellivora*, schon 10 Jahre vor ZDANSKY'S Entdeckung von KORMOS erwähnt und abgebildet (7, p. 591), aber verkannt: er bestimmte es auf MAX SCHLOSSER'S Rat als jugendlichen Unterkiefer von *Hyaena eximia* ROTH et WAGNER. Erst gelegentlich der Bearbeitung der *Hipparion*-Fauna von Csákvár entdeckte ich auch in dem zum Vergleich herangezogenem Material von Polgárdi das Vorkommen der Gattung, aber nicht auf Grund des von KORMOS verkannten Unterkiefers, sondern auf Grund des M¹ und nur durch diesen Fund angespornt revidierte ich auch das übrige Material in Bezug auf *Eomellivora*. So kam ich auf den Unterkiefer. Ich nannte die von *E. wimani* etwas abweichende Form *E. hungarica*, doch gab ich ihr keine Beschreibung (13, p. 48). Diese Lücke füllte ich mit der vor einigen Jahren veröffentlichten Bearbeitung der ungarischen *Eomellivora*-Funde.

Von echten Mellivorinen stehen *Perunium*, *Mellivora*, *Paramellivora*, *Promellivora*, *Hadriactis* schon etwas entfernter, dasselbe kann trotz ihrer unvollständigen Erhaltung von *Bessarabictis* und *Mellivorodon* gesagt werden. *Sivamellivora* besitzt noch zu viele primitive Züge, die nach *Ischyrictis*-*Laphictis* zu vermitteln scheinen. So bleiben nur *E. wimani* ZDANSKY und *E. californica* KRETZOI zum Vergleich übrig. Aber auch von diesen ist *E. californica* einerseits zu mangelhaft belegt, andererseits von unserer Form geographisch so weit getrennt, daß sich jeder Vergleich

sowieso, falls überhaupt möglich, doch erübrigen würde. In Bezug auf *E. wimani* verweise ich, um Wiederholungen zu vermeiden, auf die Art-diagnose, die eigentlich nichts anderes, als dieser Art gegenüber durchgeführte Differentialdiagnose ist.

Ein zweiter ungarische Fundort von *Eomellivora* ist die *Hipparion*-Fauna, von Csákvár, von wo ich die Art auf Grund verschiedener isolierter Zähne beschrieb. Ob die Csákvärer Form von der von Polgárdi subspezifisch wirklich unterschieden werden kann, oder nicht, muß zukünftigen Untersuchungen überlassen werden.

c) Subfam. incert.

Mustelide, gen. et sp. ind.

(Taf. I., Abb. 4.)

Zwei Extremitätenknochen, namentlich ein Humerus sin. und die distale Hälfte eines Femur sin. passen dimensionell zu keinem der durch Zahnmaterial vertretenen Musteliden, weshalb ich gezwungen bin, diese als Vertreter einer nicht näher bestimmbareren Musteliden-Art anführen.

Der Humerus ist 50,2 mm lang, proximal 9,4, mm in der Mitte am Schaft 4,0, distal 11,1 mm breit. Das Femur hat eine distale Breite von 10,7 mm.

Aus diesen Dimensionen geht es klar hervor, daß unser Mustelide die Größe eines Iltisses geführt haben konnte, diesen aber an Schlankheit der Gliedermaßen eher übertraf als ihm gleichkam.

Infolge der Kleinheit des fraglichen Musteliden können von Musteliden der altweltlichen *Hipparion*-Faunen *Sinictis*, die «*Martes*»*pentelici-leporinum-palaeosinensis*-Gruppe, oder *Promeles*, die zwar mehr-weniger schlank gebaut sind, ihrer zwischen *Martes* und *Lamprogale* variierenden Größen wegen nicht herangezogen werden. Viel besser könnten dagegen «*Martes*»*anderssoni* SCHLOSSER, «*Proputorius*»*minus* ZDANSKY, sowie die größten zu *Promephitis* gestellten Formen (*P. maotica*) mit diesem verglichen werden, die alle von ungefähr Iltisgröße waren. Mit den Zwergmephitinen von Polgárdi kann natürlich dieser Mustelide nicht verglichen werden, da er diesen mehr als um die Hälfte übertrifft. Ebenso können «*Trochictis*»*minus* SCHLOSSER, die kleineren *Promephitis*-Arten (*lartetii*, *majori*), oder «*Trochictis*»*gaudryi* SCHLOSSER als zu klein nicht in Betracht kommen.

Von morphologischen Merkmalen sind am Humerus folgende zu erwähnen:

Mit dem Humerus von *Putorius* verglichen ist der erstere, abgesehen von der bereits schon erwähnten Schlankheit, mehr gebogen, besitzt auch reaktiv längere Muskelansätze (Crista humeri und Crista supinatoria externa), sowie besonders schwächeren Entocondylus und tiefer gelegenes Foramen entepicondyloideum, in der Mitte dickere Trochlea, stärker umgrenzte Olecranon-Grube.

Am Femur ist der gar nicht gebogene Schaft und die an Kürze und Breite die von *Putorius* weit übertreffende Fovea patellaris am relativ schlanken Distalkopf zu erwähnen.

Alle diese Merkmale, besonders die des Femur und des distalen Humeruskopfes sprechen für ein Tier, das mehr melin als mustelin gewesen sein konnte. Sicherer können wir natürlich nur dann über diesen «schlanken Melinen» sagen, wenn uns auch Gebißmerkmale bekannt sein werden. Bis dann muß ich aber auf das Beispiel des ebenfalls schlanken und doch ziemlich melin veranlagten *Promeles* hinweisen.

d) Helictidinae Pocock 1921.

Polgárdia n. gen.

Genoholotypus: *Polgárdia pannonica* n. sp.

Diagnose: Musteliden von über Mardergröße mit hinten von M_1 an aufsteigendem, etwas altertümlichem, aber kräftigem Unterkiefer, vollständiger, aber nach vorne zu an Größe und nach-vorne-verschieben des Haupthöckers charakterisierter P-Reihe. Nur P_4 etwas kompliziert, M_1 mit sehr niedrigem Trigonid, großem, breitem, grubigem Talonid ohne merkbarer Randgliederung.

Vergleiche: Größere Musteliden mit langem, grubigem Talonid, sehr niedrigem Trigonid am Reißzahn, einfachen Prämolaren, primitiv gebauten Unterkieferkörper gibt es vereinzelt so im Miozän, wie in den *Hipparion*-Faunen, oder wenigstens, die die Mehrzahl dieser Merkmale aufweisen können. Von diesen seien hier *Promeles palaeattica* (WEITHOFFER), *Mustela leporinum* KHOMENKO, «*Trochictis taxodon*» = *Taxodon taxodon* (GERVAIS et LARTET), HELBING'S «Mustelide cfr. *Lutra lorteti* FILHOL», *Trochictis*, wie sie in ihrem Typus (*carbonaria*) erscheint, *Melodon incertum* ZDANSKY, sowie eine oder andere der Mittelmiozänen Formen erwähnt von jüngeren höchstens der Grisonine *Xenictis*.

Promeles palaeattica (WEITHOFFER), im Grund genommen in Vielen an unsere Form errinnend, weicht von dieser durch martinen Unterkiefer, stärker reduzierte, aber höhere P, längere Paraconid-Protoconid-Schneide, etwas zurücktretendes Metaconid, höckerumrahmtes, langes, schmales Talonid zur Genüge ab.

«*Mustela*» *leporinum* KHOMENKO besitzt ungefähr ähnliche P, dagegen einen schmalen, mehr martinen M_1 mit stärkerer Para-Protoconid-Schneide, schwächerem Metaconid, schmalere Talonid mit tiefer eingeschnittenen Innenwand.

Melodon incertum ZDANSKY steht schon weiter; *Polgárdia* nicht unähnliche, aber einfacherer P, starkes Paraconid, nach hinten verschobenes Metaconid, schmalere Talonid verweisen es mehr in die Nähe von, *Promeles* oder eines spezialisierten Martinen.

Noch stärker weichen die Grizoninen mit starker P-Reduktion, hohen einfachen P, hohem Trigonid, mäßigem, mehr lutrin gebautem Talonid an M_1 ab.

Ein noch zu klärender Mustelide, «*Promephitis*» *malustenensis* SIMIONESCU steht auf Grund stärker reduzierter P, einer langen Para-Protonocid-

Schneide, nach hinten verschobenem, schwachem Metaconid mit tiefer Innenwand ebenfalls weit von unserer Form entfernt.

Die miozänen Formen mit *Polgárdia* entsprechendem M_1 -Talonid, wie *Mustela larteti* FILHOL und andere zeigen deutlich abweichende P-Spezialisierung und hohes Trigonid am M_1 . *Taxodon taxodon* (GERVAIS) zeigt dabei *Promeles* weitgehend entsprechende Talonid-Form mit Höckerreihe an der Innenwand.

Eine weitere Form, *Trochictis carbonaria* v. MEYER besitzt ein ebenso niedriges Trigonid, wie *Polgárdia*. In den Einzelheiten gibt es aber eine Reihe von Unterschieden, von denen die ganz vereinfachte P_4 -Form von

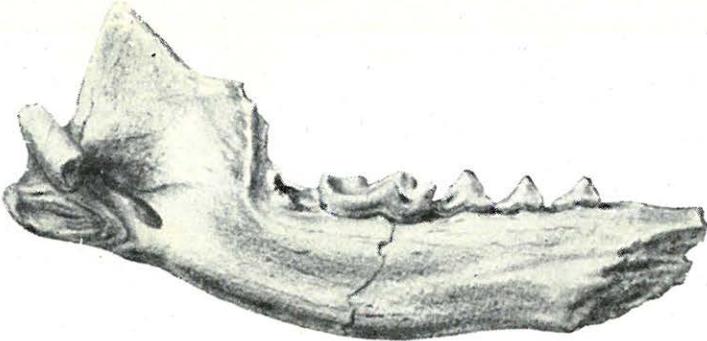


Abb. 1. — *Polgárdia pannonica* n. g. sp. Unterkieferast von der Innenseite (Holotypus).

Trochictis die abweichende Entwicklungslinie allein genügend beweist.

Unter den rezenten Formen sind allein die Helictidinen, mit denen sich ein Vergleich lohnen wird. Es liegt mir nur *Helictis* zum Vergleich vor, was aber auch ohne *Melogale* vollkommen ausreicht.

M_1 stimmt bis auf zwei Merkmale haargenau überein: die labiale Talonidwand ist bei *Helictis* knapp hinter Metaconid am tiefsten eingeschnitten und *Helictis* besitzt nicht die Talonidverlängerung, die bei *Polgárdia* durch das Vorhandensein eines Posthypoconid-Abschnittes entstand.

Die P sind bei *Helictis* mehr in die Höhe gezogen, sonst stimmen sie P_4 nicht ausgenommen ebenfalls vollkommen mit *Polgárdia* überein.

Unterschiede gibt es dagegen in der Größe, indem *Helictis* bedeutend kleiner ist als *Polgárdia* und besonders in der Form des Unterkiefers, der bei *Helictis* schlank, bei *Polgárdia* massiv ist (Symphyse dementsprechend beinahe horizontal bzw. steil), die untere Profillinie ist bei *Helictis* ein von Symphyse bis Proc. angularis reichender ganz flacher Bogen, wogegen bei *Polgárdia* ein runderer Bogen entstand und unter Coronioideus-Spitze endet, so daß Proc. angularis waagrecht liegt.

Nachdem die Unterschiede im Unterkieferbau als Folgen einer bedeutenderen Größe, massiveren Baues und mehr molarisierten Gebisses bei *Polgárdia* betrachtet werden können, halte ich beide Genera auf Grund der auffallenden Kongruenz des Gebisses für nahe verwandt und die Zugehörigkeit unserer Form zu den Helictidinen als sehr wahrscheinlich.

Polgárdia pannonica n. sp.

(Taf. I. Abb. 6, 7)

1911. *Viverra* sp. I. — KORMOS; 2. p. 182.

1914. *Mustela pannonica* n. sp. (n. nud.) — KORMOS; 7. (nur im ungar. Text!) p. 528.

H o l o t y p u s: Ob/2671, Geol. Anst.; linkseitiger Unterkieferast mit P_1 — P_2 und den Alveolen von P_1 und M_2 ; Symphyse vorne beschädigt, Proc. coronoideus-Spitze fehlt.

Unterkiefer kräftig, hintere Hälfte — von unter M_1 -Mitte — nach oben gebogen, demnach bildet die untere Profillinie eine hinter der Symphyse beginnend bis unter die Proc. coronoideus-Spitze einen gleichmäßigen Bogen. Proc. coronoideus breit und hoch. Massetereindruck tief.

Die I nehmen die gewöhnliche gedrängte Stellung ein.

C (aus der Alveole geschlossen) im Querschnitt mehr rundlich als seitlich abgeflacht.

Von P_1 ist nur die kleine Alveole erhalten. Er war einfach einwurzelig.

P_2 zweiwurzelig, mit über die Vorderwurzel gerücktem Protoconid, P_3 sehr ähnlich, doch Protoconid wenig nach vorne verschoben. Beide ohne Nebenhöcker.

P_4 mit hoch gelegenem, aber stark verwisstem Metaconid, durch ein schmales Cingulum gebildeten Talonid, starker Innenkante am Protoconid (? Tritoconid-Orient), das dem Zahn — in Mittelhöhe — eine abgerundet dreieckige Querschnitt-Form verleiht.

M_2 breit, mit sehr niedrigem Trigonid, an dem das stark nach vorne gerückte Metaconid dem kurzen, breiten Paraconid an Höhe gleichkommt. Talonid weitgrubig, breit, Talonidwand eigentlich höckerlos, nur vom Hypoconid lassen sich verschwommene Umrisse erkennen. Innenwand vollkommen ungegliedert, in sanfter Biegung zur Metaconidspitze aufsteigend.

Von M_2 ist nur die nach hinten zu sich birnenförmig verschmälende Alveole erhalten.

Dimensionen: I_2 — M_1 41,5, P_1 — M_2 27,6, P_2 — P_4 4,7—2,2, P_3 5,2—2,4 P_4 9,3—3,2, M_1 11,1—(vorne) 4,6—(hinten) 5,2, Unterkiefer, Gesamtlänge, 6, 66, Höhe unter M_2 1,0 mm.

Polgárdia scheint nur von der Typuslokalität bekannt geworden sein, weitere Funde, die hierher gestellt werden dürften, sind mir gänzlich unbekannt.

e) *Martinae* Burmeister 1850.

Paramartes n. gen.

Genoholotypus: *Paramartes pococki* n. sp.

Diagnose: Martinen von bis über *Martes*-Größe, mit hinfälligem, bis fehlendem P_1 , nach vorne an Reduktion stark zunehmenden, nicht verlängerten, mehr hohen, sonst putoriinen Prämolaren, *Martes*-artigem, doch etwas stärker verlängertem M_1 , massiver, hoher Mandibula.

Vergleiche: Martinen, mit unreduzierter Bezahnung, wie wir sie heutzutage in *Martes* oder *Lamprogale* vor uns haben, sind aus den *Hipparion*-Faunen ganz unbekannt. Sämtliche Formen haben eine gewisse Reduktion, besonders was die P anbelangt, erlitten. Unter solchen Umständen können wir diese auch nicht für echte Vertreter der *Martes*-Gruppe ansehen. Eben deshalb wird es sich empfehlen, alle diese Formen mit gegenüber *Martes-Lamprogale* in Reduktion befindlicher P-Reihe auch taxonomisch von *Martes* zu sondern.

Die so von *Martes* abzuspaltende Gruppe fossiler Formen verhält sich aber auch untereinander nicht homogen: der eine Teil, also die hier behandelte Form, dann ORLOV's *Martes* sp. von Pavlodar zeigt gut erkennbar die Kennzeichen, die ich in der Diagnose von *Paramartes* angegeben habe. Betrachten wir aber etwa *Mustela pentelici* GAUDRY, oder *Mustela palaeosinensis* ZDANSKY, so stoßen wir auf Merkmale, die auch von diesen gut abweichen. So sind die P stark in die Länge ausgezogen, dagegen niedrig und weniger massiv als bei *Paramartes*, der Unterkiefer ist meist auffallend schlank, zwischen den P können weite Lücken auftreten. Ich möchte diese Gruppe so von *Martes*, wie von *Paramartes* unter dem Namen *Pliomartes* n. gen. absondern. Zum Genohotypus sei die bestbekannte Form, *Mustela palaeosinensis* ZDANSKY 1924 gewählt. Als weitere sichere Art diesen Formenkreises erwähne ich *Mustela pentelici* GAUDRY 1867.

Eine weitere Gruppe für sich bildet die von ZDANSKY schon seinerzeit als besondere Gattung abgetrennte *Sinictis* mit der Art *dolichognatha*. Diese Gruppe weicht neben einer zwischen *Paramartes* und *Pliomartes* vermittelnden Form der P-Reduktion von beiden und auch von *Martes* durch die Ausbildung eines mehr scheinenden M_2 -Talonids und demgemäß umformten M^1 ab.

Eine vierte morphologische Gruppe scheint der *Martes anderssoni*-Kreis zu verkörpern. Doch wissen wir über diese kleinere martine Formen umfassende Gruppe noch zu wenig um ein endgültiges Urteil abgeben zu können.

Zusammenfassend kann also betont werden, daß *Paramartes* von der modernen *Martes*-Gruppe durch massiverem Bau, nach vorne zunehmende putoriine Reduktion der P und Verlängerung des M_1 , von *Pliomartes* ebenfalls durch massiveren Bau, kürzere, höhere, nach vorne stärker reduzierte P-Reihe und kürzeren Schnauzenteil, endlich von *Sinictis* durch allgemeine Massivität, Verkürzung der Schnauzepartie und besonders abweichenden Bau der M gut zu unterscheiden ist.

Arten: Der Umfang dieser Gattung kann nicht ermittelt werden, bis wir über die nicht geringe Zahl miozäner «*Mustela*»-, «*Martes*»- und nahestehender Arten keinen besseren Überblick haben; diese Formen sind es, die zum größeren Teil eine *Paramartes* gleich gerichtete Evolution eingeschlagen haben. Betrachten wir den Unterkiefer, wie den von *Trochictis gaudryi* FILHOL und *Martes munki* ROGER aus dem Helvet Westeuropas, so fallen wir beinahe in Versuchung, solche Formen einfach mit *Paramartes*, bzw. mit der bei *Martes anderssoni* SCHLOSSER umrissenen Gruppe generisch zu vereinen. Gehen wir auch nicht so weit, doch kann soviel nachdrücklich

betont werden, daß die genannten Gruppen spezialisierter größerer «Martinen» aus der einen oder anderen der im europäischen Miozän verbreiteten, durch beginnende P-Reduktion, usw. gekennzeichneten Mustelinen hervorgegangen sein könnten. Es ist sehr bezeichnend, daß während die miozänen Mustelinen bis zum Helvet-Torton Formen extremer P-Reduktion hervorbrachten (*Proputorius sansaniensis* FILHOL), die *Hipparion*-Faunen wieder trotz gleichgerichteter Evolutions-Tendenz auf einem durchschnittlich tieferen Stufe stehen: den obermiozänen Formen an Entwicklungshöhe gleichwertige Reduktionsstufen kommen erst viel später, in den Valdarno-Faunen wieder auf: MARTELLI'S «*Proputorius*»-Arten, von denen *nestii* mit dem Grisoninen *Xenictis pilgrimi* (KORMOS) congenerisch sein könnte, während *olivolanus* am besten zum Typus einer besonderen Gattung, *Arnictis* n. g. erhoben werden sollte.

Paramartes pococki n. sp.

(Taf. II., Abb. 8.)

1911. *Viverra* sp. I. — KORMOS; 2. p. 182.

1914. *Mustela* sp. I. — KORMOS; 7. p. 592.

H o l o t y p u s: rechtes Unterkieferfragment mit P_2 — M_2 .

? W e i t e r e s M a t e r i a l: linker C sup.

Der Unterkieferkörper ist kräftig, für *Martes* zu hoch, untere Kante nicht gebogen, die Höhe nimmt nach vorne zu nicht ab. Aus der Form des Unterkiefers, sowie aus der Kürze des von den P eingenommenen Abschnitten geschlossen konnte das Tier verhältnismäßig sehr kurze Schnauze gehabt haben.

P_1 scheint gefehlt zu haben, wenigstens deutet die außerordentlich kleine Lücke zwischen C und P_2 darauf hin. Die übrigen P sind relativ kurz, dagegen hoch, etwas massiv-abgerundet gebaut, nach vorne zu an Stärke abnehmend. Am P_2 ist die Protoconid-Spitze ganz nach vorne verschoben (sie liegt über der Vorderkante der vorderen Alveole), aber auch bei P_3 ist diese Asymmetrie genug stark ausgeprägt. Nebenhöcker, Basalwülste und ähnliche fehlen an den P vollständig, allein am P_4 deutet eine kaum erkennbare Erhöhung an der ebenfalls stark abgerundeten Hinterkante auf Spuren eines Metaconids hin.

M_1 ist im Allgemeinen *Martes*-ähnlich gebaut, nur schlanker und mehr in die Länge gezogen.

Dimensionen: P_2M_1 29,7, P_2 — P_4 17,2, P_2 4,8—2,8, P_3 5,5—3,1, P_4 6,5—3,4, M_1 12,2—4,7—4,2, Mandibelhöhe (unter M_1) 12,2 mm.

Die einzige Form, die auf Grund der Massivität des Unterkieferkörpers mit unserer Form in nähere Beziehung gebracht werden könnte, ist *Martes* sp. von Pavlodar, richtiger der Unterkiefer No 2413/27. Doch kann diese Übereinstimmung infolge der starken Abkautung der Zähne nicht ausgewertet werden.

Von übrigen Formen ist die *Mustela palaeosinensis-pentelici*-Gruppe (*Pliomartes*) durch verlängerte, schmale Schnauze, in die Länge ausgezogene

P, Vorhandensein des P_1 einer phyletisch verschiedenen Entwicklungslinie zugehörig. Dasselbe können wir über *Sinictis*, mit noch schlankerem Schnauzenteil, grundverschieden gebauten Molaren, usw. sagen.

Die kleine *Martes anderssoni*-Gruppe, oder der Unterkiefer No 2413/131 von Pavlodar, usw. sind im Augenblick zu mangelhaft belegt, um sie ihrer phyletischen Richtung nach untersuchen zu können.

f)? ICTONYNAE POOCK 1921.

Mustelide (?Ictonychine) n.g. n. sp.

Ein M^1 und ein P^4 scheinen einer und derselben Form von über Hermelingröße angehören.

P^4 ist sehr grazil gebaut, mit lingual weit hervortretendem schmalen Deuterocon.

M^1 zeigt gegenüber dem eingeschnürten Umriß von *Putorius* die Umrißform von *Sinictis*, bzw. *Ictonyx* und *Poecilictis*, sowie gewissermaßen der Grisoninen.

Der Zahn weist eine im Umriß rhomboidale Form, somit parallele Vorder- und Hinterwand ohne Einschnürung auf, während an Zahnelementen ein dreikantiger Protocon, ein schwächerer, aber noch immer scharf umrissener Metacon, labial von diesen ein weit ausladendes Außencingulum (Proto-Mesostyl), dann von der lingualen Basis des Paracon entspringende schwach nach hinten gerichtete scharfe, gerade Protoloph-Kante (Protocon), von einem lingual von hinten-innen eckig auslaufenden, sonst mäßigen Basalband umgeben. Am Lingualrand von Metacon tritt noch ein sehr kleines Höckerchen (Metaconulus?) auf, wie bei *Meles*, oder besonders *Helictis*.

Mustelidenzähne mit diesen Merkmalen finden wir nur bei *Sinictis* und den Ictonychinen *Ictonyx* und *Poecilictis* wieder. Von diesen ist *Sinictis* mit unserer Form gleich alt, weist aber unserer Form gegenüber weit größere Dimensionen auf, so daß von näheren Beziehungen keine Rede sein kann. Die zwei Ictonychinen (die zwei weiteren zeigen Abweichungen: *Poecilogale* durch *Putorius*-artige M^1 -Form, *Vormela* durch massiven P_4 mit dickem Deuterocon) stimmen ziemlich gut mit unserer Form überein, dimensionelle Unterschiede sind auch gering (und in Fall einer Verwandtschaft direkt eine Voraussetzung).

Wäre noch wenigstens M_1 vorhanden, an dem ein starkes Metaconid und mehrweniger schneidendes Talonid Platz findet, so könnte das Tier als Ictonychine betrachtet werden. So können wir aber — trotz dem daß ein M_2 von oben geschildertem Bau fast sicher ist — nur feststellen, daß es sich hier um eine für die Wissenschaft neue, im Augenblick aber nicht genügend belegte Musteliden-Form, wahrscheinlich einem Ictonychinen handelt.

2. Hyaenidae Gray 1821.

a) Ictitheriinae Trouessart 1897.

Ictitherium Wagner 1835.

Ictitherium cf. robustum (Nordmann 1852).

Vor bemerkungen: Als Nordmann seine *Thalassictis robusta* aufstellte, vermengte er darin zwei Formen: eine kleine Form mit deutlichem Paraconid an P_2 — P_4 , primitivem M_1 und eine große ohne Paraconid an P_2 — P_3 , modernerem M_1 , langer Schneide am P_4 . Ersterer Typus wurde als *Ictitherium robustum* (NORDMANN) allgemein angenommen, während der zweite allmählich zu *Palhyaena hipparionum* (GERVAIS) gestellt wurde, Bald darauf beschrieb WAGNER *Ictitherium viverrinum* von Pikermi, vielleicht als Lokalform von *robustum* aufrecht erhaltbar; noch kleiner, Paraconid an P_2 — P_4 noch kräftiger.

Vergleiche: Die Oberkieferzähne, besonders P_4 mit massivem Bau, kräftigem, an breiter Basis mit Paracon verbundenem Denterocon, hoher, besonders im Metaconabschnitt noch kurzer Schneide, sowie sagittal breitem M^1 stimmen sehr gut mit den primitiven, noch an *Protictitherium* erinnernden Ictitherien der *viverrinum-robustum*-Gruppe überein. Dimensionell übertrifft unser Material *robustum*, wenn auch nicht beträchtlich. Da uns Unterkiefermaterial zum Vergleich nicht vorliegt, halte ich es für ratsamer, die Bestimmung als *I. robustum* vorderhand mit einem cf. versehen, besonders in Anbetracht dessen, daß unsere Ictitherien-Fauna ziemlich viel eigene Züge aufweist.

Ictitherium (s. l.) *pannonicum* n. sp.

(Taf. II., Abb. 3, 5.)

(= ? *Palhyaena hipparionum* GERVAIS nec Auct. recentior.)

Holotypus: Ob/2653, Geol. Anst., linkes Unterkieferstück mit P_1 — P_2 .

Weiteres Material: Ob/3817, Geol. Anst., ebenfalls linkes Unterkieferfragment mit P_3 — P_4 und den Alveolen von P_1 — P_2 , sowie M_2 .

Diagnose: Großer Ictitheriine mit Dimensionen von *Palhyaena hipparionum*, dagegen mit *viverrinum-robustum*-Merkmalen im Gebiß; Paraconid an sämtlichen P, die im Querschnitt deutlich oval sind, M_1 *Ictitherium*-artig, M_2 mit runder Kaufläche.

P_2 besteht sozusagen nur aus dem Protoconid, dem das ganz kleine Paraconid und stärkere Metaconid ganz anliegen.

Am P_3 sind die Nebenhöcker schon deutlich abgesetzt, Paraconid erreicht die Stärke von Metaconid, das von einem schwachen Basalband begleitet wird.

P_3 dem P_4 sehr ähnlich, mit noch stärkeren Nebenhöckern und kräftigem hinteren Basalwulst, der lingual in einem kleinem Höcker endet.

M_1 mit sehr massivem Para- und Protoconid, mäßigem Metaconid und aus stark hervortretendem hochconischen Hypo- und Endoconid,

bzw. erhobenenem schneideartigem Mesoconid aufgebautem zwischen Endo- und Metaconid tief eingeschnittenem Talonid.

M₂ schüsselförmig, fast so breit als lang, mit dominierendem Metaconid unter den randständigen Höckern, von denen noch die drei Talonidhöcker vorhanden sind.

Dimensionen: Ob/2653: P₂ 12,7—6,2, P₃ 15,7—7,5, P₄ 17,8—8,2, M₁ 20,4—9,7; Ob/3857: P₃ 15,3—7,5, P₄ 16,2—8,6; M₂: 9,6—8,3 mm.

Vergleiche: Es hat mir dieser große Ictitheriine beim Bestimmen bedeutende Schwierigkeiten bereitet. Morphologisch schließt er sich auf Grund der P zur *robustum*-Gruppe, dimensionell müßte es eine *Palhyaena hipparionum* sein. Von dieser weicht es aber durch Querschnitt und Paraconid der P, Form des M₂ beträchtlich ab. Eine weitere Form von der Größe unseres Tieres ist *Lycyaena parva* KHOMENKO von Taraklia, Cimişlia und Grebeniki, die ihr nicht nur in den Abmessungen, sondern besonders im Querschnitt der P äußerst nahe kommt; dagegen fehlt Paraconid an den P. von *L. parva* bis auf P₄ und M₂ ist auch auffallend stark reduziert. Die selben Dimensionen besitzt noch das chinesische *Ictitherium wongii* ZDANSKY das aber haargenau in denselben von unserer Form abweicht, wie *Lycyaena parva* KHOMENKO, mit der es näher verbunden sein dürfte (hoher Unterkieferkörper, Gebißreduktion). Die indischen Formen haben keine Beziehungen zu unserer Form. Dagegen taucht noch eine europäische Form auf, die zwar ganz anderswie bewertet, eventuell in dieser Richtung liegt: das ist der Typus von *Palhyaena (Hyaena) hipparionum* GERVAIS. Es kann jedermann feststellen, daß P₄ auf der GERVAIS'schen Abbildung nichts von der besonders am Metacon ausgezogenen Schneide, sowie vom weit nach vorne gerückten Deuterocon zeigen kann. Es ist vielmehr ein typischer P₄ der *Ictitherium*-Gruppe. Nehmen wir aber die Dimensionen in Betracht, so ist die Verknüpfung von *Palhyaena hipparionum* mit der *I. pannonicum-Lycyaena parva-I. wongii*-Größengruppe, bzw. ihre spezifische Identität mit einer dieser Formen sehr plausibel. Hier kommt besonders das faunengeographisch zu Léberon wenigstens so nahe als Taraklia stehende Polgárdi vorerst in Betracht, so daß wir mit der Möglichkeit rechnen können, daß *I. pannonicum* den Nomenklaturregeln entsprechend *Palhyaena hipparionum* heißen muß. Allerdings ist die Frage, wenigstens was die spezifische Identifizierung beider Formen anbelangt, beim jetzigen Stand unserer Kenntnisse nicht zu lösen. Was aber den Gattungsnamen *Palhyaena* betrifft, können wir ihn für die Gruppe großer Ictitherien vielleicht gut gebrauchen.

«Palhyaena» hungarica Kretzoi 1938.

(?Hyaenalopex n. g.)

(Taf. II., Abb. 1, 2, 7.)

Holotypus: Ob/2652, 2651, Geol. Anst., defektes Unterkieferpaar mit P₂—M₁ und den Alveolen von C, P₁ und M₂ der linken, sowie mit P₂—P₄ rechten Seite.

Paratype: Ob/3828, P₁ sin. und Ob/2654, Unterkieferfragment mit M₁ und der Alveole von M₂; endlich ein loser M₂.

D i a g n o s e: Großer Ictitheriine mit gestrecktem, schlankem Unterkiefer, im Querschnitt quadratischen P, die bis auf P₄ kein Paraconid tragen, aus Metaconid und Talonid bestehendem, schmalem, in die Länge gezogenem M₂, langer, schmaler, besonders im Metaconabschnitt ausgezogener Schneide, stark nach vorne gerücktem, vor die Paracon-Front reichendem Deuterocon am P₄.

B e s c h r e i b u n g: Der Unterkieferkörper ist auffallend schlank, beinahe überall gleich hoch (\pm die Länge des M₁), nur unter M₁ etwas höher (1,2 M₁-Länge).

Vom P₁ ist nur die Alveole erhalten, sie ist von normaler Ictitheriinen-Stärke.

P₂—P₄ zeigen in auffallendem Gegensatz zu den ovalen P der übrigen Ictitherien quadratische Querschnittform.

P₂ und P₃ sind einander ziemlich ähnlich. An beiden ist vorne bloß eine Kante von Protoconidspitze zur Basis verlaufend zu beobachten, hinten ein schwaches Metaconid, das auf einem bei P₃ am Rand schon etwas erhobenen Talonidpolster sitzt. Sonst ist P₂ natürlich kleiner als P₃ und auch durch die etwas nach vorne gerückte Hauptspitze verschieden.

P₄ unterscheidet sich von vorigen durch das Auftreten eines schwachen Paraconids, durch stärker ausgebildetes Metaconid und Basalwulst, der besonders auf der Innenseite auffallend stark erhoben ist und nach vorne in einem Höcker endet.

M₁ ist vom Typus der übrigen großen Ictitherien, mit massiver Schneide, mäßigem Metaconid, dagegen scharfgegliedertem, primitivem Talonid mit stark erhobenen Höckern.

M₁ ist länglich, bis auf Metaconid und Talonid reduziert.

P₄ ist lang, schmal, mit besonders langem Metacon, überhaupt langer und nicht hoher Schneide, nach vorne gerichtetem, ziemlich schwachem, vorne vor Parastyl ausragendem Deuterocon.

V e r g l e i c h e: Beim Vergleich kommt natürlich in erster Reihe *Palhyaena hipparionum* GAUDRY's und der späteren Autoren (über GERVAIS' Typus s. p. 19) in Betracht. Diese Form unterscheidet sich von unserer Art bloß in abweichender Querschnittform der P, etwas größeren Dimensionen und im Allgemeinen etwas höherer Spezialisierung. Das sind aber Unterschiede von höchstens Arthöhe, so daß beide Formen ruhig als congenerisch betrachtet werden dürfen. Allein der Umstand daß unter *Palhyaena hipparionum* sich mit der Zeit sehr viel nicht dorthin gehöriges zusammenhäufte, erschwert oft die scharfe Umgrenzung.

Die nächste Gruppe, die dimensionell unserer Form nahekommt, ist «*Lycyaena*» *parva* KHOMENKO und *Ictitherium wongii* ZDANSKY. Erstere ist von mehreren bessarabischen-ukrainischen Fundorten bekannt geworden (Taraklia, Grebeniki, Cimişlia), letztere ist der dominierende Ictitheriine der nordchinesische Hipparion-Faunen. Alle unterscheiden sich von unserer Form durch besonders nach hinten hohem Unterkieferkörper (über 1,5 M₁-Länge), bedeutend höhere Reduktion bzw. Spezialisierung des Gebisses (ganz kleiner P₁, reduziertes Talonid am M₁ und hochgradig reduzierter M₂) zur Genüge. Diese Gruppe vertritt eine verschiedene, merkbar hyänoide Ent-

wicklungslinie, während unsere Form eine am besten vielleicht als alopecoid zu bezeichnende Entwicklung eingeschlagen hat.

Von der *robustum*-Gruppe unterscheidet sich *P. hungarica* so auffallend, daß eine Diskussion überflüssig ist. Dagegen muß die hier neu aufgestellte Form *I. pannonicum* zum Vergleich herangezogen werden. In den Abmessungen und Bauplan von M_1 stimmen sie so gut überein, daß sie keine systematische Trennung zulassen würden. Dagegen weichen P-Bau und M_2 sehr scharf ab. P^4 ist leider nicht vergleichbar, was für die Klärung der Beziehungen sehr hinderlich ist. Wenn auch in dieser Frage derzeit kein endgültiges Urteil abgegeben werden darf, glaube ich arbeits-

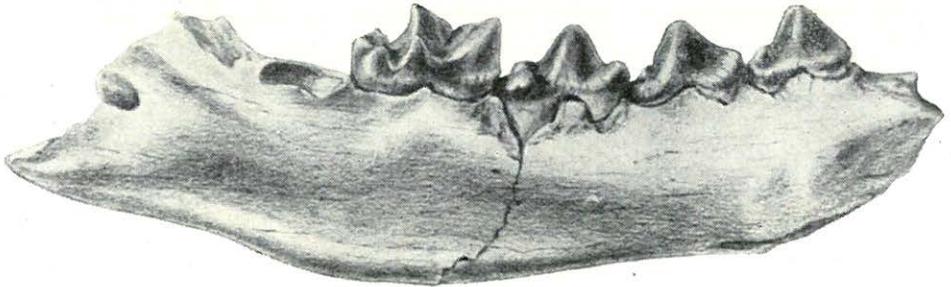


Abb. 2. — «*Palhyaena*» *hungarica* KRETZOI 1938. —
Unterkieferast von der Innenseite (Holotypus).

hypothetisch annehmen zu dürfen, daß *I. pannonicum* eine der *robustum*-Gruppe parallel laufende Linie ictitheriiner Phylogenie vertritt und mit unserer Form nicht enger verbunden, besonders aber nicht spezifisch ident ist.

Endlich noch eine Frage, die besprochen werden muß: wie weiter oben eingehender erörtert, kann das Typus-Exemplar von *Palhyaena*(*Hyaena*)-*hipparionum* GERVAIS schwerlich mit der Form, die ihr seit GAUDRY's Pikermi-Arbeit zugemutet wird, identifiziert werden. Es vertritt vielmehr ein großes Ictitherium oder vielleicht sogar die *L. parva*-*I. wongii*-Gruppe. Dadurch bleibt aber das GAUDRY'sche *Ictitherium hipparionum* ohne Gattungs- und Speciesnamen, ebenso wie die hier besprochene sehr charakteristische Form dieser langschnäuzigen, «alopecoiden» Formen mit schlankem Unterkiefer, sehr schwacher Nebenhöckerbildung (nur am P_4 ist ein schwaches Paraconid vorhanden), extrem nach vorne gerichtetem Deuterocon am stark schneidenden, schmalen P^4 und mit schmalen M_2 . Für die eventuell neue Gattung schlage ich *Hyaenalopex* n. g., für die Pikermi-Art *H. atticus* n. sp. vor. Eine endgültige Bestätigung dieser neuen taxonomischen Einheiten können wir aber nur von einer Neubearbeitung des GERVAIS'schen Originalmaterials (nach Auseinanderpräparieren des Typusblocks!) erwarten. In diesem Fall würde sich die Gruppierung der Ictitheriinen-Genera nachfolgend gestalten:

Viverroid-alopecoide Formen:

Protictitherium KRETZOI 1930 (1938). — Primitivformen.

Tungurictis COLBERT 1939. — Schädelbau noch *Viverra*-artig.

Ictitherium WAGNER 1848. — Konservative Mittelformen.

Hyaenalopex n. g. — Alopecoide Formen.

Aberrant (vielleicht kein *Ictitheriine*?):

Sinicitherium KRETZOI 1938. — Gebiß außerordentlich verdickt.

Hyaenoide Formen:

Palhyaena GERVAIS 1859 (s. str.). — Unterkiefer hoch, Bezahnung in hyaenoider Spezialisierung begriffen.

Hyaenicitherium KRETZOI 1938. — Extrem hyaenoid.

b) Hyaeninae Mivart 1882.

***Adcrocuta Kretzoi* 1938.**

***Adcrocuta eximia praecursor* Kretzoi 1938.**

(Taf. I., Abb. 2.)

Die in anderen *Hipparion*-Faunen so häufige Hyäne ist hier ziemlich spärlich vertreten (M_1 , P_3 im OK-Fragment steckend, 3 P, ein intakter untere C, einige beschädigte).

Alle die Reste gehören der *Hyaena eximia* ROTH & WAGNER an, für die ich 1938 die neue Gattung *Adcrocuta* aufstellte, um diese Gruppe spezialisierter Hyänen mit beinahe verschwundenem Deuterocon am P^4 von *Crocuta*, mit der man sie immer wieder zusammenwarf, als besondere Entwicklungslinie abzutrennen. Was die nähere Bestimmung anbelangt, zeigt M_1 ein deutliches Metaconid, wie sämtliche *eximia*-Formen der älteren *Hipparion*-Faunen. Für diese stellte ich die Unterart *praecursor* (als Entwicklungsphase) auf, der die typische Form von Pikermi ohne Spur eines Metaconid deutlich gegenübersteht.

Das Verbreitungsgebiet von *Adcrocuta eximia* erstreckt sich von Iberien über Südfrankreich, Italien, Donaugebiet, Karpathenbecken, Sarmatien bis nach Westsibirien, bzw. Balkan, Kleinasien bis in Westiran hinein. In Ostasien wird sie durch die verwandte Art *A. variabilis* (ZDANSKY 1924) vertreten. Im indischen Bereich fehlt *Adcrocuta*, an ihrer Stelle kommt aber eine parallele Gruppe hochspezialisierter Formen vor, *Percrocuta*, die bis ins Obermiozän zurückgreift. Eine von den indischen Formen durch massivere Bezahnung etwas abweichende, sonst typische Art dieser Gattung ist in letzter Zeit aus Mongolien (Tung Gur) bekannt geworden: *Percrocuta* («*Crocuta*») *tungurensis* COLBERT 1939), bzw. aus einer obermiozänen vor-*Hipparion*-Fauna. In den *Hipparion*-Faunen des Gebietes scheint diese Gruppe nicht mehr aufgetreten sein, an ihre Stelle trat dann *Adcrocuta variabilis*.

Eine *A. variabilis* bis auf die feinsten Details entsprechende, nur kleinere, weniger massive und (abgesehen von der P^4 -Reduktion) in sämtlichen Merkmalen etwas primitivere Form beschrieb KHOMENKO 1932 als *Crocuta borissiakii*. Abgesehen davon, daß eine Hyänenform mit reduziertem Deuterocon am P^4 nicht als Ahne von *Crocuta* dahingestellt werden kann, steht die Altersbestimmung des Fundes in gewissem Gegensatz zu den

morphologischen Befunden: KHOMENKO behauptet, der Fund komme aus einem mittelplozänem (Roussillonfauna) Plattensandstein. Es wäre sehr wichtig zu wissen, ob diese Sandsteine sicher stratifiziert sind, oder nur auf Grund gewisser Analogien ins Mittelplozän gestellt. Könnte «*Crocuta*» *borissiaki* vorpontisch sein, so fällt es in die Entwicklungsgruppe von *Adrocuta variabilis* und gibt uns wichtige Daten über Verbreitung und Ursprung der Gattung ab. Ist aber die Altersbestimmung richtig (wofür auch die extreme Deuterocon-Reduktion am P⁴ spricht), so stehen wir einer in vorpontischen Zeiten abgespaltenen, in ihrer primitiven Form bis in die nachpontische Roussillon-Fauna vorgedrungenen Nebenlinie von *Adrocuta* gegenüber.

3. Felidae Gray 1821.

a) Felinae Fischer 1817.

Felis (s. l.) sp. indet.

Material: M₁ dext in einem Stück Unterkiefer steckend.

Beschreibung: Vorderkante des Proc. coronoideus ist am Unterkiefer stark schräggestellt.

M₁ von normalem *Felis*-Bau, ohne Spur eines Metaconid-Talonids, an ihrer Stelle ist die Basalpartie des Proconid etwas angeschwollen. Die Länge des Zahnes beträgt 10,8 mm.

Vergleiche: Auf Grund eines M₁ kann eine Kleinkatze, besonders eine fossile, nicht bestimmt werden. Bei der Uniformität unter den verschiedenen Genera kann höchstens auf Grund dimensioneller Unterschiede — unsicher — etwas vermutet werden.

In unserem Fall ist zwar festzustellen, daß aus den *Hipparion*-Faunen eine einzige Felinen-Form bekannt wurde, *Felis attica* WAGNER von Pikermi, Samos, Maragha, sowie den südrussischen Fundorten. Demnach könnte unsere Katze ruhig mit dieser, ihr auch an Größe entsprechenden Form identifiziert werden. Da wir aber nicht wissen können, ob nicht weitere Kleinkatzen aus den *Hipparion*-Faunen auftauchen werden (*Felis neas?*), möchte ich dieses zur sicheren Bestimmung nicht brauchbares Material nicht als artlich bestimmt figurieren.

Auf «*Felis*» *attica* WAGNER zurückgekommen möchte ich die Aufmerksamkeit auf einige Merkmale dieses Felinen lenken.

Am Schädel ist die verlängerte Schnauzenpartie und die Ausbildung eines Frontalsinus hervorzuheben. An der Bezahnung sind kurze, mit ganz schwachen Längsrinnen ausgestattete C und besonders der hochgradig reduzierte Deuterocon am P⁴ von Bedeutung.

Von fossilen Felinen ist *Avitofelis* viel zu filigran gebaut und in den P zu primitiv, während *Styriofelis* starken P⁴-Deuterocon aufweist.

Unter den rezenten Gattungen erreichen *Prionailurus*, *Pardofelis* und *Otocolobus* die Reduktionshöhe des *Felis attica*-P⁴. Alle unterscheiden sich von dieser durch kurze Schnauze, Fehlen des Frontalsinus, letzterer, mit

dem der Vergleich am wichtigsten ist, noch durch bedeutend stärkere Bullae tympani. Nach diesen Vergleichen halte ich es für sehr wahrscheinlich, daß *Felis attica* einen separaten Typus vertritt, der in keine der bekannten Gattungen hineinpaßt.

4. Megantereontidae Kretzoi 1929.

a) Paramachaerodontinae Kretzoi 1938.

Paramachaerodus Pilgrim 1913.

Paramachaerodus schlosseri hungaricus (Kormos 1911).

(Taf. I., Abb. 1. Taf. II., Abb. 4).

Material: Beschädigtes Unterkieferpaar, mit M_1 rechts und P_1 — M_2 links, sowie ein isolierter linkseitiger und ein stark beschädigter rechter P^4 .

Beschreibung: Unterkiefer massiv, vorne steil abgeschnitten, Unterkante gerade ablaufend. Vorne am Mentum deutliche Mentalcrista.

P_3 relativ groß, nach vorne sich rasch verschmälernd. Ein Paraconid fehlt, Metaconid schwach.

P^4 mit mäßigem Paraconid und Metaconid, spitzem Protoconid.

M_1 erlitt von der Mitte an eine Torsion nach oben, wodurch Protoconid eine erhöhte Lage einnimmt. Paraconid mit stark schräggestelltem Vorderprofil, wodurch der Paraconid-Anteil der Schneide die Hälfte des Protoconid-Anteils nur wenig übertrifft. Hinter Protoconid auf deutlichem Talonidpolster kleines, schneidendes Metaconid.

P^4 ist wie bei *Panthera*, nur mit schwächerem Deuterocon.

Vergleiche: Die erste und beinahe auch einzige Form, mit der unsere Art verglichen werden muß, ist *Machaerodus schlosseri* WEITHOFFER 1888. Die Syntypen von Pikermi stimmen mit dem Polgárdi-Mandibelpaar in allen wesentlichen Merkmalen überein. Unterschiede können nur im stärkeren Mentalkamm des Polgárdi-Exemplares (Altersunterschied?), sowie in stärkerer Reduktion von P_3 und Verschwinden des Metaconid begleitet von weiterer Reduktion des Talonid-Cingulums) am Reißzahn festgestellt werden. Die Polgárdi-Form steht also mit der Pikermi-Form in demselben Verhältnis, wie *Adcrocuta eximia praecursor* von Polgárdi zur *Adcrocuta eximia eximia* von Pikermi. Aus demselben Grund stelle ich den Paramachaerodonten von Polgárdi als phyletisch primitivere Unterart zur Art *schlosseri*.

Pontosmilus («*Machairodus*») *orientalis* (KITTL) 1887 ist ein eingetümlicher echter Machairodontide mit grob krenellierten Zahnkanten,

¹ Als PILGRIM seine Gattung *Paramachaerodus* 1913 aufstellte bezeichnete er keine Art als Genotypus, sondern erwähnte nur, daß er diese Gattung «... for Indian mandibles . . . and the Pikermi, Maragha, Eppelsheim species . . .» aufstellt. 1929 gründe

kommt also beim Vergleich mit *Paramachaerodus*¹-Arten nicht weiter in Betracht.

Metailurus, dessen Sonderexistenz gegenüber *Paramachaerodus* noch sorgfältig überprüft werden muß, steht, wie auch ZDANSKY hervorhob, ziemlich abseits von unserer Form, ebenso können die indischen Formen mit unserem Typus nicht in nähere Verwandtschaft gebracht werden.

Kleiner Paramachaerodontine, g, et sp. ind.

Nicht näher bestimmbare Extremitätenknochen (Phalangen, Metapodien-Fragmente) machen die Anwesenheit einer gegenüber *Paramachaerodus* viel zu kleinen Katzenform in der Fauna von Polgárdi sicher.

Da wir aus *Hipparion*-Faunen Katzenformen aus der Größenkategorie zwischen *Paramachaerodus* und den Kleinkatzen nur unter den Klein-Paramachaerodontinen kennen, bleibt uns vorderhand nichts anderes übrig, als unsere mangelhaft belegte Katzenform ohne Gattungs- und Artbestimmung zu dieser Gruppe zu stellen. Dimensionell stimmen sie mit den Fußknochen der von WEITHOFFER aus Pikermi abgebildeten und als zu «*Machaerodus*» *schlosseri* gehörig beschriebenen linken Vorderfuß, der natürlich gar nichts mit *Paramachaerodus* zu tun hat.

5. Machairodontidae Woodward 1898.

a) Machairodontinae Gill 1872.

Machaerodus Kaup 1833.

Machaerodus cf. leoninus Roth et Wagner 1854.

1911. *Machaerodus cultridens* Cuv. — KORMOS; 2, p. 182.

(Taf. I., Abb. 3, 5)

Material: Ob/2650, M₁ unten links und Ob/2049, C inf. der rechten Seite.

Beschreibung: C inf. ist im nichtalveolaren Abschnitt kurz, beinahe massiv, nicht abgeplattet, mit einer medio-internalen und einer

ich auf die erste der «Indian mandibles», die übrigens von PILGRIM seinerzeit als *Paramachaerodus cf. schlosseri* WEITH. bestimmt wurden, die neue Art *pilgrimi* und mache sie zum Genoholotypus von *Paramachaerodus* Dasselbst stelle ich für *Machairodus orientalis* KITTL die neue Gattung *Pontosmilus* auf, der ich irrtümlicher Weise eine Reihe von *Paramachaerodus*-Arten zurechne.

1932 fixierte PILGRIM — dessen Aufmerksamkeit entgangen zu sein scheint, daß einmal fixierte Typen später nicht mehr auf andere geändert werden dürfen — für *Paramachaerodus M. orientalis* KITTL als Typus, indem er meint, meine Typus-Bezeichnung von 1929 einfach ignorieren zu dürfen.

Unter solchen Umständen ist die Typus-Bezeichnung beider umstrittenen Gattungen auch weiterhin:

Paramachaerodus PILGRIM 1913 — Genoholotypus (fix. KRETZOI 1929): *P. pilgrimi* KRETZOI 1929 = *P. cf. schlosseri* WEITH. — Megantereontide!

Pontosmilus KRETZOI 1929 — Genoholotypus (fix. KRETZOI 1929); *Machairodus orientalis* KITTL 1887. — Machairodontide!

postero-externalen Kante, erstere unten verdickt, beide kräftig krenelliert. Höhe der Krone 20, Länge 16,2, Breite 12 mm.

M_1 stammt von einem mächtigen, alten Individium und ist stark abgekaut. An ihm ist das massive, im Profil vorne schräg abgeschlagene Paraconid, längere, schmälere Protoconid und letzterem sich anschmiegende Metaconid-Talonid-Komplex zu erwähnen. Der Zahn ist 33,4 mm lang und 15,1 mm breit am Paraconid gemessen.

Vergleiche: Bei der Bestimmung unserer nicht allzu gut belegten Form kommen in erster Reihe «*Felis*» *aphanista* KAUP 1832 und *Machairodus leoninus* ROTH et WAGNER 1854 in Betracht. Ist KAUP's Abbildung nur einigermaßen bildtreu, so handelt es sich hier um einen bedeutend kürzeren, höheren M_1 mit viel kräftiger ausgebildetem, höherem Metaconid-Talonid-Abschnitt. Dazu noch: *Felis aphanista* ist merkbar kleiner.

Machairodus leoninus war bis zum Auftauchen von *Machairodus aphanistus* var. *tarakliensis* RIABININ 1929 ein ziemlich buntes Durcheinander zweier verschiedener Typen. Mit RIABININ's Entdeckung hat es sich klargestellt, daß Pikermi neben dem konservativen *Machairodus* einen ungefähr gleich großen, aber beträchtlich höher spezialisierten, abweichenden Machairodontiden lieferte, der von PILGRIM (1931) einfach zu meinem *Epimachairodus* gestellt wurde. Wenn wir auch PILGRIM nicht in Allem folgen, so können wir doch feststellen, daß *M. aphanistus* var. *tarakliensis* RIABININ sicher ein Epimachairodontine ist. Was mir daran für besonders wichtig erscheint, ist der neuerliche Beweis für nebeneinander laufende, einmal auf gleicher Evolutionshöhe fortschreitender, andersmal einander gegenüber mehr-weniger große Differenzen in der Entwicklungshöhe aufweisender phyletischer Linien, die im System als Unterfamilien fixiert werden können.

Auf unseren Machairodontinen zurückgekommen läßt sich auf ersten Blick erkennen, das er dem primitiveren Typus, also *Machairodus leoninus* äußerst nahe steht und zu den Epimachairodontinen keine Anklänge aufweist. Die Unterschiede, namentlich in Größe und Reduktionsgrad des Metaconid sind so gering, daß sie einer spezifischen Identifizierung nicht im Wege stehen. Doch mahnt der Umstand, daß kein einziges Polgárdi-Raubtier einwandfrei mit einer Pikermi-Art identifiziert werden konnte, zu einer gewissen Skepsis. Unter solchen Umständen stelle ich unsere ziemlich schlecht belegte Form mit einem cf. zur Pikermi-Art.

III. ALLGEMEINE BETRACHTUNGEN.

1. Ökologische Bemerkungen.

Wir haben von Polgárdi 6 Musteliden, 4 Hyäniden (incl. Ictitherien) und 4 verschiedene Katzenformen kennen gelernt. Für eine *Hipparion*-Fauna reich sind die Musteliden belegt, normal die Hyäniden und Katzen, wogegen zwei weitere Familien, die Caniden und Agriotheriiden aus der Fauna gänzlich fehlen. Es ist merkwürdig, daß es sich ausschließlich um

omnivore Formen handelt (*Simocyon*, *Indarctos*, *Agriarctos*) die in der Polgárdi in jeder Hinsicht entsprechenden Fauna von Baltavár, bzw. anderen chronologisch nicht weit entfernten ungarischen Hipparion-Faunen vertreten sind.

Raubtiere, besonders aber Musteliden und Katzen sind weder an bestimmte pflanzengeographische Zonen gebunden, noch besonders stenotherm. So eignen sie sich zur Milieurekonstruktion viel weniger als die Pflanzenfresser der Fauna. Von letzteren vertritt *Hipparion* — das weit überwiegende Element im Fossilmaterial — die ausgesprochene Steppe, neben ihm soll noch *Gazella capricornis* (neben einer *Tragocerus*-Art die einzige Antilope der Fauna) erwähnt werden. Es ist ein charakteristischer Zug von Baltavár und Polgárdi, daß sie, ebenso wie die westlichen *Hipparion*-Faunen, an Antilopen sehr arm sind, dagegen Cerviden in wachsender Individuenzahl liefern, was mit dem Reichtum an Antilopen bei Pikermi und Samos scharf kontrastiert (die Fundorte in Südrussland stehen in der Mitte). Hier ist noch von besonderem Interesse, daß die nordchinesischen Faunen ausgesprochene Cerviden- und nicht Antilopen-Faunen sind (begleitet vom Zurückweichen der Hipparionen zugunsten der Nashörner!). *Helladotherium* ist oekologisch unbekannt (*Giraffa* ist Lichtwald-, *Okapia* Urwaldform!). *Microstonyx* muß zur Buschfauna gerechnet werden, Proboscidier sind auch keine Steppenformen usw.

Das Milieu von Polgárdi mußte also eine mit Busch und Lichtwald wechselnde Steppe gewesen sein (allerdings keine Oase, wie das KORMOS in seinem ersten Bericht behauptet).

Diesem Milieu entsprechen auch die Raubtiere, von denen die Hyänen Steppentiere, die Ictitherien wahrscheinlich Buschbewohner, *Machairodus* und *Paramachaerodus* ebenfalls Buschtiere waren. Die Musteliden sind abgesehen von Mephitinen und Helictidinen (Steppen-Buschbewohner) — nicht sicher deutbar.

2. Stratigraphisch-zoogeographische Bemerkungen.

Aus Ungarn und den benachbarten Gebieten des Karpathenbeckens sind an *Hipparion*-Faunen — ohne den kleinen Funden mit 2—3-Arten — folgende bekannt geworden:

Oradea Mare (Nagyvárad)—Olaszi, am O-Rand der Ungarischen Tiefebene (PETÉNYI, 1854).

Baltavár, in SW-Ungarn (Suess, 1861; PETHŐ, 1884; KORMOS, 1914; KADIĆ & KRETZOI 1927).

Pestszentlőrinc im O. von Groß-Budapest (KRENNER, 1873; LÖRENTHEY, 1907, KRETZOI, 1938).

Tataruş, Oradea Mare (Nagyvárad) Unbearbeitet, (erwähnt seit 1909).
Polgárdi (KORMOS, 1910—11, 1914, etc. S. oben).

Csákvár, am S. Rand des Vértesgebirges (KADIĆ & KRETZOI, 1927, 1930; KRETZOI, 1938, 1951).

Hatvan, am N-Rand der Ungarischen Tiefebene (GAÁL, 1934, 1938, 1943).

Rózsaszentmárton, N. von Hatvan (VIGH, 1939; KRETZOI, 1942).

Von diesen sind Baltavár, Pestszentlőrinc, Tataros und Rózsaszentmárton von Mollusken-Fauna begleitet, also in die pannonische Lokalstratigraphie ohne Weiteres einschaltbar, weitere zwei Faunen (Csákvár und Polgárdi) sind als Höhlenfaunen mit Außenschichten nicht verbunden, Hatvan liegt zwar inmitten einer pannonischen Schichtenfolge, führt aber keine Mollusken, endlich Nagyvárad kann an Mangel näherer Angaben über Situs des Fundes in dieser Hinsicht nicht verwertet werden.

Unter den Faunen führt außer Polgárdi nur noch Csákvár Mikorfauna, so daß die übrigen Faunen bloß auf Makrofauna vergleichbar sind, was eine wesentliche Einschränkung ihres Vergleichwertes bedeutet. Dazu sei noch bemerkt, daß Raubtiere bloss aus den Faunen von Baltavár, Polgárdi und Csákvár durch mehrere Arten vertreten waren, außerdem lieferten noch Hatvan, Rózsaszentmárton und Pestszentlőrinc je eine bestimmbare Art.

Was endlich eine über die Reichweite des Lokalpannons blickende Synchronisierung mit außerkarpathischen *Hipparion*-Faunen — und zuletzt auch mit der marinen Chronologie West- und Südeuropas, bzw. der nordamerikanischen Chronologie anbelangt, sei darauf hingewiesen, daß einem solchen Versuch vorderhand der ziemlich ungleiche Bearbeitungsgrad dieser Faunen ziemlich enge Grenzen zieht. Ein Versuch wird trotz dem unternommen.

BALTAVÁR lieferte aus Schichten mit *Unio wetzleri*, *atavus*, *Theodoxus radmanesti*, *Melanopsis entzi*, usw. — nach KORMOS, 1914 — die Wirbeltierarten:

Mesopithecus pentelici WAGN.
Ursus (?) ponticus n. sp.
Machairodus cultridens CUVIER
Hyaena eximia ROTH et WAGN.
Dinotherium giganteum KAUP,
Mastodon pentelici GAUDRY et LART.
Aceratherium incisivum KAUP
Diceros pachygnathus WAGN.
Ceratorhinus Schleiermachi KAUP

Chalicotherium baltavárense PETHŐ
Hipparion gracile KAUP
Hipparion microdon n. sp.
Sus erymanthius ROTH et WAGN.
Capreolus Lóczyi POHL.
Helladotherium Duvernoyi GAUDRY
Gazella brevicornis WAGN.
Tragocerus amaltheus ROTH et WAGN.

Zu diesen kommt noch *Simocyon cf. primigenius* (ROTH et WAGNER).

Von diesen Arten sind mit Polgárdi gemeinsam: *Mesopithecus pentelici*, der auch hier mit *Machairodus cf. leoninus* ROTH et WAGNER zu identifizierende große Machairodontide, das *Adcrocuta eximia*-Material (in der gegenüber Pikermi etwas altertümlicheren Form *A. e. praecursor* KRETZOI), *Dinotherium giganteum*, die statt *Mastodon pentelici* als *Gomphotherium longirostre* (KAUP) zu bezeichnende Mastodontenform, der hier als *Aceratherium incisivum* bestimmte Rhinocerotide, ebenso, wie die noch revisionsbedürftige *schleiermachi* Form, dann *Hipparion gracile* (KAUP), *Microstonyx erymanthius*, (*Procapreolus lóczyi* (POHLIG)), *Helladotherium duvernoyi* und die zwei Antilopen-Formen, von denen aber «*Tragocerus amaltheus*» an beiden Fundorten revidiert werden soll. Das sind insgesamt 13 Arten von 18. Zwei weitere Formen, «*Diceros*» *pachygnathus* und *Hipparion microdon*, sind noch recht fraglich, erstere in der Fauna, letztere überhaupt. Die übrigen drei Arten sind auch bei Baltavár Zufallsfunde, hätten ebensogut

auch bei Polgárdi vorkommen können. Und auch umgekehrt, haben wir keinen Grund; auch nur eine der in Polgárdi allein vorkommenden Formen als mit dem Faunenbilde von Baltavár nicht übereinstimmend zu erklären. Beide Faunen halte ich für gleich alt.

ORADEA MARE (Nagyvárad) ist mehr von historischem, als faunistischem Wert: die kleine Fauna führt neben *Hipparion gracile* eine «Pliocervinen»-Form, *Gazella capricornis* und einen Tragocerinen, also Formen, die ebensogut in die Fauna von Polgárdi hineinpassen. Ich halte die *Hipparion*-Faunula aus den verfestigten Sanden von Nagyvárad—Olaszi als gleichaltrig mit den Ablagerungen von Polgárdi und den *Uniwetzleri*-Sanden mit der *Hipparion*-Fauna von Baltavár.

TATARUS (Tataros) ist vom Standpunkt des Stratigraphen — trotz bescheidener Arten-Zahl der Fauna — wieder von besonderem Wert: Die *Hipparion*-Fauna wurde aus dem (nach SÜMEGHY) *Unio wetzleri* und große Viviparen slavonischen Gepräges führenden Asphaltstrand von Tataros—Derna gesammelt. Von Wirbeltieren kann folgende Liste angeführt werden:

Trionyx nopscai SZALAI
Plotus hungaricus LAMBRECHT
Gomphotherium longirostre (KAUP)
Hipparion gracile (KAUP)
cf. Procacpreolus löczyi (POHLIG)
Pisces indet.

Palaeomys castoroides KAUP
 „*Didermocerus schleiermacheri* (KAUP)“
Tapirus cf. priscus KAUP
Microsotonyx erymanthius (ROTH et
 WAGNER)
Propotamochoerus cf. minor (DEPÉRET)

Rechnen wir den deutlichen Sumpfwald-Charakter der Fauna ab, so tritt der Baltavár—Polgárdi-Charakter wieder deutlich hervor, was durch die *Unio wetzleri*-Fauna gesichert wird. Doch kann nicht verschwiegen werden, daß *Propotamochoerus* in der Fauna eine fremde Farbe vertritt. Ohne *Tapirus* und *Palaeomys*, die reliktenhaft wirken, könnte diese jungpliozäne Form für ein ans Plaisancium angrenzende Alter der Fauna sprechen — so verstärkt sie bloß den Sumpfwaldcharakter.

PESTSZENTLÖRINC ist wieder von stratigraphischer Wichtigkeit. Die Wibreltierreste dieser Lokalität:

Trionyx sp. ind.
 «*Castor* sp.» LÖRENTHEY
Lycyaenops rhomboideae KRETZOI
Deinotherium giganteum KAUP
Gomphotherium longirostre (KAUP)

Hipparion gracile (KAUP)
 «*Aceratherium incisivum* KAUP»
 «*Cervus* sp. ind. (nov. sp. ?) LÖRENTHEY
Tragocerus löczyi LÖRENTHEY (nom. dun.)

wurden aus den von *Unio wetzleri*-Sanden überlagerten Schichten des *Congeria triangularis-balatonica-rhomboidea*-Horizontes gesammelt, sind also stratigraphisch entschieden älter als Faunen der Baltavár-Polgárdi-Tataros-Gruppe. Daß sie nicht nur älter, sondern auch verschieden sind, kann durch folgende Tatsachen bewiesen werden:

Deinotherium, *Gomphotherium* und *Hipparion* sind nichtssagende Formen, sie geben den — wenigstens nach unseren heutigen Kenntnissen — durchgehenden stabilen Kern unserer *Hipparion*-Faunen, die zur feineren Gliederung nicht brauchbar sind. *Trionyx* und *Castor* sp. sind praktisch unbestimmt, die alles mögliche sein können. Dasselbe gilt auch für die Bezeichnung *Aceratherium incisivum* aus den Jahren der Jahrhundertwende.

Anders steht es aber mit den drei restlichen Formen, nämlich mit *Lycyaenops*, *Tragocerus lóczyi* und *Cervus* n. sp.

Lycyaenops ist eine mit *Lycyaena* nahe verwandte, doch massive, dagegen sehr primitive Hyänenform, die keinen Anschluß an ihr ganz fremd gegenüberstehenden Stammlinie der *Adrocuta*-Formen unserer *Wetzleri*-Faunen, sowie anderer Jung-*Hipparion*-Faunen findet.

Die Belege zu LÖRENTHEY's *Tragocerus lóczyi* und *Cervus* n. sp. sind während des Krieges im Winter 1944/45 zerstört worden. Doch kann der Umstand, daß LÖRENTHEY in Kenntnis der *Tragocerus*-Form von Baltavár, bzw. des Cerviden derselben Lokalität (also *Procapreolus lóczyi*) die Objekte von Pestszentlőrinc doch für Vertreter neuer Arten hielt, dafür bürgen, daß neben *Lycyaenops* auch diese Formen von den entsprechenden Formen aus den *Wetzleri*-Faunen verschieden waren. Dies kann ich — was *Tragocerus* anbelangt — aus dem Gedächtnis auch selbst bestätigen, nachdem ich das Objekt vor einigen Jahren zusammen mit einem gehörnten primitiven *Leptobos*-Schädel (der LÖRENTHEY'schen Sammlung) aus den astischen Schottern von Rákoskeresztur (im O. von Groß-Budapest) besichtigte, der ebenfalls zerstört wurde. Schon aus diesen ist es ersichtlich, daß die *Wetzleri*-Faunen von ihren Vorläufern aus den jüngeren Congerien-Schichten gut getrennt werden können. Weitere, schärfer umrissene Bestätigung sollen diese Feststellungen an Hand der Faunen von Hatvan und Rózsaszentmárton erhalten.

Die *Hipparion*-Fauna von HATVAN stammt aus regional als *Congeria triangularis-balatonica*-Schichten bestimmter Schichtfolge und wurde von GAÁL auf folgende Arten bezogen:

Mesopithecus pentelicus ROTH et WAGN.
Agriarctos gaáli KRETZOI
Dicerorhinus hungaricus GAÁL
Dicerorhinus cf. *Schleiermacheri* KAUP
Rhinoceros sp. indet.
Chilotherium sp. (? *Anderssoni* RINGSTR.)
Sus (*Microstonyx*) *erymanthius* ROTH et
WAGN.

Helladotherium Duvernoyi GERV.
Hipparion cf. *Richthofeni* KOKEN
Cervocerus Novorossiae KHOM.
Procapreolus latifrons SCHLOSS.
Capreolus Lóczyi POHL.
Cervus cf. *axis* (ERXLEB.) f. *sarmatica* n. f.

Wenn auch diese Faunenliste in ihrer ursprünglichen Form in vieler Hinsicht revidiert werden soll, sind noch immer sehr wertvolle Daten aus ihr herauszuhohlen. Sicher ist, daß die Fauna neben *Mesopithecus pentelici*, *Agriarctos gaáli* eine der *pikermiensis* (= *orientali*)-Gruppe angehörige Nashornform, *Hipparion gracile*, *Microstonyx erymanthius*, ? *Helladotherium duvernoyi*, sowie *Cervocerus novorossiae* KHOMENKO geführt hat. Alles übrige ist ziemlich unsicher, bzw. übertrieben. Fraglich ist bloß, ob evtl. auch *Procapreolus* angeführt werden soll. Wichtiger ist aber, daß eine Fauna vorliegt, die überhaupt keine Antilopen führt, dagegen Cerviden südrussischen Bauplanes, einen Klein-Agriotheriiden und einige Standard-Formen der *Hipparion*-Faunen.

Ein Vergleich mit den Faunen vom Baltavár-Polgárdi-Tataros-Typus zeigt daß ausser den durchgehenden Formen meist solche vorkamen, die dort durch andere Arten, ja Gattungen verdrängt worden sind. So *pikermiensis* Gruppe statt *schleiermacheri*-Gruppe bei den Nashörnern, dann *Agriarctos*

statt *Indarctos*, *Cervocerus* statt (oder neben?) *Procacpreolus*, endlich Hirsche statt Antilopen. Das sind Unterschiede die bei weitem nicht mit Standortunterschieden erklärt werden können; gegen eine Annahme, Hatvan sei eine Waldfauna, kann erwidert werden, daß es Tataros in erhöhtem Maß ist und doch ebenso scharf vom Hatvaner Typus abweicht wie Baltavár, oder die übrigen Faunen der *Wetzleri*-Schichten und Equivalente.

Pestszentlőrinc gegenüber ist dieser Vergleich erschwert durch das Fehlen entsprechender Formen. Was aber den allgemeinen Faunen-Charakter betrifft, könnten beide Faunen als sich gegenseitig ergänzend angesehen werden (Hyänide von Pestszentlőrinc neben Agriotheriiden von Hatvan, dann Cerviden von Hatvan neben Antilopen von Pestszentlőrinc; usw.). Dabei ist natürlich auch ein höheres Alter der Fauna von Hatvan möglich, zumal *Cervocerus* im südrussischen Mäot vorherrscht. Einer direkt mäotischen Alterbestimmung der Fauna von Hatvan widerspricht aber die malakologische Begleitfauna (Viviparen!).

Was endlich die kleine Fauna der Umgebung von RÓZSZASZENTMÁRTON anbelangt besteht diese nach VIGH aus folgenden Formen:

Agriotherium aff. *anthracites* WEITH.
Indarctos cf. *arctoides* DEP.
Ictitherium sp.
Mastodon (*Zygclophodon*) *tapiroides*-

americanus (Cuv.-PENN.)
Rhinoceros cf. *Schleiermacheri* KAUP.
Chalicotherium sp.
Capreolus Lóczyi POHL.

Malakologisch ist die Fauna sicher in die Lokalstratigraphie des Pannons eingebaut; sie wird durch Molluskenfaunen, die *Congeria triangularis*, *neumayri*, *balatonica*, *Prososthenia sepulchralis*, *Viviparus sadleri*, *Melanopsis bouéi* etc. führen, sicher stratifiziert. Zur Korrektur der Säugtierfauna sei bemerkt daß statt *Agriotherium* und *Indarctos* zusammen *Agriarctos vighi* KRETZOI zu schreiben ist, sowie daß die Bestimmung des Cerviden-Materiales auf Grund von Backenzähnen nur approximativ sein kann. Übrigens kann von dieser Fauna dasselbe gesagt werden, wie von Hatvan im Vergleich mit Pestszentlőrinc: alle drei Faunen können als einander gegenseitig ergänzend aufgefaßt werden.

Doch besteht natürlich bei der Kleinheit der verglichenen Faunen noch immer die Gefahr, daß Hatvan später als etwas älter angesehen werden muß (? mäotisch). Zuletzt sei noch die Fauna von CSÁKVÁR zum Vergleich herangezogen. Als Höhlenfauna kann sie sich nicht auf die stratigraphische Hilfe einer malakologischen Chronologie stützen. Selbst die Fauna besteht nach KRETZOI¹ aus nachfolgenden Formen:

Piscis (cf. *Clarias* sp.)
Piscis (cf. *Leuciscus* sp.)
Bufo cf. *bufo* (LINNÉ)
Rana cf. *temporaria* LINNÉ
Anura gen. et sp. ind.
Clemmys hungarica SZALAI
Testudo csákvárensís SZALAI
Lacertilia, gen. et sp. ind.
Ophidia indet.
Cygnus csákvárensís LAMBRECHT
Avis indet. I. (? *Galliformes*)

Avis indet. II. (gross)
Rhinolophus csákvárensís n. sp.
Csákváromys sciurinus n. g. n. sp.
Palaeomys castoroides KAUP
Chloromys (?) *minutus* (MEYER)
Sciuroidea (?) indet.
Neocricetodon schaubi KRETZOI
Parapodemus albae n. sp.
Mionystrix parvae n. g. n. sp.
Agriotherium sp. ind.
Simocyon hungaricus KRETZOI

¹ The *Hipparion*-Fauna of Csákvár. — Földtani Közlöny. 91. (1951) p. 402—417.

Amphicyonidarum gen. et sp. ind.
Mustelidae (? *Martiniae*) indet.
Parenhydriodon csákvárensis KRETZOI
Paralutra transdanubica n. sp.
Eomellivora hungarica altera KRETZOI
Prolictitherium hungaricum KRETZOI
Allohyaena kadiči KRETZOI
Machairodus sp. ind.
Paramachaerodus matthewi (KRETZOI)
Parapseudailurus osborni KRETZOI
Felinae, gen. et sp. ind.
Leontoceryx cf. bessarabiae KRETZOI
Gomphotherium longirostre (KAUP)
Zygolophodon sp. ind.
Hipparion gracile (KAUP)
Hipparion sp. ind.
Macrotherium cf. grande (LARTET)
Tapiriscus pannonicus n. g. n. sp.

Stephanorhinus (?) *pikermiensis* (TOULA)
Brachypotherium (?) sp. ind.
Microstonyx cf. erymanthius (ROTH et
 WAGNER)
Dorcatherium (?) sp. ind.
Euprox cf. furcatus (HENSEL)
Cervavitus esterházyi KRETZOI
Cervavitulus mimus n. g. n. sp.
Csákvárotherium hungaricum KRETZOI
Palaeotragus sp. ind.
Lagomeryx sp. ind.
Miotragocerus (?) *csákvárensis* (KRETZOI)
Pikermicerus (?) *platyceros* (KRETZOI)
Graecoryx esterházyi KRETZOI
Gazella capricornis (WAGNER)
Gazella sp. ind.
Tragoeas cf. oryxoides SCHLOSSER.

Die 56 Arten umfassende Fauna ist anderorts eingehender besprochen, worden, so beschränke ich mich hier auf wenige Bemerkungen. Besonders ein Vergleich mit Polgárdi ist sehr lehrreich. Vorerst soll die sehr geringe Zahl gemeinsamer Formen hervorgehoben werden. Dann möchte ich auf die große Zahl echt miozäner Typen hinweisen, besonders bei den Nagern. Aber nicht weniger primitiv sind Wiederkäufer, einige Raubtiere, usw. Dann treten ganz isolierte Typen auf, die später nirgends auftauchen. Alles in Allem: zwischen Csákvár und den übrigen ungarischen *Hipparion*-Faunen besteht eine bedeutend tiefere Lücke als zwischen den beiden jüngeren Gruppen.

Fassen wir das bisher Besprochene zusammen, so ergibt sich als Resultat eine stratigraphische Dreiteilung unserer *Hipparion*-Faunen, u. zw. in:

1. Faunen mit *Adcrocuta*, *Indarctos*, modernen Ictitherien, echten Hamstern, *Helladotherium*, *Procacpeolus* und 1—2 Individuenreichen Antilopenarten neben dem vorherrschen von *Hipparion*. — Stratigraphische Einteilung auf Grund der Mollusken-Faunen: *Unio wetzleri*-Schichten. Eingereiht: Baltavár, Polgárdi, Oradea Mare und als Sumpfwald-Fazies: Tataruş.

2. Faunen mit *Lycyaeops* (oder *Lycyaena*), *Agriarctos*, *Cervocerus*, zahlenmäßiges Überwiegen der Hirsche gegenüber Antilopen, merkbares zurücktreten der Hipparionen. — Malakologische Stratigraphie: jüngere Congerien-Schichten (*C. triangularis*, *balatonica*, *Viviparen*). — Eingereiht: Pestszentlőrinc, Hatvan, Rózsaszentmárton.

2/3. Hiatus in der Überlieferung der Säugetierfaunen! — Malakologische Horizonte: *Congeria ungulacaprae* und ältere Congerien-Schichten (untere Grenze unsicher).

3. Faunen mit starkem Anteil miozäner Formen: altertümliche Nager, Cricetodontinen, primitive Ictitherien, *Allohyaena*, *Agriotherium*, alter tümliche Lutrinen, Zwergtapir, *Dorcatherium*, *Euprox*, *Cervavitus* u. a. altertümliche *Cervicornia* überwiegen über Antilopen miozänen Schlages, *Lagomeryx*, usw. — Stratigraphie: ? — Gerölle, usw. an der Basis der unteren Congerenschichten. — Eingereiht: Csákvár.

Im Wiener-Becken, als benachbartem Gebiet entsprechen der Fauna 1. die Arsenalschotter auch faunistisch (*Procapreolus*, usw.), Faunen aus den älteren Congerien-Schichten entsprechen z. T. dem Faunentypus 2, fallen aber zumeist in Lücke 2/3, während die Fauna von Gaiselberg bei Zistersdorf so stratigraphisch, wie säugetierfaunistisch eher dem Faunentypus 3. entspricht.

Von weiter gelegenen Fundorten scheinen Léberon und Concud zum Faunentypus 1. Beziehungen zu haben, Gravitelli könnte eher zu 2. oder 2/3 gehören, ebenso auch Eppelsheim, die südrussischen Faunen lassen sich, je nach dem sie schon vornherein als sarmatisch (Sevastopol), mätotisch (Taraklia, Novo-Jelizavetovka, etc.) oder pontisch determiniert wurden, gut mit Nr. 3 und 2/3, bzw. 2, von den Südfaunen zeigt dagegen Küçükçekmece nichts besonderes vom obersarmatischem Gepräge; vielmehr die Mischfaunen um Barcelona.

Aus all diesen geht aber unzweideutig hervor, daß unsere jungen *Hipparion*-Faunen, bzw. *Unio wetzleri*-Schichten postpontischen und praeplaisantischen, d. h. kimmerischen Alters sind und als Regressionsphase, mit der rhodanischen Bewegungsphase gleichhalt sind,

die *Hipparion*-Faunen des Typus 2. pontisch sind, malakologisch mit den jüngeren Congerien und den Viviparen, eustatisch mit einer Transgression charakterisiert.

Eine noch ausgeprägtere Ausgestaltung des Typus 2. kann Hiatus 2/3 charakterisieren, mit den älteren Congerien-Schichten, transgressiven Gleichgewichtsbewegungen. Diese Periode entspricht in jeder Hinsicht dem Mätotikum.

Die ältesten *Hipparion*-Faunen, mit sehr starkem miozän-Anteil entsprechen dem oberen Abschnitt des Sarmatikum, also dem Cherson — mit regressiven Konglomeraten, usw. terrestrischen Ablagerungen und Sedimentationslücken (Vorpontische Erosion) zwischen Sarmat und Pannon — sowie dem attischen Orogen.

Die einzige Schwierigkeit, die einer solchen Stratigraphie aus dem Weg geschaffen werden sollte, ist die Tatsache, daß die nordamerikanische Stratigraphie das Pliozän mit dem Auftreten von *Hipparion* beginnen läßt. Rücken wir aber unsere ältesten *Hipparion*-Faunen ins Obersarmat (Cherson) zurück, so entsteht die etwas komische Situation, daß die zu Beginn des Pliozän aus Nordamerika über Nordasien nach Europa ausgezogenen ersten Scharen von *Hipparion* und Begleitfauna Europa noch vor dem Aufbrechen, u. zw. noch an der Schwelle Mittel-Obersarmat erreichten! Auf Grund diastrophischer Momente glaube ich im Rechte zu sein, wenn ich annehme, daß in dieser Angelegenheit die amerikanische Stratigraphie ihre Ansichten revidieren müsse. Näheres über dieses vielumstrittene Thema werde ich anläßlich der Behandlung der Althipparion-Fauna von Csákvár unternehmen.

IV. SCHRIFTEN ÜBER POLGÁRDI.

1. KORMOS, T.: ... Grabungen bei Polgárdi. — Földtani Közlöny, 40. p. 451—452 — Budapest, 1910.
2. KORMOS, T.: Der pliozäne Knochenfund bei Polgárdi. (Vorläufiger Bericht.) — Földtani Közlöny, 41. p. 171—189, Textabb. 11—19. — Budapest, 1911.
3. POHLIG, H.: in KADIC, O.: Die fossile Säugetierfauna der Umgebung des Balatonsees. — Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Balatonsees. I. Bd. 1. Teil. Pal. Anhang, Bd. 4. H. 11. p. 1—27. Taf. I—VI, Textfig. 1—4. — Budapest, 1911.
4. POHLIG, H.: Pótló megjegyzések a *Cervus (Axis) Lóczyi*-hoz. — A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei. Első kötet, Első rész, Függelék IV. kötet. Nachträgliche Ergänzung zu H. 11. (Kadis; Die fossile Säugetierfauna...) 1 p. — Budapest, 1911.
5. KORMOS, T.: Trois nouvelles espèces fossiles de Desmans en Hongrie. — Annales Musei Nationalis Hungarici. 11. p. 135—146. Pl. VI—VII. — Budapest, 1913.
6. BOLKAY, I.: Additions to the Fossil Herpetology of Hungary from the Pannonian and Praeglacial Periode. — Mitteilungen aus dem Jahrbuche der kgl. Ungarischen Geologischen Reichsanstalt. 21. H. 7. p. 215—230, Pl. XI—XII, Textfigs. 1—5. — Budapest, 1913.
7. KORMOS, T.: Über die Resultate meiner Ausgrabungen im Jahr 1913. — Jahresberichte der kgl. Ungar. Geologischen Reichsanstalt für 1913. p. 559—604, Textabb. 1—24. — Budapest, 1914.
8. SCHLESINGER, G.: Die Mastodonten der Budapester Sammlungen. (Untersuchungen über Morphologie, Phylogenie, Ethologie und Stratigraphie europäischer Mastodonten.) — Geologica Hungarica. 2. fasc. 1. p. 1—284. Tab. I—XXII, fig. 1—3. — Budapest, 1922.
9. FEJÉRVÁRY—LÁNGH, A. M. von: Beiträge zu einer Monographie der fossilen Ophisaurier. — Palaeontologia Hungarica. 1. p. 121—220. Taf. I—V, Textabb. 1—43. — Budapest, 1923.
10. KORMOS, T.: *Amblycoptus oligodon* n. g. & n. sp. Eine neue Spitzmaus aus dem ungarischen Pliozän. — Annales Musei Nationalis Hungarici. 24. p. 352—391. Taf. III. — Budapest, 1926.
11. KRETZOI, M.: in KADIC, O. und KRETZOI, M.: Vorläufiger Bericht über die Ausgrabungen in der Csákvärer Höhlung. — Barlangkutatás. XIV—XV. p. 40—60. — Budapest, 1927.
12. KRETZOI, M.: Materialien zur phylogenetischen Klassifikation der Aeluroiideen. — X^e Congrès international de Zoologie tenu à Budapest du 4 au 10 septembre 1927. p. 1293—1355. Taf. XLIII—XLIV. — Budapest, 1929.
13. KRETZOI, M. in KADIC, O. und KRETZOI, M.: Ergebnisse der weiteren Grabungen in der Esterházy-Höhle (Csákvärer Höhlung). — Mitteilungen über Höhlen- und Karstforschung. Jahrg. 1930. p. 45—49. — Berlin, 1930.
14. KRETZOI, M.: *Eomellivora* von Polgárdi und Csákvár. — Földtani Közlöny. 72. p. 318—323. Taf. XXII. — Budapest, 1942.
15. SCHAUB, S.: Quartäre und jungtertiäre Hamster. — Abhandlungen der Schweizerischen Palaeontologischen Gesellschaft. 40. Abh. p. 1—50. Taf. I—II. Textf. 1—27. — Basel, 1930.
16. LAMBRECHT, K.: Handbuch der Paläornithologie. — p. 1—1033. — Berlin (Bornträger), 1933.
17. SZUNYOGHY, J. von: Beiträge zur vergleichenden Formenlehre des Colubridenschädels, nebst einer kranilogischen Synopsis der fossilen Schlangen Ungarns, mit nomenklatorischen, systematischen und phylogenetischen Bemerkungen. — Acta Zoologica. 13. p. 1—56, Taf. I—VII. Textf. 1—116. — Stockholm, 1932.
18. SZALAI, T.: Die fossilen Schildkröten Ungarns. — Folia Zoologica et Hydrobiologica. 6. p. 97—142. Taf. II—VI. — Riga, 1934.
19. KORMOS, T.: Zur Frage der Abstammung eurasiatischer Hasen. — Állattani Közlemények. 31. p. 65—78. Textabb. 1—3. — Budapest, 1934.
20. SCHAUB, S.: Tertiäre und quartäre Murinae. — Abhandlungen der Schweizerischen Palaeontologischen Gesellschaft. 61. H. 2. p. 1—39. Taf. I. Textabb. 1—18. — Basel, 1938.
21. SCHREUDER, A.: Revision of the Fossil Water-Moles (*Desmaniae*). — Archives Néerlandaises de Zoologie. 4. p. 201—333, Pl. IX—XI, Textfig. 1—100. — Leiden, 1940.

22. KRETZOI, M.: Die Raubtiere von Gombaszög nebst einer Übersicht der Gesamtfau-
na. (Ein Beitrag zur Stratigraphie des Altquartärs.) — Annales Musei Nationalis
Hungarici. 31. Pars Mineralogica, Geologica, Palaeontologica. p. 88—157.
Taf. I—III. Textabb. 1—5. — Budapest, 1937—38.
23. SCHAUB, S. et VIRET, J.: Le genre *Anomalomys*, Rongeur néogène et sa répartition
stratigraphique. — Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles.
126. p. 125. — Zurich, 1946.
24. VIRET, J. et SCHAUB, S.: Le genre *Anomalomys*, rongeur néogène et sa répartition
stratigraphique. — Eclogae Geologicae Helvetiae. 39. p. 342—352, fig. 1—7. —
Basel, 1946.

TAFELERKLÄRUNG

Tafel I.

- Abb. 1. — *Paramachaerodus hungaricus* (KORMOS), linker Unterkieferkörper mit
 P_3 — M_1 (Vorne un hinten Nager-Bißspuren), Innenansicht.
- Abb. 2. — *Adrococula eximia praecursor* KRETZOI, M_1 der rechten Seite, von innen.
- Abb. 3. — *Machairodus leoninus* (ROTH et WAGNER) — M_1 der rechten Seite, Außen-
sicht.
- Abb. 4. — *Martine?*, g. et sp. ind. — Humerus der rechten Seite von hinten.
- Abb. 5. — *Machairodus leoninus* (ROTH et WAGNER) — C dext. von innen.
- Abb. 6. — *Polgárdia pannonica* n. g. n. sp. — Unterkieferkörper mit P_2 — M_1 von
innen. (Vergr. 2.)
- Abb. 7. — Dasselbe, von der Kaufläche. (Vergr. 2.)

Tafel II.

- Abb. 1. — «*Palhyaena*» (? *Hyaenalopex* n. g.) *hungarica* n. sp. — Unterkieferkörper,
rechte Seite, mit P_1 — M_2 , von innen (Holotypus).
- Abb. 2. — Dasselbe — Rechtes Unterkieferbruchstück mit P_3 — P_4 von außen. (Zum
Holotypus.)
- Abb. 3. — *Ictitherium pannonicum* n. sp. — Unterkieferfragment mit P_3 — P_4 sin.,
von außen.
- Abb. 4. — *Paramachaerodus hungaricus* (KORMOS) — P^4 sin., von außen.
- Abb. 5. — *Ictitherium pannonicum* n. sp. — Unterkieferfragment mit P_2 — P_4 sin.,
von außen.
- Abb. 6. — *Ictitherium* cf. *robustum* (NORDMANN) — M^1 dext., von der Kaufläche.
- Abb. 7. — «*Palhyaena*» (? *Hyaenalopex* n. g.) *hungarica* n. sp. — P^4 sin., von der
Kaufläche.
- Abb. 8. — *Paramartes pococki* n. g. n. sp. — Rechter Unterkieferkörper mit P_2 — M_1
von innen. (Vergr. 2.)

A POLGÁRDI HIPPARION-FAUNA RAGADOZÓI

Irta: KRETZOI MIKLÓS.

A fejeármegyei Polgárdi immár klasszikussá vált *Hipparion*-faunájából KORMOS, POHLIG, BOLKAY, SCHLESINGER, FEJÉRVÁRYNÉ, KRETZOI, SCHAUB, LAMBRECHT, SZUNYOGHY, SZALAI és SCHREUDER vizsgálatai alapján a következő gerinces-fajokat ismerjük:

Piscis indet. I—III.,
Pelobates robustus BOLKAY,
Bufo bufo (LINNÉ),
Rana esculenta LINNÉ,
Rana bathyányi BOLKAY,
Anguis polgárdiensis BOLKAY,
Coluber jugularis caspius GMELIN,
Coluber najadum hungaricus (BOLKAY),
Elaphe longissima kormosi (BOLKAY),
Natrix natrix (LINNÉ),
Natrix tessellata (LAURENTI),
Vipera gedulyi BOLKAY,
Vipera cf. aspis (LINNÉ),
Vipera cf. ammodytes (LINNÉ),
Mergus sp. ind.,
Sorex sp. ind.,
Crocidura sp. ind.,
Amblycoptus oligodon KORMOS,
Talpa sp. ind.,
Mygalinia hungarica (KORMOS),
Desmana pontica SCHREUDER,
aff. Scaptonyx dolichocheir GAILLARD,
Erinaceus sp. ind.,
Mesopithecus pentelici WAGNER,
Citellus sp. ind.,
Muscardinus molaris n. sp.
Palaeomys castoroides KAUP,
Parapodemus gaudryi (DAMES),
Cricetus kormosi SCHAUB,
Anomalomys sp. ind.,

Lamprodon cf. prigmigenius WAGNER,
Alilepus hungaricus KORMOS,
Prolagus sp. ind.
Nannomephitis crassidens n. g. n. sp.
Eomellivora hungarica KRETZOI,
Mustelidarum gen. et sp. ind.,
Polgárdia pannonica n. gen. n. sp.,
Paramartes pococki n. gen. n. sp.,
Mustelidarum (? *Ictonychinarum*) n. g.
n. sp.
Ictitherium cf. robustum (NORDMANN),
Ictitherium pannonicum n. sp.,
Palhyaena (Hyaenalopex n. gen.) *hungarica*
KRETZOI,
Aderocula eximia praecursor KRETZOI,
Felis (s. l.) sp. indet.,
Paramachaerodus hungaricus KORMOS,
Kis *Paramachaerodontina*,
Machairodus cf. leoninus ROTH et WAGNER,
Deinotherium giganteum KAUP,
Gomphotherium longirostre (KAUP),
Rhinocerotidarum gen. et sp. ind. I—II.,
Hipparion gracile (KAUP),
Microstonyx erymanthius (ROTH et WAGNER),
Helladotherium duvernoyi GAUDRY,
Procacaeolus loczyi (POHLIG),
Gazella capricornis (WAGNER),
Tragocerina, gen. et sp. ind.

A KORMOS első beszámolója óta 39 fajról 58-as fajsámra növekedett fauna ragadozóinak száma az eredetileg jelzett 8 faj helyett ebben a tanulmányban adott a legujabb revízió alapján 14 fajt. Az eredményezett egyes alakokról a német szövegben részletesen tárgyaltaiból következő rövid jellemzést ragadom ki:

1. *Nannomephitis crassidens* n. g. n. sp. — Kis Mephitina, erős, jól fejlett hátsó P-okkal, melyeken belső taloniddá alakult erős bazális cingulum alakul ki. P₂ kétgyökerű, M₁ *Promephitis*-szerű.

2. *Eomellivora hungarica* KRETZOI. — Az *E. wimani*-től főleg fejlettebb P_2 -belső-cinguluma, erős, magas P^4 -paraconusa révén üt el.

3. *Mustelida (Martina)* g. et sp. ind. — Egy felkarcsont és egy combcsont vége inkább a Melinák, mint Mustelinák felé hajló Martinára utal.

4. *Polgárdia pannonica* n. g. n. sp. — Nyestnagyságot meghaladó méretű állat, teljes, de specializált P-okkal, M_1 -e hosszú, széles taloniddal.

Ugyanitt a *Mustela palaeosinensis* és rokon, fejlett fogazatú alakok számára a *Pliomartes* n. g.-nemet állítom fel.

5. *Paramartes pocoki* n. g. n. sp. — P_1 nélküli, előre felé erősen visszafejlődő P-u közepes Martinák.

6. *Mustelida (? Ictonychina)* n. g. n. sp. — A *Sinictis*, *Ictonyx*, illetve *Poecilictis*-re emlékeztető P^4 — M^1 .

7. *Ictitherium cf. robustum* (NORDMANN). — Kis *Ictitherium*-faj, erős M_1 -el, a P_2 — P_4 fogakon határozott Paraconiddal.

8. *Ictitherium* (s. l.) *pannonicum* n. sp. — *Palhyaena*-méretű alak, *Ictitherium*-szerű, jól fejlett P-paraconidokkal.

9. *Palhyaena (? Hyaenalopex* n. g.) *hungarica* KRETZOI. — Nagy, karsú állkapcsú, paraconid nélküli P_1 — P_3 -ú, a felső tépőfogon erősen előrenyomult deuteroconusú alak. Új nemi név eszik, amennyiben GAUDRY léberoni *Palhyaena hipparionum*-a erre a csoportra alkalmazható.)

10. *Adrocuta eximia praecursor* KRETZOI. — A redukált P^4 -deuteroconusú, zömök kúpos alsó P-ú hiéna-ág ősi, az M_1 -en metaconiddal ellátott alakja.

11. *Felis* (s. l.) sp. ind. — Vadmacska-nagyságú M_1 .

12. *Paramachaerodus schlosseri hungaricus* (KORMOS). — Közel rokon *P. schlosseri*-től éles mentális pereme és kevésbé redukált P_3 -a különböző meg.

13. Kis *Paramachaerodontina*, g. et sp. ind. — Végtagsont-töredékek.

14. *Machairodus cf. leoninus* ROTH et WAGNER. — Eppelsheimi alaknál erősebb, Pikermi-*Machairodus*-hoz legközelebb álló forma.

Az innen ismert állatfajok ökológiai jellegének vizsgálatából arra következtethetünk, hogy a lelőhely annakidején bozotos, ritkás erdőktől tarkított füves puszta volt (de nem sivatagi oázis, mint azt eredetileg KORMOS hitte).

A polgárdi fauna korának megállapítása és az egykorú állattársaságokkal való szinkronizálás érdekében összehasonlítottam a többi magyarországi és határos kárpátmedencei *Hipparion*-faunával, ú. m. Nagyvárad—Olaszi, Baltavár, Pestszentlőrinc, Tataros, Csákvár, Hatvan és Rózsaszentmárton faunáival. Az összehasonlítás eredménye:

1. Legfiatalabb *Hipparion*-faunáink, ú. m. Baltavár, Polgárdi, Nagyvárad, Tataros az *Unio wetzleri*-s szinthez kötöttek, jellemző rájuk a fejlett *Ictitherium*-ok, *Adrocuta*, *Indarctos*, valódi hörsögök, *Procapreolus* jelenléte, alig 1—2 antilop-faj mellett a *Hipparion*-ok tömeges fellépte.

2. Egy fokkal idősebbek: Pestszentlőrinc, Hatvan, Rózsaszentmárton. *Lycyaenops* vagy *Lycyaena*, *Agriarctos*, *Cervcerus* az előzőekben felsoroltak helyett, valamint az antilopokkal szemben a szarvasok erős számbeli túlsúlya, a *Hipparion*-ok némileg csökkent gyakorisága jellemzi ezt a

faunatípust. Puhatestű-faunánkban a *Congeria triangularis*, *balatonica*, *rhomboidea*, a Viviparusok és Dreissenaiák jelenléte a jellemző.

3. A puhatestű-faunák váltakozásában a *Congeria ungulacaprae*-val jellemzett, valamint az alsó Congeriás rétegek gerinces-faunáit a Magyar medencéből nem ismerjük. A szomszédos Bécsi medence tanúsága szerint, összehasonlítva a dél orosz hasonló jellegű faunákkal, azt látjuk, hogy az előbbi faunatípustól alig különböző, azt még jobban kihangsúlyozó állattársaságok jellemzik ezeket a rétegeket.

4. Ősi jellegű rágcsálókkal, Cricetodontinákkal, kezdetleges Ictitheriidákkal, fiatalabb hiénatípusok helyett *Allohyaena*-val, Agriotheriidák közül az egyszerű fogazatú *Agriotherium*-mal, miocén jellegű vidrákkal, törpe tapírral, *Dorcatherium*-mal, *Euprox*-szal, *Cervavitus*-szal és egyéb ősi szabású szarvas-szerű állattal, *Lagomeryx*-szel, régies antilopokkal jellemzett állattársaság, sok *Hipparion*-nal, adja a legrégebb, a miocénbe nyúló *Hipparion*-faunákat. Ide tartozik nálunk a csákvári lelőhely, a bécsi medencében a Zisterdorf melletti Gaiselberg faunája.

Az első, legfiatalabb típust a kimmeri emeletbe kell sorolnunk, ide tartoznak a *wetzleri*-s homok, a bécsi Arsenal-kavics, a román dacium (részben). Ez a rhodani mozgások ideje.

A második szint a fiatal Congeriás alemeletet foglalja magában, tavi-transzgressziós üledékekkel. Ez a dél orosz pontusi-emelettel azonosítható.

A nálunk hiányzó harmadik szint, a dél orosz meóciai emelet, alsó Congeriás rétegeinknek felel meg.

Végül a legalsó szintet a valódi szarmata üledékekre települt transzgressziós durva törmelék, alap-konglomerátum, vagy üledékhiány jellemzik. (pontus előtti erozió). Erre a szakaszra esnek az attikai mozgások. Gerinces-faunái: Csákvár, Szevasztopol, Zistersdorf, Küçükçekmece, stb. Esetleges puhatestű-faunával kapcsolatban mindenütt a szarmata végét, a kerzóni emeletet jelzik.

Mindez azt igazolja, hogy a *Hipparion*-faunák az egész Arktogaeán, még a szarmata folyamán elterjedtek, az északamerikai szintezés tehát, melynél a pliocén az első *Hipparion*-ok felléptével kezdődik, módosításra szorul.

ХИЩНИКИ ФАУНЫ HIPPARION-ОВ В ПОЛГАРДИ

Составил: Миклош Крецой

На основании исследований Кормоша, Полига, Болкаи, Шлезингера, г-жи Фейервари, Крецой, Шауба, Ламбрехта, Суньоги, Салаи и Шрайдера из фауны *Hipparion*-ов местности Полгарди (округ Фейер), ставшей уже классической, нам известны следующие виды позвоночных:

Piscis indet. I—III,
Pelobates robustus BOLKAY,
Bufo bufo (LINNÉ),
Rana esculenta LINNÉ,
Rana batthyányi BOLKAY,
Anguis polgárdiensis BOLKAY,
Coluber jugularis caspius GMELIN,
Coluber najadum hungaricus (BOLKAY),
Elaphe longissima kormosi (BOLKAY),
Natrix natrix (LINNÉ),
Natrix tessellata (LAURENTI),
Vipera gedulyi BOLKAY,
Vipera cf. aspis (LINNÉ),
Vipera cf. ammodytes (LINNÉ),
Mergus sp. ind.,
Sorex sp. ind.,
Crocidura sp. ind.,
Amblycoptus oligodon KORMOS,
Talpa sp. ind.
Mygalinia hungarica (KORMOS),
Desmana pontica SCHREUDER,
aff. *Scaptonyx dolichocheir* GAILLARD,
Erinaceus sp. ind.,
Mesopithecus pentelici WAGNER,
Citellus sp. ind.,
Muscardinus molaris n. sp.,
Palaeomys castoroides KAUP,
Parapodemus gaudryi (DAMES),
Cricetus kormosi SCHAUB,
Anomalomys sp. ind.,

Lamprodon cf. primigenius WAGNER,
Alilepus hungaricus KORMOS,
Prolagus sp. ind.,
Nannomephitis crassidens n. g. n. sp.,
Eomellivora hungarica KRETZOI,
Mustelidarum gen. et spec. ind.,
Polgárdia pannonica n. gen. n. sp.,
Paramartes pococki n. gen. n. sp.,
Mustelidarum (? *Ictonychinarum*) n. g. n. sp.,
Ictitherium cf. robustum (NORDMANN),
Ictitherium pannonicum n. sp.,
Palhyaena (*Hyaenalopex* n. gen.) *hungarica*, KRETZOI,
Acerocula eximia praecursor KRETZOI,
Felis (s. l.) sp. indet.,
Paramachaerodus hungaricus KORMOS,
Маленькая *Paramachaerodontina*,
Machairodus cf. leoninus ROTH et WAGNER,
Deinotherium giganteum KAUP,
Gomphotherium longirostre (KAUP),
Rhinocerotidarum gen. et sp. ind. I—II.,
Hipparion gracile (KAUP),
Microstonyx erymanthius (ROTH et WAGNER),
Helladotherium duvernoyi GAUDRY,
Procacpreolus lóczyi (POHLIG),
Gazella capricornis (WAGNER),
Tragocерина, gen. et sp. ind.

Количество хищников этой фауны, увеличившейся с первого отчета Кормоша с 39 видов на 58 виды вместо первоначального числа 8 видов, на основании новейшей проверки, проведенной в этой статье, возвысилось на 14 виды. Об отдельных видах я даю следующую короткую характеристику, выхваченную из материала, подробно обсужденного в немецком тексте.

1. *Nannomephitis crassidens* n. g. n. sp. — Маленькая Мефитина с сильными, хорошо развитыми задними предкоренными, на которых образуется сильный базальный цингулум, преобразованный в внутренний талонид. P_2 имеет два корня, M_1 напоминает Промефитис.

2. *Eomellivora hungarica* КРЕТЗОИ. — От *E. wimani* глаемым образом отличается более развитым внутренним цингулумом P_2 и сильным, высоким параконом P_4 .

3. *Mustelida (Martina)* g. et sp. ind. — Кость верхней руки и конец ляжковой кости указывают на Мартину, наклоняющуюся скорее к Мелинам, чем к Мустелинам.

4. *Polgárdia pannonica* n. g. n. sp. — С целыми, но специализированными предкоренными, по размерам превышающими величину куницы, M_1 с длинным, широким талонидом.

Здесь же я установлю новый род *Pliomartes* n. g. для *Mustela palaeosinensis* и для родственных форм с развитыми зубами.

5. *Paramartes pococki* n. g. n. sp. — Мартини среднего роста, лишены P_1 , с впереди сильно регрессивными предкоренными.

6. *Mustelida (? Ictonychina)* n. g. n. sp. — P^1 — M^1 , напоминающие *Sinictis*, *Ictonyx* или *Poecilictis*.

7. *Ictitherium cf. robustum* (NORDMANN). — Маленький вид *Ictitherium*, с сильным M_1 , на зубах P_2 — P_4 с определенным паракономидом.

8. *Ictitherium (s. l.) pannonicum* n. sp. — Форма с размерами *Palhyaena*, с хорошо развитыми, напоминающими *Ictitherium* P -параконамидами.

9. *Palhyaena (? Hyaenalopex* n. g.) *hungarica* КРЕТЗОИ. — Форма с стройной челюстью, на P_1 — P_3 параконыды не имеются, на верхнем клыке дветерокон сильно продвинут. (Новое родовое название отпадает, так как леберонская *Palhyaena hipparionum* GAUDRY может быть применена для этой группы.)

10. *Adrocuta eximia praecursor* КРЕТЗОИ. — Более древняя, снабженная метаконидом на M_1 форма отрасли гиен, имеющей редуцированный дветерокон на P^4 , как и коренастые, конические нижние предкоренные.

11. *Felis (s. l.)* sp. ind. — M_1 размера дикой кошки.

12. *Paramachaerodus hungaricus* (KORMOS). — От близко родственного *P. schlosseri* тот вид отличается острым ментальным краем, как и меньше редуцированным P_3 .

13. Маленькая *Paramachaerodontina*, g. et sp. ind. — Обломки костей конечностей.

14. *Machairodus cf. leoninus* ROTH et WAGNER. — Эта форма более сильна, чем Эппельсгеймская форма и находится в самой большой близости пикермийского *Machairodus*.

На основании исследования экологического характера известных из этого местонахождения видов животных можно прийти к заключению, что это местонахождение в свое время являлось степью, заросшей травой и пестренной кустарниками и редкостоящими лесами (и не оазом в пустыне, как это первоначально предполагал Кормош).

Для установления возраста полгардической фауны и с целью синхрони-

зации с одновременными животными обществами я сопоставил ее с остальными фаунами *Hipparion*-ов Венгрии и смежного бассейна Карпат, а именно с фаунами Надьварад-Оласи, Балтавара, Пештсентлёринца, Татароша, Чаквара, Хатвана и Рожасентмартона. Сопоставление дало следующие результаты:

1. Самые молодые фауны *Hipparion*-ов, то есть Балтавар, Полгарди, Надьварад, Татарош связаны с горизонтом *Unio wetzleri*, они характеризуются наличием развитых *Ictitherium*-ов, *Adcrocuta*, *Indarctos*, настоящих хомяков, *Procacpreolus* и наряду с едва ли 1—2 видами антилоп, массовым появлением *Hipparion*-ов.

2. С одной степенью более древними являются: Пештсентлёринц, Хатван, Рожасентмартон. Этот тип фауны характеризуется наличием — вместо перечисленных — *Lycyaenops* или *Lycyaena*, *Agriarctos*, *Cervocerus*, большим численным преобладанием оленей над антилопами, как и немного униженной частотой *Hipparion*-ов. В фаунах моллюсков характерно наличие *Congeria triangularis*, *balatonica*, *rhomboidea*, Вивипарусов и Дрейсенсий.

3. В чередовании фаун моллюсков фауны позвоночных слоев, характеризованных *Congeria ungula caprae*, как и нижних конгериовых слоев из Венгерского бассейна нам не известны. По свидетельству смежного Венского бассейна и на основании сопоставления с фаунами такого-же характера Южной России, видно, что эти слои характеризуются животными обществами, едва-ли отличающимися от предыдущего фаунового типа и даже еще сильнее подчеркивающими тот тип.

4. Животное общество, характеризованное грызунами старинного характера, Крицетодонтинами, примитивными Иктитериинами, вместо молодых типов гиен *Allohyaena*, из среди Агриотериидами *Agriotherium*-ом, имеющем простые зубы, выдрами миоценового характера, карликовым тапиром, *Dorcatherium*-ом, *Euprox*-ом, *Cervavitus*-ом и другими оленовидными животными старинного образца, *Lagomeryx*-ом, старинными антилопами, содержащее большое количество *Hipparion*-ов, предоставляет самые древние, протягивающиеся в миоцен, фауны *Hipparion*-ов. Сюда относится у нас местонахождение в Чакваре и в Венском бассейне фауна Гайсельберга вблизи Цистерсдорфа.

Первый, самый молодой тип должен быть включен в киммерийский ярус, сюда относятся песок с *wetzleri*, венский арсенальный гравий, румынский дациен. Это является временем роданских движений.

Второй горизонт включает в себя более молодой конгериовый подъярус с озерными-трансгрессивными осадками. Этот горизонт может быть отождествлен с понтическим ярусом Южной России.

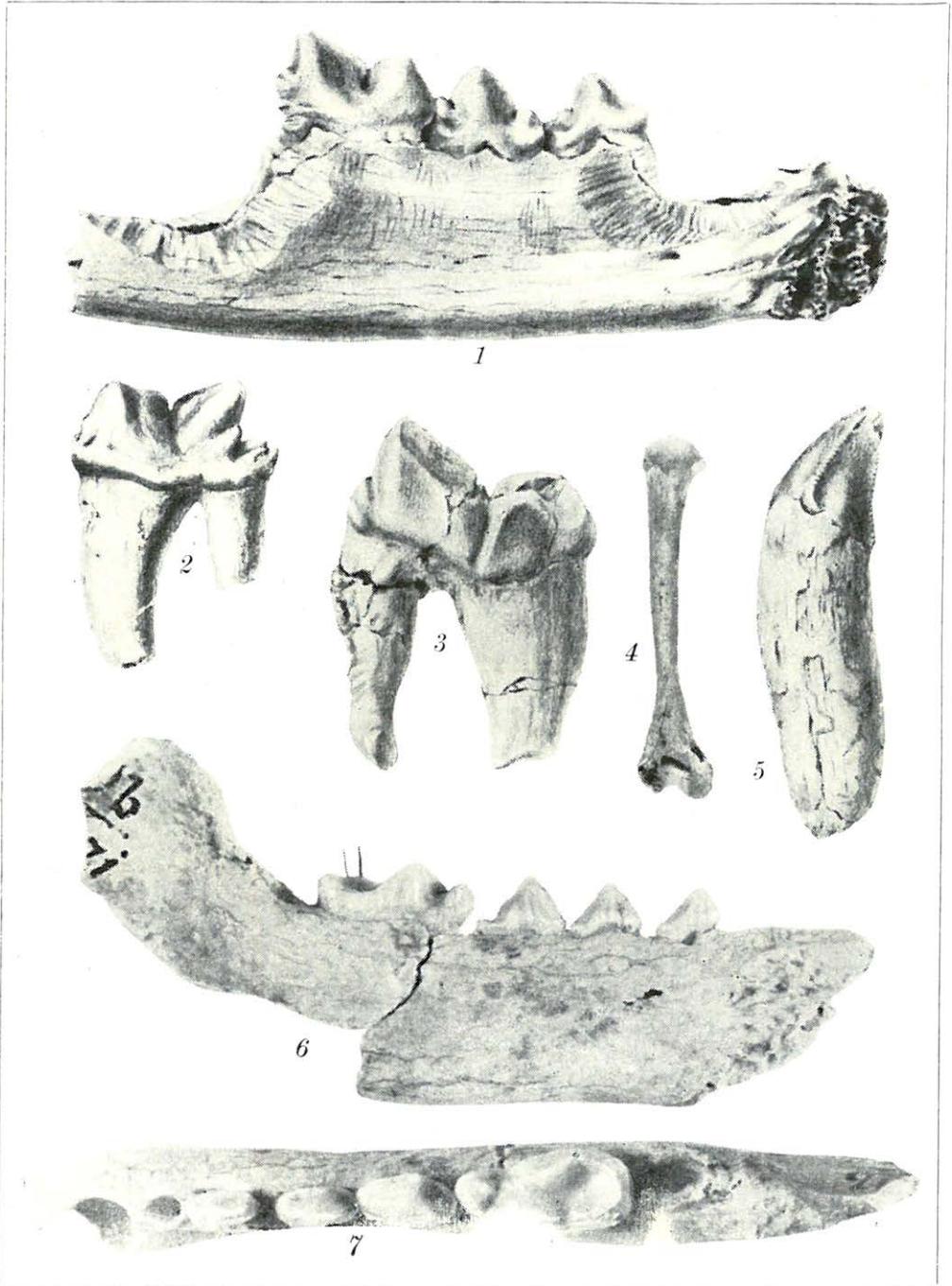
Третий, у нас отсутствующий горизонт, южно-российский меотический ярус, соответствует нашим нижним конгериовым слоям.

Наконец самый нижний горизонт характеризуется трансгрессивными грубыми обломками и базисовым конгломератом, отложившимися на настоящие сарматские осадки, или же отсутствием осадков (до-понтическая эрозия). Аттические движения имели место в это время. Фауны позвоноч-

ных: Чаквар, Севастополь, Цистерсдорф, Кючюкчекмеце. В связи с возможной фауной моллюсков они всюду обозначают конец сармата, херсонский ярус.

Все это подтверждает, что фауны *Hipparion*-ов в течении сармата распространялись на всей Арктогее и таким образом северо-американское определение горизонтов, в котором плиоцен начинается с появлением первого *Hipparion*-а, нуждается в изменении.

Перевел: Арпад Кертеc



KRETZOI: Raubtiere von Polgárdi

