

PARAILURUS ANGLICUS

UND

URSUS BÖCKHI

AUS DEN LIGNITEN VON BARÓTH-KÖPECZ,  
COMITAT HÁROMSZÉK IN UNGARN.

VON

MAX SCHLOSSER

IN MÜNCHEN.

MIT DREI TAFELN (X, XI, XII.)

SEPARATABDRUCK AUS DEN «MITTHEILUNGEN AUS DEM JAHRBUCH DER KGL. UNGAR.  
GEOLOGISCHEN ANSTALT.» BAND XIII.

BUDAPEST.

BUCHDRUCKEREI DES FRANKLIN-VEREIN.

1899.

# Schriften und Karten-Werke der königl. ungarischen geologischen Anstalt.

*Zu beziehen durch F. Kition's Universitäts-Buchhandlung in Budapest.*

## Mittheilungen aus d. Jahrb. der k. ung. geologischen Anstalt.

- |   | fl.  |
|---|------|
| I. Bd. [1. HANTKEN M. Die geol. Verh. d. Graner Braunkohlen-Gebietes. (Mit einer geol. Karte) (—32). — 2. HOFMANN K. Die geol. Verh. d. Ofen-Kovácsier Gebirges. (—50). — 3. KOCH A. Geol. Beschrh. d. St.-Andrä-Visegrad-, u. d. Piliser Gebirges (—50). — 4. HERBICH F. Die geol. Verh. d. nordöstl. Siebenbürgens (—12). — 5. PÁVAY A. Die geol. Verh. d. Umgeb. v. Klausenburg (—18)]   | 1.62 |
| II. Bd. [1. HEER O. Ueber die Braunkohlen-Flora d. Zsil-Thales in Siebenbürgen. (Mit 6 Taf.) (—30). — 2. BÖCKH J. Die geol. Verh. d. südl. Theiles d. Bakony. I. Th. (Mit 5 Taf.) (—32). — 3. HOFMANN K. Beiträge z. Kennt. d. Fauna d. Haupt-Dolomites u. d. ält. Tertiär-Gebilde d. Ofen-Kovácsier Gebirges. (Mit 6 Taf.) (—30). — 4. HANTKEN M. Der Ofner Mergel.]   | 1.—  |
| III. Bd. [1. BÖCKH J. Die geol. Verh. d. südl. Theiles d. Bakony. II. Th. (Mit 7 Taf.) (—66). — 2. PÁVAY A. Die fossilen Seeigel d. Ofner Mergels. (Mit 7 Taf.) (—82). — 3. HANTKEN M. Neue Daten z. geol. u. paläont. Kenntniss d. südl. Bakony. (Mit 5 Taf.) (—60). — 4. HOFMANN K. Die Basalte d. südl. Bakony. (Mit 4 Taf.) (2.30)]   | 4.38 |
| IV. Bd. [1. HANTKEN M. Die Fauna d. Clavulina Szabói-Schichten. I. Th. Foraminiferen. (Mit 16 Taf.) (—90). — 2. ROTH S. Die eruptiven Gesteine des Fazekasboda-Morágyer (Baranyaer C.) Gebirgszuges. (—14). — 3. BÖCKH J. «Brachydiastematherium transylvanicum» Bkh. et Maty. Ein neues Pachydermen-Genus aus den eocänen Schichten. (Mit 2 Taf.) (—50). — 4. BÖCKH J. Geol. u. Wasserverhältnisse d. Umgeb. der Stadt Fünfkirchen. (Mit 1 Taf.) (1.30)]   | 2.84 |
| V. Bd. [1. HEER O. Ueber perm. Pflanzen von Fünfkirchen. (Mit 4 Tafeln.) (—40). — 2. HERBICH F. Das Széklerland, geol. u. paläont. beschrb. (Mit 33 Tafeln.) (7.—)]   | 7.40 |
| VI. Bd. [1. BÖCKH J. Bemerk. zu «Neue Daten z. geol. u. paläont. Kenntn. d. südl. Bakony. (—15). — 2. STAUB M. Mediterr. Pflanz. a. d. Baranyaer Com. (Mit 4 Taf.) (—50). — 3. HANTKEN M. D. Erdbeben v. Agram im Jahre 1880. (Mit 8 Taf.) (1.40). — 4. POSEWITZ T. Uns. geol. Kennt. v. Borneo. (Mit 1 Karte.) (—40). — 5. HALAVÁTS J. Paläon. Dat. z. Kennt. d. Fauna d. Südung. Neogen-Abl. I. D. pontische Fauna von Langenfeld. (Mit 2 Taf.) (—35). — 6. POSEWITZ T. D. Goldvorkom. in Borneo. (—20). — 7. SZTERÉNYI H. Ueb. d. erupt. Gest. d. Gebietes z. Ó-Sopot u. Dolnya-Lyubkova im Krassó-Szörényer Com. (Mit 2 Taf.) (—72). — 8. STAUB M. Tert. Pflanz. v. Felek bei Klausenburg. (Mit 1 Taf.) (—32). — 9. PRIMICS G. D. geol. Verhäll. d. Fogaraser Alpen u. d. benachb. rumän. Gebirg. (Mit 2 Taf.) (—48). — 10. POSEWITZ T. Geol. Mitth. ü. Borneo. I. D. Kohlenvork. in Borneo; II. Geol. Not. aus Central-Borneo (—30)] | 4.82 |
| VII. Bd. [1. FELIX J. Die Holzopale Ungarns, in palaeophytologischer Hinsicht. (Mit 4 Tafeln.) (—50). — 2. KOCH A. Die alttertiären Echiniden Siebenbürgens. (Mit 4 Tafeln.) (1.20). — 3. GROLLER M. Topogr.-geolog. Skizze der Inselgruppe Pelagosa im Adriatisch. Meere. (Mit 3 Taf.) (—40). — 4. POSEWITZ TH. Die Zinninseln im Indischen Oceane: I. Geologie von  |      |

# PARAILURUS ANGLICUS

UND

# URSUS BÖCKHI

AUS DEN LIGNITEN VON BARÓTH-KÖPECZ,  
COMITAT HÁROMSZÉK IN UNGARN.

VON

MAX SCHLOSSER

IN MÜNCHEN.

MIT DREI TAFELN (X, XI, XII.)

SEPARATABDRUCK AUS DEN «MITTHEILUNGEN AUS DEM JAHRBUCH DER KGL. UNGAR.  
GEOLOGISCHEN ANSTALT.» BAND XIII.

BUDAPEST.

BUCHDRUCKEREI DES FRANKLIN-VEREIN.

1899.

*November 1899.*

Vor einigen Jahren zeigte mir mein Freund, Herr Dr. JULIUS PETHŐ, kgl. ungar. Chefgeologe, einen verdrückten Raubthierschädel aus den Ligniten von Baróth-Köpecz. Die Zähne waren damals noch zum grossen Theil mit einem Kohlenhäutchen, vielfach auch mit Schwefelkies überzogen, so dass ihre Form und Zusammensetzung nicht vollkommen sicher zu ermitteln war. Da ich es nicht wagte, diese werthvollen Objecte zu präpariren und auch zu einer genaueren Untersuchung keine Zeit erübrigen konnte, so begnügte ich mich mit der flüchtigen Betrachtung und hielt diese Reste für *Hyaenarctos*. Zu dieser Deutung wurde ich besonders durch den Umstand veranlasst, dass CH. DEPÉRET in Lyon kurz vorher eine Mittheilung über die Säugethierfauna von Montredon (Dép. Aude) veröffentlicht hatte, unter der insbesondere ein *Hyaenarctos arctoides* grösseres Interesse verdiente. Da nun die Kohlen von Baróth und die Schichten von Montredon\* zeitlich kaum sehr weit auseinanderliegen, so war es a priori ziemlich wahrscheinlich, dass auch das Stück von Baróth der nämlichen Species angehören könnte.

Wie verzeihlich mein Irrthum war, dürfte schon daraus hervorgehen, dass DEPÉRET selbst bei seinem Besuche in Budapest, im Herbst 1897, geneigt war, die Baróth-Köpeczre Raubthierreste einem *Hyaenarctos* zuzuschreiben, wie mir mein Freund, Herr Dr. J. PETHŐ brieflich mitgetheilt hat.

Als ich nun vor Kurzem daranging, die Bären-ähnlichen Raubthiere des europäischen Tertiärs einer neueren Untersuchung zu unterziehen, erinnerte ich mich dieses interessanten Stückes und wandte mich daher an Herrn Dr. PETHŐ mit der Bitte, mir dessen Übersendung vermitteln zu wollen. Diesem Ansuchen wurde von Herrn Sectionsrath JOHANN BÖCKH, Director der kgl. ungar. geologischen Anstalt, in der lebenswürdigsten Weise entsprochen, wesshalb ich mit Freuden die Gelegenheit ergreife, ihm, sowie auch meinem lieben Freunde, Herrn Dr. J. PETHŐ, meinen aufrichtigsten, tiefgefühlten Dank auszudrücken.

\* Résultats des fouilles dans le miocène supérieur de la colline de Montredon. Compt. rend. des séances de l'Académie des sciences. Paris. Tome CXXI. 1895. p. 432.

Der Bedingung, dass eine etwaige Beschreibung des Baróth-Köpeczer Fossils in einer ungarischen wissenschaftlichen Zeitschrift veröffentlicht werden müsste, kann ich umso bereitwilliger Folge leisten, als sich bei der erneuten Besichtigung dieses Stückes herausstellte, dass es überhaupt keinem *Ursiden*, sondern einem *Subursen* angehört, und folglich seine Beschreibung ohnehin nicht in den Rahmen meiner beabsichtigten Abhandlung über fossile Bären-ähnliche Thiere passen würde.

Nachträglich wurden mir auch noch Zähne einer wirklichen neuen *Bärenspecies* von dem nämlichen Fundorte zur Beschreibung überlassen, wodurch ich neuerdings zu lebhaftem Danke verpflichtet wurde.

\*

Was zunächst die geologischen Verhältnisse betrifft, so gehören die Lignite von Baróth-Köpecz, aus welchen die zu beschreibenden Carnivorenreste stammen, nach der älteren Auffassung der unteren Abtheilung der pontischen Stufe an. In den letzteren Zeiten hingegen wurden diese Ablagerungen in ein etwas höheres Niveau, die oberpontische, ja von einzelnen Autoren sogar die ganze Serie in die levantinische Stufe gestellt.

Die Gesammtmächtigkeit der sämmtlichen Flötze übertrifft 10 Meter; von den bisher bekannten drei Lagerstätten steht jedoch gegenwärtig bloß die oberste 9·4 m. mächtige im Abbau, welche auch die Säugethierüberreste lieferte. Die Lignite haben eine grosse Ausdehnung, sie treten in den Gebieten der Gemeinden Baróth, Köpecz, Bodos, Baczon, Felső-Rákos, Száldobos, Olasztelek, Bibarczfalva, sogar auch in Illyefalva und Sepsi-Szentgyörgy auf.\* Das Product ist zwar in den weitesten Kreisen unter dem Namen des *Lignit von Baróth* bekannt, der Mittelpunkt des Bergbaues ist jedoch die Gemeinde Köpecz in der unmittelbaren Nachbarschaft von Baróth.

Die pontischen Ablagerungen der Umgebungen von Baróth wurden zuerst von FR. HERBICH untersucht und beschrieben,\*\* welcher in der ganzen Serie drei Abtheilungen unterscheidet. Seine Daten hat später auch M. v. HANTKEN in seinem Kohlenwerke benützt.\*\*\* In der *untersten Abtheilung* (grauer Tegel mit Braunkohlen [Lignit] und Sphärosideritflötzen), welche auch die Lignitflötze enthält, fand HERBICH ausser einer

\* T. WEISZ: Der Bergbau in den Siebenbürgischen Landestheilen (Mittheilungen aus d. Jahrbuch d. kön. ung. geolog. Anstalt. 1891. Bd. IX. Heft 6, Pag. 176—177.)

\*\* Dr. FRANZ HERBICH: Das Széklerland mit Berücksichtigung der angrenzenden Landestheile, geolog. und paläont. beschrieben. (Mittheil. aus dem Jahrbuche d. kön. ung. geolog. Anstalt. Budapest. 1878. Bd. V. Heft 2, Pag. 286—292.)

\*\*\* MAX HANTKEN Ritter v. PRUDNIK: Die Kohlenflötze und der Kohlenbergbau in den Ländern der ungarischen Krone. Budapest, 1878. Pag. 343—347.

selten vorkommenden grossen Unio-Art mehrere Pflanzenreste, die von UNGER bestimmt wurden, u. zw.:

<i>Carpinus grandis</i> UNG.	<i>Planera Unger</i> ETTINGS.
<i>Quercus grandidentata</i> UGN.	<i>Ficus Dombeyopsis</i> UNG.
<i>Fagus Feroniae</i> UNG.	<i>Acer saxonicum</i> UNG.
<i>Liquidambar europaeum</i> A. BR.	

Die mittlere Abtheilung der pontischen Stufe besteht aus Thon, Sand, Kalk und Brauneisenstein. In den Thonen und Sanden finden sich:

<i>Bythinia labiata</i> NEUM.	<i>Hydrobia prisca</i> NEUM.
<i>Valvata piscinalis</i> MÜLL.	<i>Planorbis transsilvanicus</i> NEUM.

Zuoberst kommen darin auch Congerrien vor.

In der oberen Abtheilung der pontischen Stufe werden die Tegelbildungen seltener und ausser Schotter besteht das Material aus grobem Sand (Quarz- oder Andesit-Sand), aus welchem nachstehende Versteinerungen genannt werden:

<i>Congeria triangularis</i> PARTSCH.	<i>Bythinia labiata</i> NEUM.
<i>Pisidium priscum</i> EICHW.	<i>Hydrobia prisca</i> NEUM.
<i>Vivipara Sadleri</i> PARTSCH.	“ <i>transitans</i> NEUM.
“ <i>grandis</i> NEUM.	“ <i>Eugeniae</i> NEUM.
“ <i>alta</i> NEUM.	“ <i>elegantissima</i> FRAUEN.
“ <i>Herbichi</i> NEUM.	<i>Carinifex quadrangulus</i> NEUM.

Diese Fauna hat M. NEUMAYR \* bestimmt und beschrieben vor dem Erscheinen des HERBICH'schen Werkes. Er äusserte sich darüber in seinen Schlussworten: «Es wäre in hohem Grade wahrscheinlich, dass auch das mittlere, fossilreiche Niveau sich in mehrere Horizonte gliedert, und dass ein Theil den pontischen (Congerrien)-Schichten, ein anderer den levantinischen Schichten zugehört. Die Zahl der identischen Arten ist eine sehr geringe [und nach den neueren Untersuchungen auch zweifelhafte]\*\* und auch diese sind auf sehr verschiedenen Punkten vorkommende Formen. Ausser Ähnlichkeiten mit einzelnen Ablagerungen von Ungarn (Radmanest, Tihany) und Slavonien (Paludinen-Schichten) erinnert die Fauna an manche Bil-

\* Beiträge zur Kenntniss fossiler Binnenfaunen (VII. Die Süsswasserablagerungen im südöstlichen Siebenbürgen, von FR. HERBICH u. M. NEUMAYR.) Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien. 1875. Bd. XXV., Pag. 401—431. Tab. XVI—XVII.

\*\* Vergl. diesbezüglich Dr. E. LÖRENTHEY: «Geologische Verhältnisse der Lignitbildungen des Széklerlandes», und «Neuere Daten» etc. medic.-naturwiss. Mittheilungen (Orvos-természettud. Értesítő) der gleichn. Gesellschaft in Kolozsvár (Klausenburg) 1895. Bd. XX. Deutsches Supplement.

dungen von Frankreich (Bligny-sous-Beaume), und besonders eine bei Sepsi-Szt.-György vorkommende Art scheint mit der bei *Hauterive* vorkommenden *Helix Chaixi* identisch zu sein. Formen jedoch, welche mit Säugethierüberreste enthaltenden, zeitlich æquivalenten und Süßwasser-Mollusken führenden Schichten von Frankreich und Griechenland identisch wären, kommen in den Lignitbildungen von Baróth-Köpecz nicht vor.

In der Baróth-Köpeczer Kohle (Lignit) fand HERBICH den *Schädel* eines *Nagers*; die Schädelknochen gingen jedoch durch das Zerspringen der Kohle zu Grunde. Er konnte nur den Unterkiefer mit den Zähnen retten, welcher sich in dem Nationalmuseum zu Klausenburg befindet. Das Exemplar wurde von Dr. HERBICH und Prof. KOCH als *Castor* gedeutet, von J. HALAVÁTS \* als *Castor fiber L. foss.* bestimmt.

Die *Säugethiere* selbst lassen auf einen Horizont schliessen, welcher dem von Pikermi, Baltavár und Mont-Léberon entsprechen dürfte, wenigstens findet sich der *Suburse* auch im englischen Red Crag mit *Hipparion*, *Tapirus priscus*, *Rhinoceros Schleiermachers*, *Cervus suttonensis*; die *Bärenart* ist möglicherweise mit einer blos dem Namen nach bekannten Species von Montredon (Aude) identisch, wo ebenfalls eine Pikermifauna nachgewiesen wurde. Sie steht auch morphologisch in der Mitte genau zwischen *Ursus etruscus* FALC. von Valdarno und *brevirhinus* HOFM. von Steiermark, wesshalb es sehr wahrscheinlich wird, dass auch die Kohlen (Lignite) von Baróth der Zeit nach in der Mitte stehen zwischen den obermiocänen Kohlen von Steiermark und den oberpliocänen Schichten von Valdarno. Ich muss jedoch bemerken, dass, wie mir mein Freund, Herr Dr. PETHÓ mittheilte, bei Bardócz (nördlich von Baróth, jedoch in denselben Schichten) nach Prof. KOCH's Bestimmung ein rechter oberer letzter Molar-Zahn von *Mastodon arvernensis* CROIZ. et JOB. gefunden wurde.

\* J. HALAVÁTS. Természetráji füzetek (Naturhistorische Hefte). XIV. Bd., Taf. V. Fig. 1a, b.

## I. DIE SUBURSIDENRESTE.

Wie ich schon oben bemerkt habe, gehören die meisten der zu beschreibenden Raubthierreste aus Baróth-Köpecz einem *Subursen* an, und zwar spricht sowohl der Bau der Zähne, als auch die Form des Unterkiefers dafür, dass wir es mit einem nahen Verwandten der lebenden Gattung *Ailurus* zu thun haben. Bei der ausserordentlichen Seltenheit fossiler *Subursen*-Reste dürfte jeder, selbst der kleinste Beitrag, welcher die Kenntniss dieser merkwürdigen Raubthiergruppe etwas zu fördern vermag, nicht ganz unwesentlich und überflüssig erscheinen, denn diese Gruppe bietet sowohl hinsichtlich ihrer Organisation und daher auch wegen ihrer systematischen Stellung und nicht minder auch hinsichtlich ihrer geographischen Verbreitung noch mehr Räthsel als jeder andere Zweig des Raubthierstammes.

Umsomehr bin ich also den genannten Herren zu Dank verpflichtet, als gerade dieses mir anvertraute Material geeignet ist, unsere Kenntnisse einigermaassen zu ergänzen. Überhaupt dürfte Ungarn auch sonst noch berufen sein, viele werthvolle Beiträge zur fossilen Säugethierfauna zu liefern, denn hier ist sowohl das Pliocæn, als auch das Eocæn — ich erinnere nur an die interessante Gattung *Brachydiastematotherium* — anscheinend reicher und mannigfaltiger entwickelt als im übrigen Europa.

Von der Gattung *Ailurus* sind zwei lebende Arten beschrieben, *Ailurus fulgens*, F. Cuv.\* in Tibet, Nepal, Butan, Sikkim in einer Meereshöhe von 2000—4000 Metern, und *Ailurus ochraceus*, Hodgson,\*\* der aber sicher mit dem ersteren identisch ist. Es ist das einzige *Raubthier*, welches Fleischnahrung vollständig verschmäht und sich, abgesehen von Eiern, nur von Vegetabilien nährt. Diese omnivore Lebensweise wird auch durch die ausserordentlich starke, bei keinem anderen *Carnivoren* in solchem Grade beobachtete Abkautung der Molaren, namentlich des letzten, bestätigt.

\* BLAINVILLE DUCROTAY de, Ostéographie des Mammifères. Volume II. *Subursus* pl. VII. und BRONN: Classen und Ordnungen des Thierreiches. Mammalia p. 181. Taf. 48. Fig. 16, 17.

\*\* HODGSON B. H. On the Cat-toed *Subplantigrades* of the Subhimalayas. Journal of the Asiatic Society of Bengal 1847 Vol. XVI. p. 1113. 2 pl.

So ähnlich nun auch unsere fossile Form dem lebenden *Ailurus fulgens* ist, so unterscheidet sie sich doch in so vielen wesentlichen Stücken, dass die Aufstellung eines besonderen Genus durchaus gerechtfertigt erscheint.

Die Unterschiede sind folgende :

1. Die Præmolaren haben einen viel einfacheren Bau als bei *Ailurus fulgens*. Während bei letzterem der hinterste Præmolar des Oberkiefers fast genau die Zusammensetzung eines Molaren hat, zeigt derselbe hier erst die Zusammensetzung des vorletzten Præmolaren von *fulgens*, und dementsprechend auch der vorletzte Præmolar erst die Zusammensetzung des zweiten Præmolar von *fulgens* — von vorne gezählt — so dass also hier ebenso wie bei den geologisch älteren *Perissodactylen* die Complication der Præmolaren noch um einen Zahn weiter zurückbleibt, als bei den geologisch nächst jüngeren Formen. Im Unterkiefer ist dieser Unterschied allerdings minder auffallend, doch stimmt auch hier der letzte Præmolar,  $P_4$ , eher mit dem vorletzten und ebenso der vorletzte,  $P_3$ , eher mit dem zweiten Præmolar,  $P_2$  von *fulgens* überein.
2. Der letzte Præmolar, sowie der erste Molar des Oberkiefers sind ebenso lang als breit, während sie bei *fulgens* bedeutend breiter sind als lang; auch haben sie hier trapezoidalen, bei *fulgens* dagegen gerundet dreieckigen Querschnitt und zwar gilt dies ausserdem auch vom zweiten oberen Molaren, während dieser bei der fossilen Form rhombischen Querschnitt aufweist.
3. An den Molaren des Unterkiefers sind die Zacken in der Vorderhälfte des Zahnes viel höher als jene der Hinterhälfte-Talonid. Auch sind die Nebenhöcker viel schwächer entwickelt als bei *fulgens*, dagegen ist das Basalband viel stärker als bei diesem.
4. Alle Zähne, namentlich die Molaren, lassen leichte Runzelung der Schmelzschicht erkennen, was bei *fulgens* nicht zu beobachten ist.
5. Die Zahl der Præmolaren ist hier anscheinend in der Regel auch im Unterkiefer blos mehr drei, während *Ailurus* normal deren vier besitzt, wie die meisten der — allerdings wenig zahlreichen — Abbildungen, sowie der mir vorliegende Schädel ersehen lassen.
6. Der zweite Schneidezahn des Unterkiefers ist hier schon vollständig aus der Reihe gedrängt, bei *Ailurus fulgens* dagegen fast noch in der gleichen Linie wie der erste und dritte. Auch ist der Raum für die Incisiven bei der lebenden Gattung überdies relativ grösser.
7. Die fossile Form ist um die Hälfte grösser als *Ailurus*, was zwar bei geologisch gleichalterigen Formen durchaus nebensächlich erscheint,

nicht aber bei solchen von verschiedenem geologischen Alter, insofern gerade die geologisch älteren Formen in den allermeisten Fällen kleiner sind, als ihre Nachkommen oder Verwandten.

Als *primitive Merkmale* erweisen sich der einfachere Bau der Præmolaren, die geringere Höhe der Zacken am Talon (recte Talonid) der unteren Molaren, die schwächere Entwicklung der Nebenhöcker der Molaren, als *Specialisirung, Fortschritt*, gegenüber *Ail. fulgens* hingegen die Streckung der oberen Molaren, die starke Entwicklung des Basalbandes aller Molaren, der Verlust des vordersten Præmolaren in beiden Kiefern, die Runzelung des Schmelzes, die Verdrängung des zweiten Schneidezahnes aus der Zahnreihe, sowie die Verschmälerung des Raumes, welchen die Schneidezähne einnehmen, und endlich die beträchtliche Zunahme der Körpergrösse.

Während die erwähnten primitiven Merkmale immerhin die Annahme gestatten würden, dass *Ailurus* der direkte Nachkomme der im Folgenden näher zu beschreibenden fossilen Form sein könnte, sprechen die aufgezählten fortschrittlichen Merkmale entschieden gegen ein directes genetisches Verhältniss. Dass auch im Schädelbau einige Verschiedenheiten bestanden haben dürften, ist wohl ziemlich sicher, auf einige solche Differenzen werde ich ohnehin noch zu sprechen kommen, allein der Erhaltungszustand dieses fossilen Materiales ist zu mangelhaft, um hierüber eingehendere Studien zu gestatten.

Soviel ist jedoch sicher, dass wir es nicht mit einem Vertreter der Gattung *Ailurus* zu thun haben, sondern nur mit einem ihr nahestehenden Typus, der mit ihr auch nur die Stammform gemein hat und nicht etwa selbst deren Stammvater darstellt. Ich wähle für diese neue Gattung\* den Namen:

## Parailurus.

Die Diagnose dieser Gattung wäre:

Zahnformel  $\frac{3}{3} J \frac{1}{1} C \frac{3}{3} P \frac{2}{2} M$ . Schädel-, Kiefer- und Zahnbau dem von *Ailurus* sehr ähnlich, jedoch Præmolaren einfacher gebaut, Incisiven stärker

\* Ich war anfangs geneigt den Namen *Ailuravus* zu wählen, doch ist der jetzt in Vorschlag gebrachte an und für sich passender und überdies wäre der erstere bereits vergeben, denn RÜTIMEYER hat — «Die eocäne Säugethierwelt von Egerkingen». Abhandlungen der Schweizer paläont. Gesellschaft, Vol. XVIII. 1891. p. 95. Taf. VII. Fig. 18, 19. — einen «*Ailuravus*» *Picteti* beschrieben und abgebildet, der indess mit *Ailurus* nicht das Mindeste zu schaffen hat, sondern, wie FORSYTH MAJOR gezeigt hat, ein *Sciuromorpha*, also ein *Nager* und nicht etwa ein *Carnivor* ist.

reducirt, untere Molaren primitiver hinsichtlich der Beschaffenheit der Nebenhöcker und der Höhe des Talons, aber specialisirter hinsichtlich der Entwicklung des Basalbandes; obere Molaren specialisirt hinsichtlich ihrer Streckung.

Wenn nun auch die mir vorliegenden Reste aus Baróth einem neuen Genus zugetheilt werden müssen, so sind sie doch nicht neu in Bezug auf die Species, denn sie gehören unzweifelhaft zu:

*Parailurus anglicus* BOYD DAWKINS sp.

1888. BOYD DAWKINS: On *Ailurus anglicus*, a new Carnivore from the Red Crag. Quarterly Journal of the Geological Society of London. p. 228. pl. X.  
 1890. NEWTON E. F.: On New Mammals from the Red and Norwich Crag. Ibidem. p. 451. pl. XVIII, fig. 9.

Diese Art basirte bisher nur auf einem Fragment des rechten Unterkiefers mit dem letzten Molaren aus dem Red Crag von Felixstowe und dem isolirten ersten Molaren des linken Oberkiefers aus dem unteren (Nodule) Red Crag von Boyton in England. Das mir vorliegende Materiale besteht aus einem verdrückten Schädel mit beiden oberen Zahnreihen nebst den beiden Unterkiefern aus den Ligniten von Baróth-Köpecz — Comitat Hárómszék — einem Fragmente des linken Unterkiefers mit den Alveolen der drei vorderen Præmolaren und dem letzten Præmolaren, einem isolirten Eckzahn und einem isolirten letzten Præmolaren des linken Unterkiefers ebenfalls von Köpecz, Comitat Hárómszék. Es sind also durch diese Reste mindestens drei Individuen angedeutet, woraus der Schluss gezogen werden darf, dass diese Art keineswegs besonders selten war, denn man muss berücksichtigen, dass eben Reste von *Raubthieren* an und für sich viel seltener sind, als solche von *Hufthieren*.

*Schädel.* Er ist, wie bereits erwähnt, vollkommen verdrückt, die beiden Oberkiefer stark gegeneinander verschoben, und das Cranium gänzlich verloren gegangen. Die Photographie wurde angefertigt, bevor die einzelnen Stücke auseinandergenommen waren. Sie muss daher auch für die Deutung der einzelnen Theile als Grundlage dienen, weil sie doch wenigstens über deren Zusammenhang Aufschluss gibt. Soweit der schadhafte Zustand überhaupt ein Urtheil gestattet, scheint der Schädel dem von *Ailurus fulgens* ziemlich ähnlich gewesen zu sein, was schon dadurch höchst wahrscheinlich wird, dass der aufsteigende Unterkieferast in seiner Form mit dem von *Ailurus* sehr gut übereinstimmt. Dies bedingt aber ohne weiteres eine ähnliche Muskulatur, wie bei *Ailurus* und diese wiederum auch eine ähnliche Beschaffenheit jener Schädelpartien, an welchen sie befestigt ist. Ohne daher das Cranium, oder doch wenigstens

die Schläfen und den hinteren Theil der Stirnregion, sowie die Glenoidpartie und den Jochbogen selbst zu kennen, dürfen wir also doch diesen Schädeltheilen eine Organisation ähnlich der von *Ailurus* zuschreiben. Wir hätten demnach bei *Parailurus* ebenfalls ein ziemlich grosses, aber relativ kurzes Cranium mit hohem Scheitelkamm und einen schlanken, aber ziemlich hohen, stark aufwärts gekrümmten und weit vom Cranium abstehenden Jochbogen, der jedoch ein wenig weiter hinten beginnt als bei *Ailurus*, nämlich oberhalb der zweiten, anstatt oberhalb der ersten Aussenwurzel des ersten Molaren. Die Augenhöhle scheint im Verhältniss etwas enger gewesen zu sein, als bei *Ailurus fulgens*. Sie wird oben nach hinten durch einen kurzen aber kräftigen Postorbitalfortsatz abgegrenzt. Das *Foramen infraorbitale* ist relativ bedeutend enger als bei *Ailurus*, auch liegt es, entsprechend dem mehr nach hinten verschobenen Malarbein, ebenfalls beträchtlich weiter zurück, nämlich oberhalb des ersten Molaren, statt wie bei *Ailurus*, oberhalb des letzten Prämolaren. Die *Stirne* war kurz und breit und mässig gewölbt, aber anscheinend doch im Verhältniss etwas länger als bei *Ailurus*, wenigstens ist der Abstand zwischen Postorbitalfortsatz und dem Beginn des Scheitelkammes wesentlich grösser als bei diesem. Der *Gaumen* war sowohl zwischen den Molaren, als auch zwischen den Prämolaren sehr breit, das Gesicht sehr kurz, die Schnauze mehr zugespitzt und die vordere Nasenöffnung enger als bei *Ailurus*, wenigstens ist nicht anzunehmen, dass diese Theile des fossilen Schädels lediglich in Folge von Verdrückung im Vergleich zu denen von *Ailurus* so geringen Umfang besessen haben sollten.

*Unterkiefer.* Wie bei *Ailurus fulgens* ist der Unterkiefer auch hier hinten ziemlich stark aufwärts gebogen und im Verhältniss zu seiner Höhe ziemlich dünn. Nach vorne zu verjüngt er sich unterhalb des vordersten Prämolaren ganz allmähig bis zu seinem Vorderrande. Die Symphyse reicht bis zu dem vordersten Prämolaren. Von dem zweiten Prämolaren bis unterhalb des zweiten Molaren bleibt die Höhe des Kiefers die gleiche. Vom zweiten Molar an krümmt er sich sehr rasch aufwärts, so dass der Vorderrand des aufsteigenden Kieferastes mit der Zahnreihe einen rechten Winkel bildet. Eckfortsatz, Kronfortsatz und Gelenkfortsatz sind zum Theil abgebrochen und verloren gegangen, so dass sich über ihre Beschaffenheit nichts Bestimmtes sagen lässt. Es ist nur soviel sicher, dass auch diese Theile des Kiefers dem von *Ailurus* sehr ähnlich gewesen sein dürften und der aufsteigende Kieferast jedenfalls sehr hoch gewesen sein muss. Die Massetergrube ist wie bei *Ailurus* nach oben zu stark verlängert, trägt aber eine zum Unterkieferrande parallel laufende Leiste, die bei *Ailurus* fehlt. Die drei Mentalforamina sind insgesamt im Verhältniss kleiner als bei *Ailurus*; das vorderste ist das kleinste und steht unterhalb des Eck-

zahnes, das zweite, etwas grössere, unterhalb des vordersten Prämolaren und das dritte und zugleich grösste, in halber Höhe des Kiefers zwischen dem vorletzten und letzten Prämolaren; bei *Ailurus* hingegen ist das zweite etwas zurückgeschoben, das dritte sogar ganz unter den letzten Prämolaren gerückt. Der Alveolarkanal hat die nämliche Lage wie bei *Ailurus*, also ziemlich weit entfernt vom letzten Molaren und dem Vorderrande des Kronfortsatzes nicht viel näher als dem Unterrande des Kiefers.

Länge des Unterkiefers (Vorderrand der Symphyse—Gelenkfortsatz) = 100 (?) mm.

Höhe des Unterkiefers vor  $P_2 = 16$  mm., vor  $M_1 = 18,5$  mm., hinter  $M_2 = 22,5$  mm.

*Gebiss.* Ich bemerke hier, dass ich nach der jetzt allgemein üblichen Methode die Prämolaren von vorne nach hinten zähle und den hintersten als  $P_4$  bezeichne unter Berücksichtigung der Thatsache, dass die Zahl der Prämolaren normal immer vier beträgt. Auch nehme ich für die einzelnen Theile der Prämolaren und Molaren die von OSBORN und SCOTT vorgeschlagene Nomenclatur an.

Es lassen sich zwar gegen dieselbe verschiedene berechtigte Einwände erheben, so z. B. ist der Protocon sicher nicht das ursprünglichste Element der oberen Molaren, ebenso hat auch ganz sicher die Complication der Prämolaren einen ähnlichen Weg eingeschlagen, wie jene der Molaren, während dies aus der verschiedenartigen Nomenclatur der Prämolaren und Molaren nicht zu entnehmen ist, allein diese Mängel fallen doch wenig ins Gewicht gegenüber den Vortheilen einer von allen ernst zu nehmenden Fachleuten acceptirten einheitlichen Methode. Und da nun die amerikanischen Fachgenossen, die ja sowohl quantitativ, als auch qualitativ, wenigstens was die Wichtigkeit des Materials anlangt, zur Zeit die Oberhand haben, von dieser Nomenclatur wohl doch nie mehr abgehen werden, so bleibt nichts übrig, als dieselbe auch in Europa anzuwenden und consequent durchzuführen. Dass ich die sinnlose Unterscheidung eines *Reisszahnes* — Carnassière — gänzlich fallen lasse, brauche ich wohl kaum näher zu begründen; es genügt denn doch schon der Hinweis darauf, dass der «Reisszahn» des Oberkiefers ein Prämolare, der des Unterkiefers aber ein Molar ist, und dass es sich demnach nur um eine Differenzirung, nicht aber um eine von der Natur gegebene ursprüngliche Organisation handelt. In dem vorliegenden Fall geht es ohnehin nicht an, von Reisszähnen zu sprechen.

### Obere Zahnreihe.

Von den drei *Incisiven* des rechten Zwischenkiefers — der linke ist ganz ungenügend erhalten — ist nur die Wurzel des äussersten  $I_3$  erhalten.

Dieser Zahn dürfte wohl im Verhältniss etwas grösser gewesen sein als bei *Ailurus*.

Der grösste Durchmesser des  $I_3 = 5,5$  mm., seine Breite = 4 mm.

Alle drei  $I$  nehmen einen Raum von etwa 9 mm. ein.

Der Abstand des  $I_3$  von  $C = 5,5$  mm.

*Canin.* Der rechte  $C$  — welcher auf der Photographie irrigerweise in die leere Grube des verloren gegangenen linken  $C$  eingesetzt wurde, ist vom Schädel abgetrennt gefunden worden — besitzt eine sehr lange, massive, wenig gebogene Wurzel und ein starkes inneres Basalband. Die Aussenseite ist viel flacher, als die Innenseite und mit zwei sehr schwachen Längsrinnen versehen. Auf der Rückseite befindet sich eine stark vorspringende scharfe Längskante, die bei *Ailurus* kaum angedeutet ist. Vermuthlich war auch am Vorderrande eine solche Kante vorhanden.

Längsdurchmesser der Kronenbasis = 8 mm.

Querdurchmesser = 6,5 mm.

Höhe der Krone = 13 (?) mm.

*Praemolaren.* Ein bleibender erster  $P$ ,  $P_1$ , scheint hier ebenso wie bei *Ailurus* stets zu fehlen. Der zweite *Praemolar*, praktisch erste,  $P_2$ , steht 4 mm. vom  $C$  entfernt, bei *Ailurus* ebensoweit, die Zahnlücke ist mithin bei der lebenden Gattung etwas weiter. Er hat drei Wurzeln wie der von *Ailurus*, zwei äussere und eine innere, von denen die zweite Aussenwurzel bei Weitem die kräftigste ist. Die Krone selbst ist zerbrochen. Sie scheint aus einem seitlich comprimierten Zacken — Protocon —, einer auf dessen Innenseite herabziehenden Längskante und einem Basalwulste in der hinteren inneren Ecke bestanden zu haben, aber im Verhältniss schmaler und auch sonst wesentlich einfacher gewesen zu sein, als bei *Ailurus*.

Der dritte *Praemolar*,  $P_3$ , hat hinter dem hohen Hauptzacken noch einen Nebenzacken (Tritocon) und auf der Innenseite eine vorspringende Basalkante; auf dem  $P_3$  des rechten Oberkiefers, der allerdings mehr verdrückt ist, als der des linken, scheint auch eine Andeutung eines Innenhöckers — Deuterocon — vorhanden zu sein. Dieser Zahn ist mithin wesentlich einfacher gebaut, als bei *Ailurus*; er gleicht vielmehr dessen  $P_2$ .

Der vierte *Praemolar*,  $P_4$ , hat auf der Aussenseite drei Zacken, von denen der mittlere — Protocon — der höchste ist, während der hintere — Tritocon — wesentlich niedriger und als kurze Schneide entwickelt ist; der vordere ist der niedrigste und stellt nur eine secundäre Bildung — Protostyl — dar. Auf der Innenseite befinden sich zwei Spitzen; die vordere — Deuterocon — ist kegelförmig und mit dem Protocon durch eine Leiste verbunden, die hintere — Tetartocon — ist etwas in die Länge gezogen. Zwischen diesen beiden, sowie zwischen Tetartocon und Tritocon,

verläuft ein kantiger Basalwulst. Die Aussenseite trägt ein zartes Basalband. Dieser Zahn sieht dem  $P_3$  von *Ailurus* sehr ähnlich. Er hat, wie dieser, trapezoidalen Querschnitt und zwei einfache äussere und eine langgestreckte innere Wurzel.

**Molaren.** Der *erste Molar*:  $M_1$  hat zwei äussere und einen inneren Höcker. Die beiden äusseren, von denen der vordere — Paracon — ein wenig kräftiger ist als der hintere — Metacon — tragen auf ihrer Aussenseite einen von der Spitze zur Basis herablaufenden Wulst. Sie sind im Ganzen kegelförmig, fallen aber nach der lingualen Innenseite etwas steiler ab als auf der labialen Aussenseite, im Gegensatz zu den Innenhöckern, welche sich auf der lingualen Seite steil erheben und nach der labialen sanft abdachen. Von allen Höckern ist der Innenhöcker — Protocon — bei Weitem der grösste. Zwischen ihm und dem Vorderrande erhebt sich ein kleiner Zwischenhöcker — Protoconulus. — Der zweite Zwischenhöcker — Metaconulus — ist halb so gross wie der Protocon und steht zwischen ihm und dem Metacon. Die Innenseite trägt ein schwaches Basalband, die Aussenseite hingegen ist ausserdem noch mit drei kräftigen Basalknospen versehen, von denen jene am Hinterrand — Metastyl — kräftiger ist als jene am Vorderrande — Parastyl. Die mittlere — Mesostyl — ist an dem einzigen  $M_1$ , dessen Aussenseite noch erhalten war, leider zerbrochen. Der Zahn hat regelmässigen trapezoidalen Querschnitt und ist ebenso lang als breit, bei *Ailurus* hat er gerundet dreieckigen Querschnitt und ist bedeutend breiter als lang.

Der *zweite Molar*:  $M_2$  hat ebenfalls zwei Aussenhöcker. Der vordere, Paracon, ist doppelt so gross und doppelt so hoch als der hintere — Metacon. Der grosse vordere Innenhöcker — Protocon — weist auf seiner labialen Seite starke Runzeln auf. Der Zwischenhöcker — Metaconulus — ist hier viel kleiner als an  $M_1$ . Ein vorderer Zwischenhöcker — Protoconulus — fehlt vollständig. Dafür erhebt sich in der hinteren inneren Ecke des Zahnes ein besonderer Innenhöcker — Hypocon. Das innere Basalband ist neben dem Protocon sehr kräftig entwickelt. Abgesehen von einem Basalband, besitzt die Aussenseite je eine Basalknospe vor dem Paracon — Parastyl —, zwischen diesem und dem Metacon — Mesostyl — und hinter dem Letzteren — Metastyl —, von denen jener vor dem Paracon der kräftigste ist. Wie  $M_1$ , so hat auch  $M_2$  zwei einfache Wurzeln auf der labialen, äusseren, und eine langgestreckte Wurzel auf der lingualen, inneren Seite; dagegen ist der Querschnitt des  $M_2$  nicht trapezoidal, wie der des  $M_1$ , sondern annähernd rhombisch, bei *Ailurus* aber deutlich dreieckig.

Die oberen  $P$  und  $M$  von *Ailurus* und namentlich von *Parailurus* zeigen merkwürdige Anklänge an jene von gewissen *Artiodactylen*, nämlich an ältere Selenodontentypen z. B. *Hyaemoschus*, *Gelocus*, welche Analogien

jedoch natürlich nur als besondere Differenzirung aufzufassen und rein zufällig sind.

Wie bei diesen *Hufthieren*, sind auch hier die Præmolaren mit Ausnahme des  $P_4$  zugeschärft und comprimirt, wenn auch nicht so langgestreckt; der  $P_4$  hat ziemliche Ähnlichkeit mit dem vorletzten oberen Milchzahn,  $D_3$ , mancher *Selenodonten*. Die Molaren haben mit jenen der *Selenodonten* das gemein, dass die Aussenhöcker als Kegel, die Innenhöcker als Halbmonde entwickelt sind. Auch die Verstärkung der Aussenwand durch Basalhöcker — Para-, Meso- und Metastyl — findet ein Analogon bei *Hufthieren*, insbesondere bei geologisch älteren *Equiden* (*Pachynolophus*) und *Condylarthren* (*Phenacodus*).

Die früheren Methoden der vergleichenden Odontologie, welche auf solche rein secundäre Basalbildungen so grosses Gewicht gelegt haben, werden durch die Verhältnisse bei *Ailurus* ad absurdum geführt; denn gerade dieses Beispiel zeigt so recht deutlich, dass es sich nicht um wesentliche primitive Elemente des Zahnes, sondern lediglich um neue Zuthaten handelt, die zum Theil nicht einmal von directem Nutzen sind, da sie gar nicht in die Kaufläche mit einbezogen werden.

#### Dimensionen der oberen Zahnreihe.

Länge der Zahnreihe ( $P_2 - M_2$ ) = 44 (?) mm.

“ “ Præmolaren ... .. = 22 mm.

“ “ Molaren ... .. = 22 mm.

“ des  $P_2$  = 8 mm.; Höhe des  $P_2$  = 5(?) mm.; Breite des  $P_2$  = 5,5 mm.

“ “  $P_3$  = 9 mm.; “ “  $P_3$  = 7 mm. “ “  $P_3$  = 7 mm.

“ “  $P_4$  = 11 mm.; “ “  $P_4$  = 7,5 mm. “ “  $P_4$  = 10,5 mm.

“ “  $M_1$  = 13,8 mm.; “ “  $M_1$  = 6 mm. “ “  $M_1$  = 14 mm.

“ “  $M_2$  = 10 mm.; “ “  $M_2$  = 5,5 mm. “ “  $M_2$  = 13,5 mm.

#### Untere Zahnreihe.

1. *Incisiven*. Diese Zähne sind weggebrochen. Nach dem Durchmesser der Alveolen zu urtheilen, waren sie relativ etwas kleiner als bei *Ailurus*; auch war der zweite anscheinend ganz aus der Reihe gedrängt und nach hinten verschoben, anstatt in nahezu gleicher Reihe mit den übrigen zu stehen; überhaupt ist der ganze die Incisiven tragende Theil viel schmaler als bei *Ailurus*; der Raum für die Incisiven beträgt bei der lebenden Art zwar auch nur 5 mm., allein dieselbe ist um die Hälfte kleiner als die fossile.

*Canin*. An den beiden Unterkiefern aus Baróth-Köpecz ist die Krone dieses Zahnes weggebrochen, dagegen liegt ein solcher isolirter, allerdings

auffallend kleiner Zahn vor. Wie bei *Ailurus* ist die Krone auch hier bedeutend niedriger, als jene des oberen Canin. Der Hinterrand, sowie die Vorder-Innenecke, ist mit je einer deutlich vorspringenden Kante versehen, zwischen welchen noch eine dritte, freilich viel schwächere vorhanden ist. Die Krone zeigt starke Krümmung und auf der Aussenseite drei ungleich lange Längsfurchen, ferner zwischen dem Hinterrande und der hintersten Längsfurche auch einen tiefen Einschnitt, der im geringeren Grade auch bei *Ailurus* zu beobachten ist. (Die Caninen der *Subursen* weichen überhaupt von dem sonst im Allgemeinen ziemlich einfachen und indifferenten Canin der übrigen *Raubthiere* recht beträchtlich ab.) Das Basalband ist auf der Innenseite sehr kräftig, auf der Aussenseite jedoch kaum bemerkbar.

#### *Maasse :*

Grösster Durchmesser des Canin am Wurzelhals = 8,5 mm, Querdurchmesser = 5,5 mm. Grösseres zum Schädel gehörendes Exemplar.

Grösster Durchmesser des kleineren, isolirten Canin am Wurzelhals = 7,5 mm., Querdurchmesser = 5 mm.

Höhe der Krone = 10 mm. Der kleinere isolirte Zahn.

*Praemolaren.* Der *erste Praemolar*:  $P_1$  fehlt in beiden Unterkiefern des Schädels, und ist selbst seine Alveole nur mehr durch eine Rinne angedeutet, hingegen trägt das Kieferfragment eine kleine aber tiefe, kreisrunde Alveole dieses Zahnes, der vom Canin wohl eben so weit entfernt war als vom folgenden Praemolaren. Bei *Ailurus* ist dieser Zahn normal immer vorhanden, nur *Giebel*\* bildet ihn nicht ab. Dem Canin steht er hier viel näher als dem folgenden Praemolar.

Der *zweite Praemolar*:  $P_2$  besitzt, wie alle folgenden Zähne, zwei Wurzeln, von denen die vordere stets viel dünner ist als die hintere. Von seiner Spitze — Protoconid — zieht sich nach vorne eine stumpfe, nach hinten und innen je eine schneidende Kante herab; der Hinterrand trägt ein deutliches Basalband. Ein solches ist auch an der vorderen Innenecke bemerkbar.

Der *dritte Praemolar*:  $P_3$  ist eigentlich nur eine vergrösserte Ausgabe des vorigen. Beide zeigen die Eigenthümlichkeit, dass die vor dem Protoconid befindliche Partie kaum halb so lang ist als die hintere; bei *Ailurus* wird dies Verhältniss nicht so bemerkbar, auch sind beide Zähne viel complicirter gebaut.

Der *vierte Praemolar*:  $P_4$  ist im Gegensatz zu den vorhergehenden

\* BRONN, Classen und Ordnungen des Thierreiches. Mammalia. Taf. 48, fig. 16—17..

ganz auffallend complicirt. Vor der Hauptspitze — Protoconid — erhebt sich eine dreikantige Vorderspitze — Paraconid. — Die vom Protoconid des  $P_3$  herablaufende Innenkante hat hier eine besondere Spitze, Deuteroconid, entwickelt und zwischen Protoconid und dem Hinterrande hat sich gleichfalls eine selbständige Spitze — Metaconid — gebildet. Die Aussen- seite des Zahnes ist vor und hinter dem Protoconid tief ausgeschnitten und unterhalb dieser Vertiefungen auch mit einem deutlichen Basalbande versehen, während ein solches unterhalb des Protoconid vollkommen fehlt. Der Hinterrand ist als Basalwulst entwickelt. Bei *Ailurus* trägt dieser Zahn hinter dem Deuteroconid noch einen besonderen Basalhöcker. Der Schmelz des  $P_4$  ist ebenso wie an den beiden Molaren mit deutlichen Runzeln versehen; die vorderen Zähne, sowie sämtliche  $P$  und  $M$  von *Ailurus*, erscheinen dagegen fast nahezu glatt.

*Molaren.* Der *erste Molar* ( $M_1$ ) besteht aus zwei nahezu gleich- grossen Theilen — Trigonid und Talonid. — Ersteres hat im Allgemeinen die normale Zusammensetzung eines *Carnivoren-«Reisszahnes»*, also Vorderspitze — Paraconid, — Aussenspitze — Protoconid, — Innen- spitze — Metaconid — alle drei von nahezu gleicher Höhe, während sonst das Protoconid bei weitem am höchsten ist. Als eine besondere Eigen- thümlichkeit ist zu erwähnen, dass sich aussen auf der Rückseite des Protoconid und innen auf jener des Metaconid je eine besondere Leiste herabzieht, welche mir bei keinem anderen *Carnivoren* als hier und bei *Ailurus* bekannt ist, und ein merkwürdiges Analogon zu der gleichartigen Bildung bei *Hyaemoschus* (*Dorcatherium*), einem selenodonten *Pacarufer*, darstellt. Das «Talonid», die hintere Partie des Zahnes, besteht aus einer kräftigen Aussenspitze — Hypoconid — von eckig-halbmondförmiger Ge- stalt, nach innen flach, nach aussen aber steil abfallend, einer kleinen kegelförmigen Innenspitze — Entoconid — nebst drei Warzen, eine am Hinterrande zwischen Hypoconid und Entoconid, eine zwischen Letzterem und dem Metaconid und die dritte zwischen Hypoconid und Protoconid, aber diesem näher als dem Hypoconid. Die ersterwähnte ist das Mesoconid, das bei geologisch älteren Formen einen normalen Bestandtheil des Zahnes bildet, bei den jüngeren aber entweder rudimentär geworden oder ganz verschwunden ist; die zweite kommt auch bei Raubthieren, namentlich *Caniden*, *Vulpes*, vor, hingegen ist die dritte eine ausschliesslich auf *Omni- voren* beschränkte Neubildung.

Der *zweite Molar* ( $M_2$ ) zeichnet sich durch die Vergrösserung seines Talons, richtiger Talonid aus, das fast um die Hälfte länger ist, als die Vorderpartie — Trigonid. — Das Paraconid ist an diesem Zahn stark redu- cirt, dafür ist jedoch das Basalband neben dem Protoconid sehr stark an- geschwollen und hat vor diesem Zacken sogar einen besonderen Höcker

gebildet. Die Complication des Talonids wird hier hauptsächlich bedingt durch die Entstehung mehrerer kräftiger Secundärhöcker am Hinterrande des Zahnes und erscheint demnach als das Analogon zur Complication des  $M_3$  von *Sus*. Die Zahl dieser neuentstandenen Secundärhöcker beträgt fünf, von denen sich vier halbkreisförmig um den fünften gruppieren. Die beiden auf der Aussenseite des Zahnes befindlichen sind bedeutend stärker, als die beiden innern und der centrale. Abgesehen von diesen Secundärhöckern stimmt die Zusammensetzung des Talonid von  $M_2$  ganz mit der von  $M_1$  überein. Bei *Ailurus* sind diese Neubildungen viel spärlicher. Sie beschränken sich lediglich auf die Entstehung eines kleinen Innenhöckers und eines sehr grossen Aussenhöckers.

Wie im Oberkiefer, so zeigen also auch im Unterkiefer die Præmolaren und Molaren mehrfache Analogien mit denen von *Artiodactylen*. An die *Suiden* erinnert die Complication des Talonids an  $M_2$ , an *Hyaemoschus* die Anwesenheit der von Paraconid und Protoconid herablaufenden Leisten —  $x$  —, an alterthümliche *Hirsche* (*Bachitherium*) die Zusammensetzung des unteren  $P_4$ . Diese eigenthümliche Mischung von Charakteren, deren stets nur einer bei so verschiedenen untereinander nicht näher verwandten Typen auftritt, liefert den augenscheinlichsten Beweis, dass wir es nur mit hochgradigen Specialisirungen zu thun haben. *Ailurus* verhält sich in dieser Beziehung etwas primitiver, nur in der Complication der Præmolaren ist er etwas weiter vorgeschritten.

*Dimensionen der unteren Zahnreihe:*

- Länge der Zahnreihe ( $P_2—M_2$ ) = 52 mm ;  
 „ „ Præmolaren ( $P_2—P_4$ ) = 24 mm ;  
 „ „ Molaren ( $M_1$  und  $M_2$ ) = 30 mm.

	mm		mm		mm		
Länge des $P_2$	6	;	Höhe des Protoconid	4	;	Breite am Hinterrande	4
„ „ $P_3$	7,2	;	„ „ „	6	;	„ „ „	5,4
„ „ $P_4$	10	;	„ „ „	6,5	;	„ „ „	6,6
„ „ $M_1$	15	;	„ „ „	7	;	„ am Talonid	8,7
„ „ $M_2$	15,5	;	„ „ „	6,7	;	„ „ „	7,5

Wie ich schon bemerkt habe, schliessen sich die hier beschriebenen Resteso enge an die einer bereits bekannten Art an, dass ich es nicht verantworten möchte, auf sie eine neue Species zu begründen, vielmehr trage ich kein Bedenken, sie mit «*Ailurus anglicus* BOYD DAWKINS» zu identificiren. Dass der Genusname «*Ailurus*» nicht zutreffend ist, und für diese fossilen

Reste ein besonderes Genus errichtet werden muss, habe ich schon im Vorhergehenden gezeigt.

Von «*Ailurus*» *anglicus* waren bisher nur zwei sehr dürftige Objecte bekannt: ein Fragment des rechten Unterkiefers mit dem  $M_2$  aus dem Red Crag von Felixstowe und ein isolirter linker oberer  $M_1$  aus dem unteren (Nodule) Red Crag von Boyton in England. Das erste Stück wurde von BOYD DAWKINS und das zweite von NEWTON, l. c. beschrieben und abgebildet. Sie sind unmerklich grösser, als die mir vorliegenden ungarischen Stücke, und reichen diese Differenzen der Maasszahlen natürlich bei weitem nicht hin, um für letztere eine besondere Art zu schaffen. Sie bewegen sich vielmehr noch ganz gut innerhalb der Schranken, welche für ein und dieselbe Species zulässig sind. Auch die Abweichungen im Bau der einzelnen Zähne: — die englischen haben anscheinend kein so starkes Basalband, der  $M_2$  aber dafür einen kräftigeren Basalhöcker zwischen Trigonid und Talonid — können recht wohl rein individuell sein.

Für die genauere Bestimmung des geologischen Alters eignen sich die englischen Stücke fast besser als die ungarischen, denn sie stammen aus Ablagerungen, die auch sonst noch Säugethierreste enthalten, nämlich *Rhinoceros Schleiermacheri*, *Hipparion*, *Tapirus priscus*, *Cervus suttonensis* und *Hyaenarctos*. Es wird hiedurch einigermaßen wahrscheinlich, dass auch die vorliegende Art der Fauna von Pikermi, Mont Léberon und Baltavár angehören dürfte.

### Die fossilen Subursen-Arten.

Wie schon Eingangs bemerkt wurde, zählen fossile Überreste von *Subursen* zu den grössten Seltenheiten, und selbst die wenigen bis jetzt vorliegenden vertheilen sich zumeist auf noch lebende Arten von *Procyon* und *Nasua*, und stammen fast sämmtlich aus nordamerikanischen und aus brasilianischen Höhlen. Wirklich fossile, respective ausgestorbene Arten von *Subursen* sind nur folgende vier:

1. *Parailurus anglicus* BOYD DAWKINS sp. Pliocän, England und Ungarn (Comitat Háromszék.)
2. *Procyon ursinus* LUND \* aus brasilianischen Höhlen, eine ganz riesige Form, die sicher keine Nachkommen hinterlassen hat.
3. *Cyonasua argentina* AMEGH. \*\* aus Catamarca und Parana in Argentinien.

\* HERLUF WINGE. Jordfundne og nulevende Rovdyr-Carnivora fra Lagoa Santa Brasilien. E Museo Lundii. 1895. p. 36. pl. VIII. fig. 1.

\*\* FLORENTINO AMEGHINO. Revista argentina de historia natural. Buenos-Aires 1891. Tom. I. p. 205.

tinien. Er ist vielleicht eher der Stammvater von *Procyon*, als der von *Nasua*. Seine Præmolaren sind noch einfacher als bei *Procyon*, auch ist sein Schädel viel gestreckter, mithin primitiver; allein das Thier war grösser als jede bekannte *Procyon*-Art, mit Ausnahme von *ursinus*, und mithin wohl kaum die Stammform irgend eines *Procyon* (= *Amphinasia brevirostris* MOR. et MERC).

4. *Leptarctus primus* LEIDY \* aus dem Loup Fork Bed von Nebraska ist die älteste bekannte fossile *Subursen*-Form. LEIDY kannte blos einen oberen Præmolaren —  $P_4$  —, jetzt ist auch vor Kurzem ein Unterkiefer mit dem Eckzahn und zwei Præmolaren —  $P_3$  und  $P_4$  — bekannt geworden. Die Zahnformel ist wohl  $\frac{3}{3} I \frac{1}{1} C \frac{3}{3} P \frac{2}{2} M$ .

Der untere  $I_2$  ist mehr aus der Reihe gedrängt als bei *Procyon*, der  $C$  schwächer, aber mehr gebogen, und vorne und auf der Innenseite mit einer Furche versehen — bei *Procyon* viel schwächer.  $P_2$  hat blos eine Wurzel, die übrigen  $P$  sind zweiwurzlig.  $P_3$  hat hinten einen Nebenhöcker. Metaconid — bei *Procyon* fehlend — und ein Basalband. An  $P_4$  wird der Metaconid fast eben so stark wie der Hauptzacken, und stellt sich schräg zur Zahnreihe; das Talonid wird jedoch nicht so breit wie bei *Procyon*. Von den beiden  $M$  ist der zweite wesentlich kleiner als der erste, auch steht er bereits auf dem *Processus coronoideus*. Der Unterkiefer ist höher als bei *Procyon*; auch verläuft er geradlinig, anstatt sich wie bei diesem zu krümmen. Auch ist die Symphyse hier höher und massiver. Der Verlust des vordersten  $P$  und die Complication des  $P_3$  machen es höchst unwahrscheinlich, dass die Gattung *Leptarctus* als Stammvater von *Procyon* zu betrachten wäre. Ebenso wenig kann sie als Ahne von *Cercoleptes* in Betracht kommen, mit dem sie zwar die Dreizahl der  $P$  und die Form der Symphyse gemein hat, von dem sie sich jedoch durch den complicirten Bau des  $P_3$ , den breiteren, aber niedrigeren Kronfortsatz und den geraden Unterkieferrand unterscheidet. WORTMAN glaubt, dass sie dem gemeinsamen Stammvater von *Procyon* und *Cercoleptes* nahestehe, was wohl dahin zu erweitern sein dürfte, dass sie auch in einem ähnlichen Verhältniss zu *Nasua* steht, welche Gattung Autor jedoch merkwürdigerweise gar nicht zum Vergleich heranzieht, obwohl LEIDY den ihm vorliegenden Zahn, das einzige Original seines *Leptarctus*, gerade mit dem entsprechenden Zahn von *Nasua* verglichen hatte.

Es wird sich also auch bezüglich der Gattung *Leptarctus* um einen

\* Extinct Mammalian Fauna of Dakota and Nebraska. 1869. p. 370. (70), pl. I. fig. 15, 16 und J. L. WORTMAN. On the Affinities of *Leptarctus primus* LEIDY. Bulletin of the American Museum of Natural History New-York. 1894. Vol. VI. Art. VIII. p. 229—231.

gänzlich erloschenen Typus handeln, auf welchen keine der drei genannten amerikanischen *Subursen*-Gattungen direct zurückgeführt werden können. Für uns ist diese Frage jedoch von geringer Wichtigkeit, denn es kommt doch zunächst darauf an, ob *Leptarctus* der Ahne von *Ailurus* und *Parailurus* sein kann. Dies ist nun im höchsten Grade unwahrscheinlich, denn es ist nicht anzunehmen, dass in der kurzen Zeit zwischen Loup Fork Bed und Pontischer Stufe nicht bloß die Wanderung von Amerika nach Europa und Asien, sondern auch zugleich die bedeutenden Veränderungen stattgefunden haben, welche nöthig wären, um *Leptarctus* in *Parailurus* und *Ailurus* zu verwandeln, vor Allem die merkwürdige Krümmung des Unterkiefers und die vielfachen Specialisirungen des Gebisses.

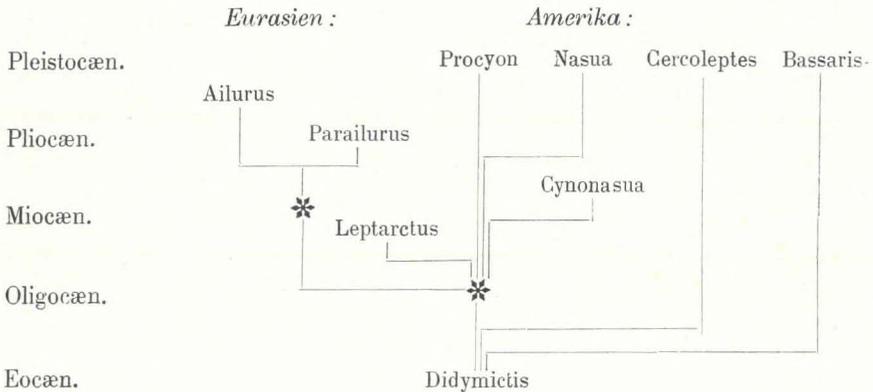
Ausserdem ist auch *Leptarctus* in Bezug auf die Stellung der Incisiven, die Anwesenheit eines Metaconid an  $P_3$ , die Verschiebung des Metaconid an  $P_4$  sicher fortgeschrittener, als die genannten altweltlichen Gattungen, die überdies in Bezug auf Differenzirung der  $P$  und  $M$  einen von allen anderen Carnivoren ganz abweichenden Weg eingeschlagen haben und hierin gewissen *Artiodactylen* viel näher stehen; die  $P$  erinnern, wie ich gezeigt habe, an solche von *Selenodonten* — *Bachitherium* — ebenso auch die oberen  $M_1$ , die Vorderhälfte der unteren  $M$  an *Hyaemoschus*, der Talon des unteren  $M_2$  an *Sus*.

Bei der grossen Ähnlichkeit zwischen den Gattungen *Parailurus* und *Ailurus* müssen wir annehmen, dass sie auf eine gemeinsame Stammform zurückgehen, welche die primitiven Merkmale der ersteren — einfachere Prämolaren mit den primitiven Merkmalen der letzteren — einfachere, glattere Molaren — in sich vereinigte, aber doch auch schon die Anfänge der eigenthümlichen Specialisirung — Veränderung der Prämolaren und Molaren — nach dem Typus von *selenodonten* und *bunodonten Artiodactylen* zur Schau trug.

Diese hypothetische Form war wohl auch schon ausschliesslich Bewohner der alten Welt, sie lebte etwa am Ende des Miocäns (zur Zeit der sarmatischen Stufe), stammte ihrerseits vermuthlich von einer nordamerikanischen Form ab und hatte mit der dort noch jetzt lebenden Gattung *Procyon* den wenig gebogenen Kiefer, die Vierzahl der  $P$  und den einfacheren Bau der Prämolaren und Molaren gemein. *Procyon* und *Nasua* haben jedenfalls einen gemeinsamen Stammvater, dessen Schädel und Zahnbau dem von *Nasua* ähnlicher war, als dem von *Procyon*. Dass *Leptarctus* wohl nur eine Nebenform darstellt, habe ich schon oben erwähnt; ebenso spielt die fossile Gattung *Cynonasua* vermuthlich keine stammesgeschichtliche Rolle. Recht unsicher erscheinen die Beziehungen von *Cercoleptes* zu den eben genannten Gattungen. Die Differenzirung des Gebisses und die Verkürzung des Gesichts ist so bedeutend, dass man den

Anknüpfungspunkt an die *Procyon-Nasua*-Gruppe schon ziemlich weit zurück verlegen muss.

Die Gattung *Bassaris* (*Bassariscus*) endlich, die in neuerer Zeit allgemein zu den *Subursen* gestellt wird, unterscheidet sich von diesen in Wirklichkeit so bedeutend, dass ich mich nicht gut entschliessen kann, ihr einen Platz in dieser Gruppe anzuweisen. Dass man sie nicht mehr nach dem Beispiel BLAINVILLE'S zu den *Viverren* rechnet, hat wohl weniger in morphologischen Verhältnissen, als darin seinen Grund, dass sie alsdann den einzigen neuweltlichen Vertreter der *Viverriden* darstellen würde. Allein dieses Bedenken verliert dadurch alle Bedeutung, dass man sich ja auch nicht scheut, einen altweltlichen Vertreter der *Subursen* anzuerkennen, nämlich *Ailurus*. Ich halte es jedoch für wahrscheinlicher, dass *Bassaris* eben einen ganz besonderen Zweig der Carnivoren repräsentirt, welcher direct auf einen *Didymictis* des älteren nordamerikanischen Tertiärs zurückgeht. Von dieser Gattung haben indess vermuthlich auch alle *Subursen* ihren Ausgang genommen. Die verwandtschaftlichen Beziehungen der *Subursen* liessen sich etwa in folgendem Schema veranschaulichen:



Dass die ziemlich artenreiche Gattung *Didymictis* als Ausgangspunkt für die *Subursen* in Betracht kommen dürfte, ist insoferne sehr wahrscheinlich, als sie ebenfalls  $\frac{2}{2} M$  besitzt, und der untere  $M_2$ , wie bei diesen, auch etwas complicirter ist als  $M_1$ . Indessen müssen wir uns, solange nicht aus tieferem Miocän und aus Oligocän Reste von *Subursen*-ähnlichen Formen gefunden werden, bezüglich der Abstammung dieser Gruppe auf blosse Vermuthungen beschränken. Wir wissen nur so viel, dass sie hinsichtlich der Beschaffenheit der Schädelbasis und der Gleichheit der Dimensionen ihrer Molaren jedenfalls die primitivste unter allen *Carnivoren* ist und hierin den *Creodonten* ungemein nahe steht, weshalb es auch höchstwahrscheinlich wird, dass sie sich direct aus einem *Creodonten* entwickelt hat.

## II. DIE URSUS-RESTE VON BARÓTH-KÖPECZ.

### *Ursus Böckhi* SCHLOSSER; nov. sp.

Von dieser Art liegen vor die beiden unteren Caninen, ein Bruchstück eines Præmolaren, wohl der rechte untere  $P_4$ , die drei Molaren des linken Unterkiefers und Fragmente von  $M_1$  und  $M_2$ , sowie der  $M_3$  des rechten Unterkiefers. Alle diese Stücke gehören jedenfalls einem einzigen Individuum an.

*Canin.* Dieser Zahn ist im Verhältniss zu den Molaren auffallend gross. Die Krone hat die gewöhnliche Form der Bäreneckzähne, der Vorder- rand ist gerade, der Hinterrand dagegen stark concav, die Spitze hoch, aber stumpf. Von der Spitze ziehen drei deutlich vorspringende, aber nicht gezähnelte Kanten herab, von denen die auf der Aussenseite die kürzeste ist; sie erstreckt sich nur bis zur Mitte der Krone, während die beiden anderen bis zu deren Basis reichen; die eine dieser Kanten befindet sich genau in der Mittellinie der Rückseite des Zahnes, die andere an der Grenze von Vorder- und Innenseite. Nur auf der Innenseite ist eine Art Basalband entwickelt. Die lange, massive Wurzel erscheint seitlich stark comprimirt.

#### *Maasse:*

Grösste Länge des $C$	= 74 mm.	Grösster Durchm. der Wurzel	= 21,5 mm.
Höhe der Krone	= 32 "	Querdurchmesser " "	= 12,4 "
		" der Krone	= 12,5 "

Hinsichtlich seiner Grösse steht dieser Zahn dem Caninen von *Ursus etruscus* Cuv. sehr nahe; auch in seiner Form kommt er ihm näher, als dem aller lebenden Bären, denn auch bei *U. etruscus* Cuv. treffen wir noch die hohe, spitze und zurückgebogene Krone; jedoch scheinen die Kanten nicht mehr so deutlich entwickelt zu sein, überdies ist auch der Querschnitt nicht mehr so ausgesprochen elliptisch, sondern nähert sich schon eher der Kreisform. Die starken Kanten, sowie die auffallende Höhe der Krone finden wir auch beim lebenden *Ursus malayanus*, doch ist der

Querschnitt des Canin bei diesem viel runder, als bei jedem anderen *Bären*. Hinsichtlich der Compression der Wurzel erinnert der Canin von *Ursus Böckhi* am meisten an den von *Ursavus brevirohinus* Hofm. sp. aus den obermiocänen Kohlen von Steiermark.\* Individuell findet sich diese Compression der Wurzeln auch noch bei *Ursus arctos* von Taubach.

*Praemolar.* Der einzige vorliegende *P* ist der rechte  $P_4$ . Er war vermuthlich viel länger als hoch. Vorder- und Hinterseite sind als schneidende Kanten entwickelt, die ungefähr unter einem rechten Winkel zusammenstossen. Ausser einem schwachen Basalband besitzt der Zahn vorne eine kleine Basalknospe, und in halber Höhe auf der Innenseite der Hinterpartie eine verticale Leiste, die sich nach unten wohl in einen konischen Höcker verbreitert hatte, welcher aber an diesem Exemplare weggebrochen ist, so dass sich die wirkliche Länge des Zahnes nicht mehr ermitteln lässt. Dagegen erscheint das Vorhandensein zweier Wurzeln vollkommen sicher gestellt. Die Zahl der Prämolaren darf unbedenklich zu  $\frac{4}{4}$  angegeben werden.

Länge des  $P_4 = 12(?)$  mm; Höhe in Mitte = 7,5 mm; Dicke in Mitte = 5,5 mm.

Auch dieser Zahn scheint dem von *Ursavus brevirohinus*, l. c., ähnlich zu sein; bei *Ursus etruscus* hat er anscheinend ziemlich verschiedene Zusammensetzung, insoferne der Innenhöcker fast ganz verschwinden kann; auch die Grösse des Zahnes ist bei dieser Art schon sehr variabel, soweit wenigstens die allerdings meist etwas mangelhaften Abbildungen in der Ristori'schen\*\* Monographie ein Urtheil erlauben.

*Erster Molar.* Wie bei allen *Bärenarten* besteht der  $M_1$  in der Vorderpartie — Trigonid — aus einem sehr niedrigen Vorderzacken — Paraconid, — einem ziemlich stumpfen, verhältnissmässig niedrigen Hauptzacken — Protoconid — und einem kleinen, etwas zurückstehenden, nahezu kegelförmigen Innenzacken — Metaconid; — in der Hinterpartie — Talonid — aus einem annähernd konischen Aussenhöcker — Hypoconid — und einem ähnlichen, aber mehr dem Hinterrande genäherten Innenhöcker — Entoconid. — Dazu kommt noch ein kleiner, secundärer(?) Höcker in der Hinteraussenecke und ein noch schwächerer zwischen Entoconid und Metaconid, nebst einem kräftigen äusseren Basalband.

*Zweiter Molar.* Dieser Zahn hat im Allgemeinen einen ähnlichen Bau

\* *Cephalogale brevirohinus*. *Säugethierreste* aus Voitsberg und Steieregg. Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt. 1887. p. 208. Taf. X. Fig. 1—6. und *Hyaenarctos brevirohinus*. Beiträge zur miocänen Fauna der Steiermark. Ibidem. 1888. p. 64. Taf. II Fig. 1—3.

\*\* L'Orso pliocenico di Valdarno e d'Olivola. *Palaeontographia Italica*. Volume III. 1897. p. 15—76. tav. II—VII.

wie  $M_1$ , jedoch ist das Paraconid gänzlich verloren gegangen und das Protoconid sogar niedriger geworden als das Metaconid. Beide stehen jedoch hier in gleicher Linie, auch sind sie durch eine Art Joch mit einander verbunden. Die Hinterpartie — Talonid — hat keine nennenswerthen Änderungen gegenüber jener von  $M_1$  erfahren, sie ist nur, wie überhaupt der ganze Zahn, mehr verbreitert, auch sind die Secundärhöcker kräftiger geworden als an  $M_1$ . Das Basalband ist jedoch sehr schwach und nur in der Mitte des Zahnes deutlich sichtbar.

*Dritter Molar.* An diesem Zahn lässt sich von den ursprünglichen Bestandtheilen der Unterkiefermolaren nur mehr der vordere Innenhöcker — Metaconid — unterscheiden, sonst stellt die Krone bloß eine scharfrandige, auf der Oberfläche mit Runzeln versehene Platte dar; die stärksten Runzeln verlaufen annähernd parallel zur Vorder- und Aussenseite. Ein Basalband fehlt vollständig. Diese Verhältnisse erweisen sich nach allen unseren Erfahrungen bei den übrigen fossilen Carnivoren als unbestreitbare Reductions-Erscheinungen. Diesen steht nun eine für die *Bären* höchst charakteristische Neubildung gegenüber, nämlich die Entstehung eines hinteren Talon, der jedoch mit dem gewöhnlichen, sogenannten «Talon», recte Talonid, der Unterkiefermolaren von *Fleischfressern* nicht das mindeste gemein hat und daher nicht damit homologisirt werden darf. Er bildet eine halbkreisförmige, nach dem Centrum zu sanft abfallende, scharfkantige Platte, welcher in der Nähe des Innenrandes ein niedriger, dreieckiger Höcker aufgesetzt ist. Ein Basalband fehlt vollkommen. (*Berichtigung.* Auf Taf. XII., in Fig. 4—6 ist irrigerweise der rechte  $M_3$  eingesetzt und gezeichnet worden, weshalb *prd.* und *med.* vertauscht werden müssen.)

Alle Molaren weisen sowohl auf den Seiten, als auch auf der Kaufläche Rauigkeiten auf. Letztere sind viel kräftiger entwickelt und stellen dicke Wülste dar, welche in der nämlichen Form und Gruppierung sich auch bei *Ursus arctos* von Taubach wieder finden, bei *etruscus* hingegen einen etwas abweichenden Typus zeigen, wenigstens an  $M_3$ .

#### Dimensionen der Molaren:

	mm		mm		mm
Länge des $M_1$	20,5;	Höhe am Protoconid	10;	Breite am Talonid	10 ;
« « $M_2$	18 ;	« « Metaconid	7;	« « «	11 ;
« « $M_3$	14 ;	« « «	4;	« des ursprünglichen Zahnes	10,8.

Von den entsprechenden Zähnen des geologisch älteren *Ursavus brevirohinus* unterscheiden sich die Molaren, abgesehen von ihrer Grösse auch dadurch, dass an  $M_1$  das Entoconid weiter zurücksteht und das Pro-

toconid relativ niedriger ist, dass an  $M_2$  das Talonid ein wenig länger geworden und zwischen Protoconid und Hypoconid, sowie zwischen Metaconid und Entoconid und ausserdem in der hinteren Aussenecke je ein Zwischenhöcker entstanden ist, von denen allerdings nur der zweite nennenswerthe Grösse erlangt hat.  $M_3$  endlich unterscheidet sich durch das Hinzutreten eines besonderen talonähnlichen Gebildes, das bei *Ursavus brevirohinus* noch gänzlich fehlt.

Von den Molaren des *Ursus etruscus* unterscheiden sich jene der neuen Art durch ihre geringeren Dimensionen und die noch grössere Deutlichkeit der einzelnen Höcker,  $M_1$  ausserdem durch das Fehlen des secundären Zwischenhöckers zwischen Paraconid und Metaconid,  $M_3$  jedoch durch die grössere Länge des «Talons». Diesem letzteren Umstande lege ich indess kein besonderes Gewicht bei, da dieses Merkmal bei den lebenden Bären sehr variabel ist und es sich bei dem einzigen bis jetzt bekannten Exemplare von *Ursus Böckhi* möglicherweise doch nur um eine besonders starke individuelle Entwicklung dieses Gebildes handelt. Eher käme noch der Umstand in Betracht, dass  $M_3$  bei *U. etruscus* trapezoidalen, bei *Böckhi* aber gestreckt herzförmigen Umriss hat.

Ausserordentlich ähnlich sind die Molaren von *Ursus arctos* aus dem pleistocänen Kalktuff von Taubach bei Weimar, insbesondere der  $M_3$ , nur dass die Secundärhöcker bei *Böckhi* entweder noch gar nicht, oder doch noch nicht so kräftig entwickelt sind.

*Obere Molaren.* Von diesen liegt nun freilich kein einziger vor, allein aus dem Bau und den Dimensionen der unteren lässt sich immerhin einiges über die Grösse und die Zusammensetzung der oberen folgern. Leider wissen wir nicht genau, ob der untere  $M_3$  schon wie bei *etruscus* nahezu in der gleichen Ebene liegt, wie  $M_1$  und  $M_2$ , oder ob die Molarreihe noch, wie bei *Ursavus brevirohinus*, starke Krümmung aufweist, und können daher über die Länge des Talons des oberen  $M_2$ , sowie über den Winkel, welchen er mit dem vorderen Theil dieses Zahnes bildet, nur Vermuthungen aussprechen. Da aber der  $M_3$  von *Ursus Böckhi* wahrscheinlich auch in dieser Beziehung den Übergang zwischen den beiden genannten Arten vermittelt und mithin wohl eine ziemlich schräge Stellung einnimmt, so bliebe nicht sehr viel Platz für den Talon des oberen  $M_2$ ; auch dürfte derselbe wohl einen stumpferen Winkel bilden, als bei *brevirohinus*. Bei letzterer Art beträgt er etwa  $130^\circ$ , für unsere Art wohl etwa  $150^\circ$ .

Was die Zusammensetzung dieser Molaren betrifft, so bestand  $M_1$  jedenfalls aus vier Höckern: einem Paracon und Metacon auf Aussen- und dem viel niedrigeren Protocon und Hypocon auf Innenseite. Der Querschnitt des Zahnes war nicht mehr quadratisch, wie bei *brevirohinus*, aber auch noch nicht so lang gestreckt, oblong wie bei *etruscus*.

$M_2$  hatte in der Vorderpartie wohl dieselbe Zusammensetzung wie  $M_1$ , hinten schloss sich noch ein mässig langer, — von unten gesehen — nach aussen ansteigender Talon an. An den Seiten, namentlich an der Aussen-seite, waren die  $M_1$  jedenfalls mit feinen Runzeln versehen, aussen überdies auch mit einem Basalband, das namentlich an  $M_1$  ziemlich kräftig entwickelt war. Die Kaufläche war mit Wülsten bedeckt, die einen ähnlichen Verlauf genommen haben dürften, wie bei *Ursus arctos* von Taubach. *Ursus etruscus* kann leider nicht zu einem näheren Vergleich herangezogen werden, da die von RISTORI gegebenen Abbildungen über solche Details keinen Aufschluss gewähren und die mir vorliegenden Exemplare zu stark abgekaut sind.

*Unterkiefer.* Da von dieser Art nur isolirte Zähne vorliegen, so kann ich allerdings über die Beschaffenheit des Kiefers nur Vermuthungen aussprechen. Die gewaltige Entwicklung des Canin setzt einen hohen, kräftigen Symphysentheil voraus, und dürfte die Höhe des Kiefers, die bei *etruscus* an dieser Stelle etwa 50 mm — schräg gemessen — beträgt, bei *Böckhi* wohl auf 42—45 mm zu veranschlagen sein; hinter  $M_1$  bei *etruscus* 45 mm, hier mindestens 34 mm, bei *Ursavus brevirohinus* 26 mm.

Da schon bei *brevirohinus* ebenso, wie bei *etruscus* der Unterrand des Kiefers hinter den  $M$  ziemlich stark ansteigt, so dürfen wir eine ähnliche Beschaffenheit auch für die neue Species voraussetzen. Hinsichtlich eines sehr wichtigen Punktes sind wir jedoch lediglich auf eine gewisse Wahrscheinlichkeit angewiesen, nämlich darüber, ob etwa, wie bei *Ursavus brevirohinus*, der letzte Molar noch auf dem aufsteigenden Kieferast sich befindet, oder schon, wie bei *Ursus etruscus*, so ziemlich in der nämlichen Ebene liegt, wie die übrigen Molaren. Da unsere Art in allen Details eine Mittelstellung zwischen den beiden genannten Arten einnimmt, so ist es immerhin wahrscheinlich, dass dies auch für diesen Fall zutreffen dürfte, und  $M_3$  mithin noch etwas schräger gestellt wäre, als bei *etruscus*.

Es ist dies insoferne nicht unwichtig, weil dieses Verhältniss Aufschluss geben würde über die Beschaffenheit des Talon am letzten Oberkiefermolaren, insbesondere über dessen Länge und den Winkel, unter welchem er an die Vorderpartie dieses Zahnes stösst. Da jedoch selbst die Stellung des unteren  $M_3$  nicht mehr mit voller Sicherheit ermittelt werden kann, müssen wir davon absehen, über diesen Punkt näheren Aufschluss geben zu müssen.

Aus der Länge des Raumes, welchen die beiden ersteren, unteren Molaren —  $M_3$  muss wegen der variablen Länge des Talons unberücksichtigt bleiben — einnehmen, lässt sich annäherungsweise auch die Länge der Zahnreihe und die Länge des Unterkiefers ermitteln mit Hilfe der Verhältnisse bei *Ursus etruscus*, und ebenso auch die ungefähre Länge des Schädels-

Länge von  $M_1 + M_2 = 50-55$  mm bei *etruscus*; 39,5 mm bei *Böckhi*.

Länge der Zahnreihe = 164 mm bei *etruscus*; 130 ? mm bei *Böckhi* (von  $I_1$  incl. bis  $M_3$  incl.).

Länge des Unterkiefers = 260—270 mm bei *etruscus*; 200 ? mm bei *Böckhi* (von Symphyse bis Condylus incl.).

Länge des Schädels = 342 mm bei *etruscus*; 270 ? mm bei *Böckhi* (von  $I_1$  sup. bis Occipitalcondylus).

*Ursus Böckhi* wäre demnach bereits etwas grösser, als der lebende *Ursus labiatus*, dessen Schädel 240 mm misst. Da die neue Art in morphologischer Beziehung den Übergang zwischen *Ursavus brevirohinus* aus dem Obermiocän, und *Ursus etruscus* aus dem Oberpliocän vermittelt, so ist es wohl nicht ganz überflüssig, auch über die allmähliche Grössenzunahme innerhalb dieser genetischen Reihe Näheres zu erfahren.

Bei der, wie schon bemerkt, etwas variablen Länge des unteren  $M_3$  ist es gerathener, von diesem auch hier abzusehen und nur die Maasse von  $M_1 + M_2$  zu berücksichtigen. Wir finden nun folgendes Verhältniss:

Länge von  $M_1 + M_2$  bei *Ursavus brevirohinus* aus dem Obermiocän von Steiermark = 30 mm;

Länge von  $M_1 + M_2$  bei *Ursus Böckhi* aus dem Unterpliocän von Baróth-Köpecz = 39,5 mm;

Länge von  $M_1 + M_2$  bei *Ursus etruscus* aus dem Oberpliocän von Italien und Frankreich = 50—55 mm (durchschnittlich).

*Ursus Böckhi* steht daher nicht bloß zeitlich, sondern auch seinen Dimensionen nach genau in der Mitte zwischen der geologisch älteren und der jüngeren Species.

\*

Aus den Messungen an zahlreichen Individuen wildlebender recenter Säugethierarten ergibt sich, dass eine bestimmte Dimension bei der Mehrzahl der Individuen um 10% schwankt, so dass also z. B. bei der mathematischen Durchschnittszahl von 100 mm die meisten Individuen Differenzen zwischen 95 mm und 105 mm aufweisen. Die Differenz zwischen dem Maximum und Minimum ist jedoch viel bedeutender; sie beträgt bis zu 30%, so dass also in diesem Falle die kleinsten Individuen nur 85 mm, die grössten aber 115 mm messen würden.

Wenn wir diese Proportionen auf die oben angeführten Zahlen von *Ursavus brevirohinus*, *Ursus Böckhi* und *etruscus* anwenden, so finden wir für den ersten bei 30 mm Durchschnittszahl einen Spielraum zwischen 34,5 mm als äussersten Maximum, und 25,5 mm als äussersten Minimum;

für *Ursus Böckhi* bei Durchschnittszahl 40 mm, als Maximum 46 mm, als Minimum 34 mm;

für *Ursus etruscus* bei Durchschnittszahl 50 mm, als Maximum 57,5 mm, als Minimum 42,5 mm.

Die Mehrzahl der Individuen schwankt bei *brevirhinus* zwischen 31,5 und 28,5 mm;

Die Mehrzahl der Individuen schwankt bei *Böckhi* zwischen 42 und 38 mm.

Die Mehrzahl der Individuen schwankt bei *etruscus* zwischen 52,5 und 47,5 mm.

*Die kleinsten Individuen der geologisch jüngeren Art sind demnach immer sogar noch ein wenig kleiner, als die grössten der vorausgehenden geologisch älteren Art; so dass also auch in den Dimensionen bereits der Übergang von der einen Species zur anderen sehr gut zum Ausdruck kommt.*

*Bemerkungen:* Es ist nicht unmöglich, dass *Ursus Böckhi* bereits an einer anderen Localität gefunden worden wäre, nämlich bei Montredon, Dép. Aube. DEPÉRET \* nennt von dort nämlich einen *Hyaenarctos arctoides*, ohne ihn jedoch abzubilden oder doch genauer zu beschreiben und Maasszahlen beizufügen. Allein die Kürze des Talonid des unteren  $M_2$  und die Kleinheit des unteren  $M_3$  spricht eher dafür, dass wir es doch mit einem *Hyaenarctos* zu thun haben.

Während des Druckes dieser Arbeit hat CLAUDE GAILLARD \*\* aus dem Obermiocæn von la Grive St-Alban, Isère, einen *Ursus primaevus* beschrieben, der vielleicht doch mit *Ursavus brevirhinus* identisch ist, aber dem *Ursus Böckhi* unbedingt noch näher steht, insoferne die Molaren anscheinend bereits Bärenähnlicher geworden und überdies auch schon etwas grösser sind als bei *brevirhinus*.

Was die verwandtschaftlichen Beziehungen von *Urus Böckhi* zu den übrigen Bären-Arten betrifft, so ist es ziemlich sicher, dass er von dem miocänen *Ursavus* (*Ursus*) *brevirhinus*, allenfalls mit dem Zwischenglied *Ursus primaevus*, abstammt und den Ahnen von *Ursus etruscus* darstellt. Letzterer ist, wie *Ristori* sehr deutlich gezeigt hat, der Stammvater des *Ursus arctos* und *spelaeus*; die übrigen lebenden Bären haben zu diesen keine näheren Beziehungen. Ich schliesse mich dem genannten Autor hierin vollkommen an, habe aber noch zu bemerken, dass auch schon von *Ursus Böckhi* keine andere jüngere Bärenart, als die erwähnten, abgeleitet werden kann.

\* Resultates des fouilles dans le miocène supérieur de de la colline de Montredon. Compt. rend. de l'Académie des sciences Paris. Tome CXXI. 1895 p. 432.

\*\* Mammifères miocènes nouveaux ou peu connus de la Grive St-Alban (Isère). Archives du Museum d'Histoire naturelle de Lyon. Tome VII. 1899. p. 44. fig. 24—25.

Wir müssen also die Abzweigung des *Labiatus*, *Ornatus*, *Maritimus* und *Americanus* schon etwas weiter zurück verlegen. *Malayanus* steht überhaupt ganz abseits, *Labiatus* geht auf *Ursus Theobaldi* aus dem Miocän der Siwalik Hills zurück, die übrigen vielleicht auf *Ursavus brevirohinus*.

### Übersicht der Resultate.

In den Lignitflötzen von Baróth-Köpecz finden sich Reste eines fossilen *Subursen*, und ausserdem auch solche von einer neuen *Ursus*-Art.

Der *Suburse* ist mit der lebenden Gattung *Ailurus* aus dem Himalaya sehr nahe verwandt, aber immerhin doch wieder soweit verschieden, dass die Aufstellung eines besonderen Genus nothwendig erscheint. Diese neue Gattung «*Parailurus*» hat mit *Ailurus* grosse Ähnlichkeit im Schädel- und Kieferbau, sowie im Gebiss, jedoch sind die Prämolaren noch einfacher, die Molaren hingegen schon complicirter geworden. Die Molaren zeigen bei beiden Gattungen eigenthümliche Differenzirungen, wodurch sie sich sehr wesentlich von denen aller übrigen *Carnivoren* unterscheiden und auffallende Analogien mit verschiedenen *Hufthieren*, besonders mit gewissen *Artiodactylen* darbieten. Diese Analogien sind natürlich nur zufällige, sie werden bedingt durch die Anpassung an Pflanzennahrung.

Von *Parailurus* ist bis jetzt nur eine Art bekannt, *Parailurus anglicus* BOYD DAWKINS sp. aus dem Red Crag von England und nunmehr auch in den Ligniten von Baróth-Köpecz in Ungarn nachgewiesen.

*Ailurus* und *Parailurus* stehen in keinem directen genetischen Verhältnisse, sie gehen vielmehr auf eine gemeinsame Stammform zurück, die zwar gleichfalls schon in der alten Welt zu suchen sein dürfte, aber doch von einem amerikanischen Vorläufer abgeleitet werden muss, welcher zugleich wohl auch den Ausgangspunkt von *Procyon*, *Nasua* und zwei ausgestorbenen amerikanischen *Subursen*-Gattungen bildet, oder ihm doch zum mindesten schon sehr nahe steht.

Alle *Subursen* stammen möglicherweise von der *Creodonten*-Gattung *Didymictis* ab, die im Eocän von Nordamerika durch zahlreiche Arten vertreten ist und ebenfalls, wie die *Subursen*  $\frac{2}{2}$  M besitzt, von denen der zweite des Unterkiefers auch wie bei jenen einen complicirten Talon hat.

\*

*Ursus Böckhi* steht sowohl hinsichtlich seiner Dimensionen, als auch morphologisch zwischen *Ursavus brevirohinus* HOFMANN, aus dem Obermiocän von Steiermark und Oberschlesien und dem hiemit verwandten, wenn nicht identischen «*Ursus*» *primaevus* GAILLARD aus la Grive St.-Alban einerseits und dem pliocänen *Ursus etruscus* CUV. von Valdarno,

Olivola in Val di Magra, aus der Auvergne und Roussillon andererseits genau in der Mitte.

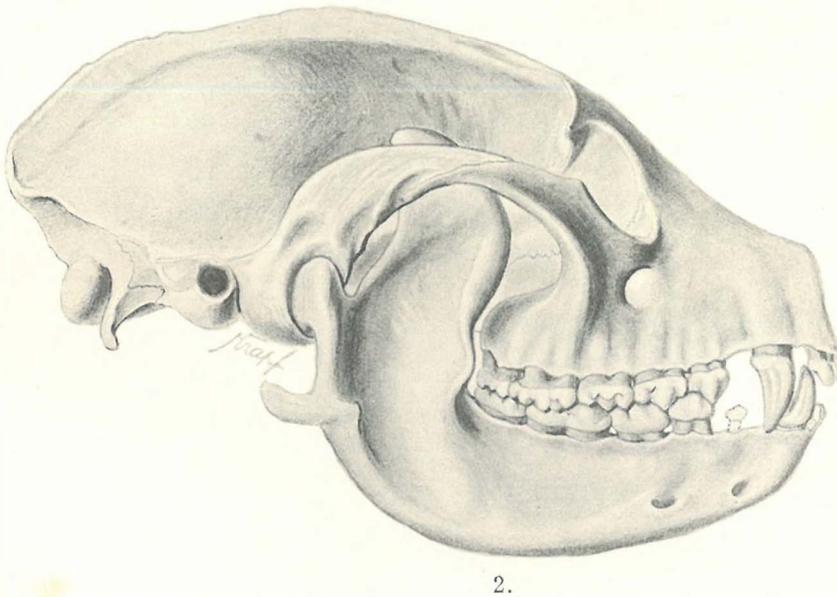
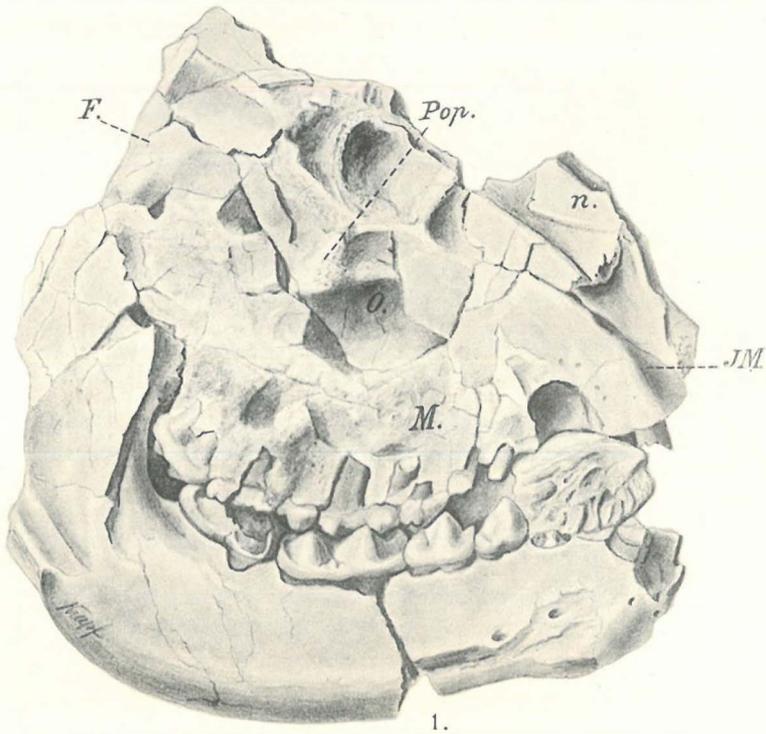
Von den lebenden und pleistocänen Bärenarten gehen nur *Ursus arctos* und *spelaeus* auf *etruscus* und *Böckhi* zurück, die übrigen weisen zu grosse Verschiedenheiten im Gebisse auf, als dass sie von den beiden eben genannten abgeleitet werden könnten.

Der Umstand, dass *Parailurus anglicus* im Red Crag zusammen vorkommt mit Arten der Pikermi-Fauna, und *Ursus Böckhi* zweifellos den Stammvater von *Ursus etruscus* darstellt, würde zwar dafür sprechen, dass auch die Kohlen von Baróth und Köpez das nämliche Alter haben, wie die Ablagerungen von Pikermi, Mont Léberon und Baltavár, allein dieser Annahme steht die Thatsache entgegen, dass bei Baróth ein Zahn von *Mastodon arvernensis*, sowie nach A. Koch auch bei *Angyalos* (Comitat Háromszék) ein Molarbruchstück derselben Art in vollkommen identischen (Paludinen führenden), unzweifelhaft pontischen Bildungen gefunden wurde.

---

## TAFEL X.

- Fig. 1. *Parailurus anglicus* BOYD DAWKINS sp. aus den Ligniten von Baroth-Köpecz. Schädel und Kiefer in natürlicher Lage.  
*n* = Nasalia, *O* = Orbita, *Pop* = Postorbitalprocessus, *F* = Frontalia,  
*M* = Maxillare, *IM* = Intermaxillare.
- « 2. *Ailurus fulgens* F. Cuv. Schädel und Unterkiefer. Original der Münchener-osteol. Sammlung.



Gez. C. KRAFF.

Repr. C. DIVALD, Budapest.

MAX SCHLOSSER: Parailurus angelicus.

## TAFEL XI.

- Fig. 1. *Ailurus fulgens* F. CUV., obere Zahnreihe von unten gesehen, copirt nach BLAINVILLE, letzter Zahn ergänzt nach dem Exemplare der Münchener Sammlung.
- « 2. *Parailurus anglicus* BOYD DAWKINS sp. Zahnreihe des linken Oberkiefers von Baroth-Köpecz, von aussen.
- « 3. *Parailurus anglicus* BOYD DAWKINS sp. Zahnreihe des linken Unterkiefers von Baroth-Köpecz, von aussen.
- « 4. *Parailurus anglicus* BOYD DAWKINS sp. Linker oberer Canin von aussen.
- « 5. *Parailurus anglicus* BOYD DAWKINS sp. Linker Unterkiefer mit  $P_4$  und den Alveolen von  $P_1-3$ , von oben, von Baróth-Köpecz.
- « 6. *Ailurus fulgens* F. CUV. Beide Zahnreihen von aussen, copirt nach BLAINVILLE, letzter Zahn ergänzt nach dem Exemplare der Münchener osteol. Sammlung.
- « 7. *Parailurus anglicus* BOYD DAWKINS sp. Zahnreihe des rechten Oberkiefers von unten, von Baroth-Köpecz.
- « 8. *Parailurus anglicus* BOYD DAWKINS sp. Zahnreihe des linken Unterkiefers von oben, von Baroth-Köpecz.
- « 9. *Ailurus fulgens* F. CUV. Zahnreihe des rechten Unterkiefers von oben. Copie nach de BLAINVILLE und ergänzt nach dem Exemplare der Münchener osteolog. Sammlung.
- « 10. *Parailurus anglicus* BOYD DAWKINS sp. Rechter Unterkiefer von innen; von Baroth-Köpecz.
- « 11. *Parailurus anglicus* BOYD DAWKINS sp. Unterer (isolirt gefundener) Canin von Baroth-Köpecz, von innen und von aussen.
- I = Incisiv. C = Canin. P = Præmolar. M = Molar.

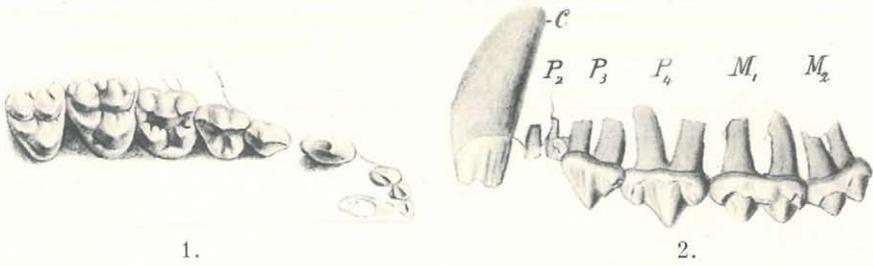
### Unterkiefer:

*prd.* = Protoconid.  
*pad* = Paraconid.  
*med* = Metaconid.  
*hyd.* = Hypoconid.  
*end* = Entoconid.  
*dd.* = Deuteroconid.

### Oberkiefer:

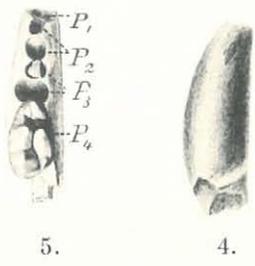
*pr.* = Protocon.  
*pa* = Paracon.  
*me* = Metacon.  
*hy* = Hypocon.  
*pl* = Protoconulus.  
*ml* = Metaconulus.

*ps* = Protostyl.  
*ms* = Mesostyl.  
*mts* = Metastyl.  
*d* = Deuterocon.  
*tr* = Tritocon.  
*te* = Tetartocon.



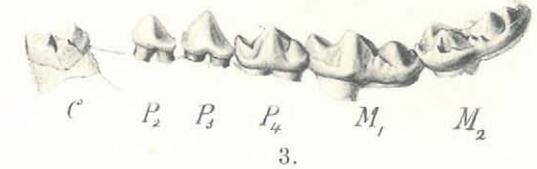
1.

2.

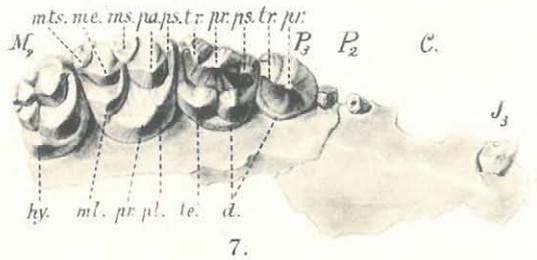


3.

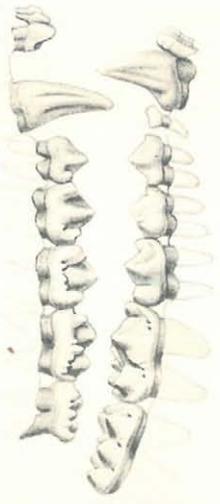
4.



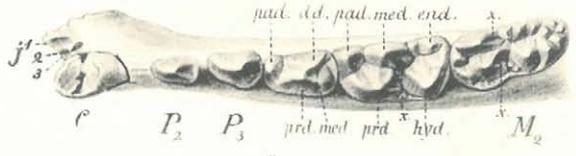
5.



6.



7.



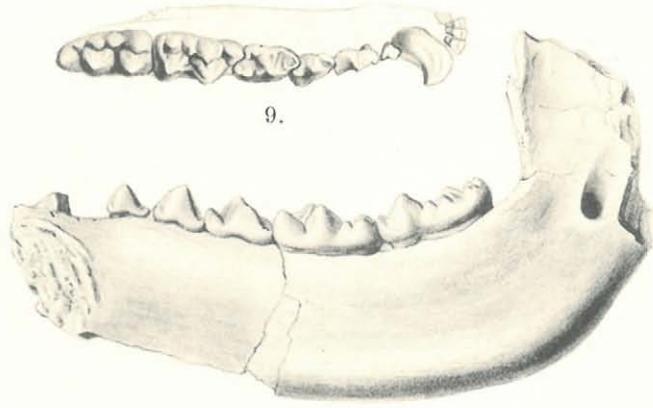
8.



9.



10.



11.

Gez. C. KRAPP.

Repr. C. DIVALD, Budapest.

MAX SCHLOSSER: Parailurus angelicus.

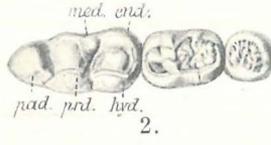
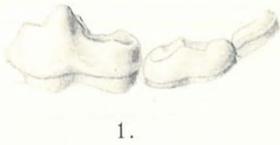
## TAFEL XII.

- Fig. 1. *Ursavus brevirohinus* Hofm. sp. von Voitsberg; untere  $M_{1-3}$  von aussen (Copie).  
 « 2. « « « « « « « «  $M_{1-3}$  von oben.  
 « 3. *Ursus Böckhi* nov. sp. Unterer Canin von innen. (Rechter Unterkiefer.)  
 « 4. « « « «  $P_4-M_3$  des linken Unterkiefers von innen.  
 « 5. « « « « « « « « « von aussen.  
 « 6. « « « « « « « « « von oben.  
 « 7. « « « « Querschnitt des Canin.  
 « 8. « « « « Unterer Canin von aussen.  
 « 9. *Ursus arctos* Linn.  $M_{1-3}$  des linken Unterkiefers von oben, aus Taubach bei Weimar.  
 « 10. *Ursus arctos* Linn.  $M_{1-2}$  des linken Oberkiefers von unten, aus Taubach bei Weimar.

*prd* = Protoconid.  
*pad* = Paraconid.  
*med* = Metaconid.  
*end* = Entoconid.  
*hyd* = Hypoconid.

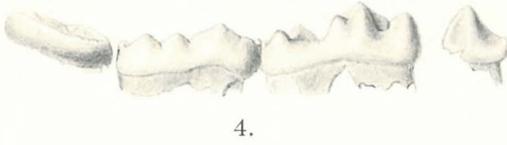
*pr* = Protocon.  
*pa* = Paracon.  
*me* = Metacon.  
*hy* = Hypocon.

*Berichtigung.* In Fig. 4—6 ist irrigerweise der rechte  $M_3$  eingesetzt worden, wesshalb *prd.* und *med.* vertauscht werden müssen.



1.

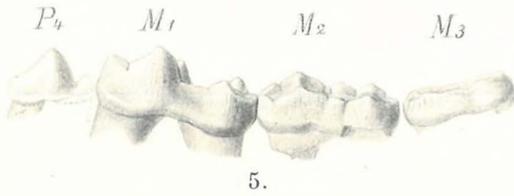
2.



4.



3.



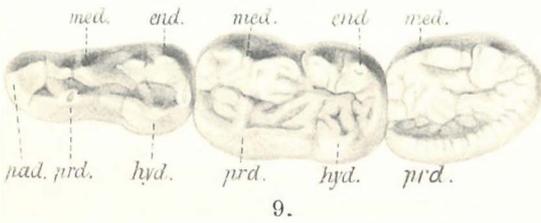
5.



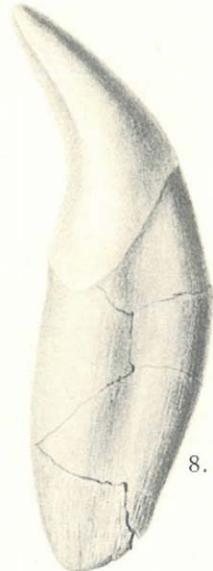
6.



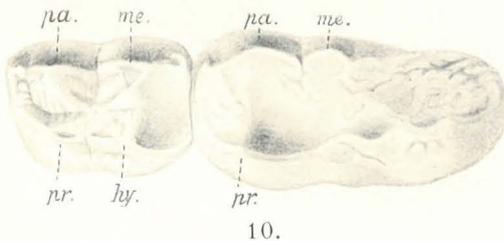
7.



9.



8.



10.

Gez. C. KRAPF.

Repr. C. DIVALD, Budapest.

- Bangka. — Als Anhang: Das Diamantvorkommen in Borneo. (Mit 2 Taf.) (—60). — 5. GESELL A. Die geol. Verh. d. Steinsalzbergbaugebietes von Soovár, mit Rücksicht auf die Wiedereröffnung der ertränkten Steinsalzgrube. (Mit 4 Tafeln.) (—85). — 6. STAUB M. Die aquitanische Flora des Zsilthales im Comitate Hunyad. (Mit 37 Tafeln) (2.80)] --- --- --- 6.35
- VIII. Bd. [1. HERBICH FR. Paläont. Stud. über die Kalkklippen des siebenbürgischen Erzgebirges. (Mit 21 Tafeln.) (1.95) — 2. POSEWITZ TH. Die Zinninseln im Indischen Oceane: II. Das Zinnerzvorkommen u. die Zinnengew. in Banka. (Mit 1 Tafel) (—45) — 3. POČTA FILIPP. Über einige Spongien aus dem Dogger des Fünfkirchner Gebirges. (Mit 2 Tafeln) (—30) — 4. HALAVÁTS J. Paläont. Daten zur Kenntniss der Fauna der Südungar. Neogen-Ablagerungen. (II. Folge. Mit 2 Tafeln) (—35) — 5. Dr. J. FELIX, Betr. zur Kenntniss der Fossilien-Hölzer Ungarns. (Mit 2 Tafeln) (—30) — 6. HALAVÁTS J. Der artesische Brunnen von Szentes. (Mit 4 Tafeln) (—50) — 7. KIŠPATIĆ M. Ueber Serpentine u. Serpentin-ähnliche Gesteine aus der Fruska-Gora (Syrmien) (—12) 8. HALAVÁTS J. Die zwei artesischen Brunnen von Hód-Mező-Vásárhely. (Mit 2 Tafeln) (—35) — Dr. JANKÓ J. Das Delta des Nil. (Mit 4 Tafeln) (1.40)] --- 5.72
- IX. Bd. [1. MARTINY S. Der Tiefbau am Dreifalligkeits-Schacht in Vichnye. — BOTÁR J. Geologischer Bau des Alt-Antoni-Stollner Eduard-Hoffnungsschlages. — PELACHY F. Geologische Aufnahme des Kronprinz Ferdinand-Erbstollens (—30) — 2. LÖRENTHEY E. Die pontische Stufe und deren Fauna bei Nagy-Mányok im Comitate Tolna. (Mit 1 Tafel) (—30) — 3. MICZVÍNSZKY K. Über einige Pflanzenreste von Radács bei Eperjes, Com. Sáros (—35) — 4. Dr. STAUB M. Etwas über die Pflanzen von Radács bei Eperjes (—15) — 5. HALAVÁTS J. Die zwei artesischen Brunnen von Szeged. (Mit 2 Tafeln) (—45) — 6. WEISS TH. Der Bergbau in den siebenbürgischen Landestheilen (—50) — 7. Dr. SCHAFARZIK F. Die Pyroxen-Andesite des Cserhát (Mit 3 Tafeln) (2.50)] --- --- --- 4.55
- X. Bd. [1. PRIMICS G. Die Torflager der siebenbürgischen Landestheile (—25) — 2. HALAVÁTS J. Paläont. Daten z. Kennt. d. Fauna der Südungar. Neogen-Ablag. (III Folge), (Mit 1 Tafel) (—30) — 3. INKEY B. Geolog.-agronom. Kartirung der Umgebung von Puszta-Szt.-Lőrincz. (Mit 1 Tafel) (—60) — 4. LÖRENTHEY E. Die oberen pontischen Sedimente u. deren Fauna bei Szegzárd, N.-Mányok u. Árpád. (Mit 3 Tafeln) (1.—) — 5. FUCHS TH. Tertiärfossilien aus den kohlenführenden Miocänablagerungen der Umgebung v. Krapina und Radoboj und über die Stellung der sogenannten «Aquitanischen Stufe» (—20) — 6. KOCH A. Die Tertiärbildungen des Beckens der siebenbürgischen Landestheile. I. Theil. Paläogene Abtheilung. (Mit 4 Tafeln) (1.80)] -- --- --- --- 4.15
- XI. Bd. [1. J. BÖCKH: Daten z. Kenntn. d. geolog. Verhältn. im oberen Abschnitte des Iza-Thales, m. besond. Berücksicht. d. dort. Petroleum führ. Ablager. (Mit 1 Tafel). (—90) — 2. B. v. INKEY: Bodenverhältnisse des Gutes Pallag der kgl. ung. landwirtschaftlichen Lehranstalt in Debreczen. (Mit einer Tafel.) (—40) — 3. J. HALAVATS. Die geolog. Verhältnisse d. Alföld (Tieflandes) zwischen Donau u. Theiss. (Mit 4 Tafeln) (1.10) — 4. AL. GESELL: Die geolog. Verhältn. d. Kremnitzer Bergbaugebietes v. montangeolog. Standpunkte. (Mit 2 Tafeln.) (1.20) — 5. L. ROTH v. TELEGD: Studien in Erdöl führenden Ablagerungen Ungarns. I. Die Umgebung v. Zsibó i. Com. Szilágy. (Mit 2 Tafeln.) (—70) — 6. Dr. TH. POSEWITZ: Das Petroleumgebiet v. Körösmező. (Mit 1 Tafel.) (—30) 7. PETER TREITZ: Bodenkarte der Umgebung v. Magyar-Óvár (Ungar. Altenburg) (Mit 3 Tafeln.) (1.—) — 8. BÉLA v. INKEY: Mezőhegyes u. Umgebung v. agron.-geologischem Gesichtspunkte. (Mit 1 Tafel) (—70) 6.30

*Die hier angeführten Arbeiten aus den «Mittheilungen» sind alle gleichzeitig auch in Separat-Abdrücken erschienen.*

## Jahresbericht der kgl. ungar. geolog. Anstalt.

Für 1882, 1883, 1884	—,—	Für 1891	3.—
« 1885	2.50	« 1892	5.40
« 1886	3.40	« 1893	3.70
« 1887	3.—	« 1894	3.—
« 1888	3.—	« 1895	2.20
« 1889	2.50	« 1896	3.40
« 1890	2.80	« 1897	4.00

## Publicationen der kgl. ungar. geolog. Anstalt.

Katalog der Bibliothek und allg. Kartensammlung der kgl. ungar. geolog. Anstalt, und I.—IV. Nachtrag		
M. v. HANTKEN. Die Kohlenflötze und der Kohlenbergbau in den Ländern der ungarischen Krone		3.—
JOHANN BÖCKH. Die kgl. ungar. geologische Anstalt und deren Ausstellungs-Objekte. Zu der 1885 in Budapest abgehaltenen allgemeinen Ausstellung zusammengestellt		(gratis)
Dr. F. SCHAFARZIK. A magy. kir. Földtani intézet minta kőzet-gyűjteménye magyarorsz. kőzetekből, középisk. részére. (Muster-Gesteinssammlung d. kgl. ungar. Geolog. Anst. f. Mittelschulen.) (ungarisch)		—,—
GESELL S. és Dr. SCHAFARZIK F. Mű- és építő-ipari tekintetben fontosabb magyarországi kőzetek katalogusa (Catalog d. in kunst- u. bautechnischer Hinsicht wichtigeren Gesteine Ungarns.) (ungarisch)		2.—
MATYASOVSKY J. és PETRIK L. Az agyag-, üveg-, cement- és ásványfesték-iparnak szolgáló magyarországi nyersanyagok részletes katalogusa. (Catalog d. Rohmaterialien Ungarns f. d. Zwecke d. Thon-, Glas-, Cement- u. Mineralfarben-Industrie.) (ungarisch)		1.10
KALECSINSZKY A. Untersuchungen feuerfester Thone der Länder der ungar. Krone		—,12
PETRIK L. Ueber ungar. Porcellanerden, mit besonderer Berücksichtigung der Rhyolith-Kaoline		—,20
PETRIK L. Ueber die Verwendbarkeit der Rhyolithe für die Zwecke der keramischen Industrie		—,50
PETRIK L. Der Hollóházaer (Radványer) Rhyolith-Kaolin		—,15
J. BÖCKH u. AL. GESELL. Lagerstätten v. Edelmetallen, Erzen etc. Text		1.00
« « « « « « « « Karte dazu		1.50
General-Register der Bände I—X, der Mittheilungen aus dem Jahrb. der kgl. ungar. geolog. Anstalt		—,50
General-Register der Jahrgänge 1882—1891 des Jahresberichtes der kgl. ungar. geolog. Anstalt		1.60