

# Hydracarinen aus der Bukowina (Rumänien).

(Mit 27 Textfiguren).

Von  
**Anton Husiatinski.**

(Aus dem Zoologischen Institut der Universität Cernauti, Rumänien.  
Vorstand: Prof. Dr. E. Botezat.)

Im Frühjahr 1934 begann ich die verschiedenartigen Gewässer der Bukowina auf ihre Hydracarinenvelt zu untersuchen, da diese Provinz bezüglich jener Fauna gänzlich unerforscht ist. Sichere Schlüsse über den Charakter der eurythermen und stenothermen Hydracarin fauna dieses Landes zu machen wäre verfrüht, doch es steht nach den bisher gemachten Funden fest, dass diese Fauna infolge der mannigfaltigen Gliederung und geographischen Lage des untersuchten Gebietes sehr reich an Arten ist. Neben Kosmopoliten, holoarktischen Arten und paläarktischen Formen, kommen aber auch solche Arten vor, die im westlichen und nordwestlichen Europa eine geringe Verbreitung haben, welche nun für das südöstliche Europa, Rumänien, zum ersten Mal angeführt werden. Weiter sind noch viele nicht näher bestimmbare Arten in meiner Sammlung, welche sich wahrscheinlich als neu für die Wissenschaft erweisen werden.

Im vorliegenden Beitrag werden eine Reihe von Arten behandelt, die teils selten vorkommen und von denen nur einige Fundorte bekannt sind, teils eine grössere Verbreitung haben, aber auch für Südosteuropa nicht bekannt waren. Die hier angeführten Hydracarin en stammen aus stehenden Gewässern, und zwar aus Moortümpeln, perennierenden Tümpeln, Quellstümpfen, aus langsamfliessenden Quellbächlein eines Hochmoorgebietes, der Bukowina, der nördlichsten Provinz Rumäniens. Alle Arten ausser *Piersigia intermedia* Will. und *Arrenurus pugionifer* Koen. gehören der sogenannten Frühjahrsfauna an. Alle Arten sind neu für Rumänien.

Unterfam.: **PIERSIGIINAE**

Gatt.: *Piersigia* Protz

## 1. *Piersigia intermedia* Williamson (P. 100)

(Fig. 1.)

Länge des ♀ 1650  $\mu$ , des ♂ 1450  $\mu$ . Die bukowinaer Exemplare weichen im Bau des Frontalschildes von der Originalbeschreibung WILLIAMSONS offensichtlich ab. Am Vorderrand des Frontalschildes befindet sich eine halbmondförmige Platte, die bei der Originalbeschreibung dieser Art und *P. Koenikei* Viets fehlt; die sandalenförmige schmale nach hinten gerichtete Platte

mit ihren geschwungenen Seitenrändern unterscheidet sich auch deutlich von dem englischen Exemplar. Die seitlichen Schildchen besitzen einen nach oben und einen nach unten gerichteten Fortsatz. Erstaunlich ist es, dass bei allen drei Arten dieser Gattung die Anordnung und Form der eigenartig gestalteten Rückenschilder immer die gleiche bleibt. Wie ich gezeigt

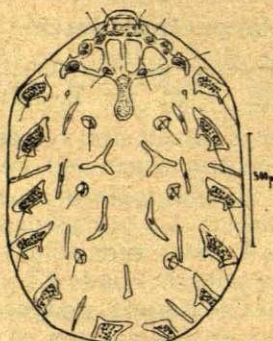


Fig. 1

Fig. 1. *Piersigia intermedia* Will. Oberseite (♂ P. 100).

habe<sup>1)</sup> herrscht bei *Piersigia* kein ausgeprägter Geschlechtsdimorphismus vor, der einzige Unterschied zwischen den Geschlechtern besteht in der geringeren Grösse des Männchens und das Vorhandensein eines Penisgerüsts, weiter ein deutlicher Unterschied im Bau des Genitalfeldes. — Fundort: Umgebung Cerna u ti, in perennierenden mit reichen Moosrasen bewachsenen Quelltümpeln. 450 m. MH. Oktober 1935. — Geogr. Verbreitung: England, Deutschland, Rumänien.

Unterfam: **THYASINAE**

Gatt.: *Parathyas* Lundbl.

2. *Parathyas thoracata* Piers. (P. 88)

(Fig. 2—3.)

Die bukowinaer Exemplare stimmen in allen Merkmalen völlig mit der Neubeschreibung LUNDBLADS<sup>2)</sup> überein, sind aber kleiner als die schwedischen Stücke. Eine Abnormität im Genitalorgan weist ein Weibchen meiner Sammlung auf. Während die linke Seite normal mit drei Genitalnäpfen ausgestattet ist, besitzt die rechte Seite vier Genitalnöpfe, also einen Napf mehr. Und zwar scheint zwischen den normalen zweiten Napf und etwas verkümmerten dritten, der vierte grösste abnorme eingeschoben zu sein. Die *thoracata* Palpe ist eine konstante Palpe, da meine Exemplare genau mit den

<sup>1)</sup> Husiatinschi, A., Zur Kenntnis des Männchens von *Piersigia intermedia* Will. Zool. Anz. Bd. 113. (1936).

<sup>2)</sup> Lundblad, O., Die Hydracarinien Schwedens I. Zool. Bidrag. Bd. XI. [1927].

Abbildungen LUNDBLADS übereinstimmen. — Fundort: Berhom et (am Siret) in langsam fliessenden Quellbächen des Hochmoorgebietes Mihodra aus Fontinalis, weiter aus Quelltümpeln der in

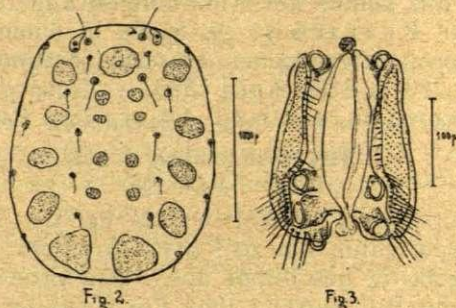


Fig. 2—3. *Parathyas thoracata* Piers. 2 Oberseite; 3 Genitalfeld (♀ P. 88).

diesem Gebiete liegenden Wäldern gesammelt. 420 m MH, Mai 1935, April 1936. — Geogr. Verbr.: Schweden, Norwegen, Dänemark, U.S.S.R, Litauen, Holland, Deutschland, Böhmen, England, Rumänien.

Gatt.: *Thyas* C. L. Koch

3. *Thyas pachystoma* Koenike (P. 86).

(Fig. 4—5—6).

Länge des Weibchens 1425  $\mu$ . Die Schulterecken treten auch bei unseren Exemplaren sehr markant hervor, wie es Lundblad bei

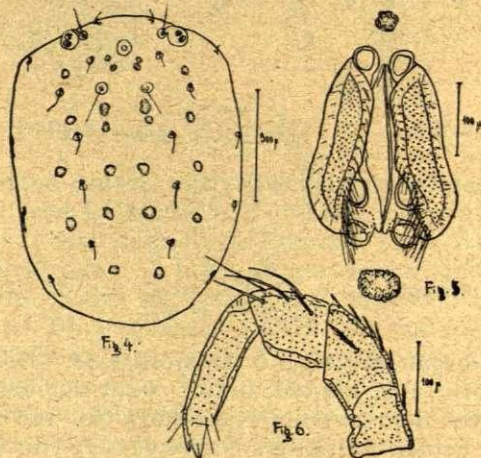


Fig. 4—6. *Thyas pachystoma* Koen. 4 Oberseite; 5 Genitalfeld; 6 Palpe (♀ P. 86).

den schwedischen feststellt (1927). Was die Hautschilder betrifft so sind sie grösser als bei *Thyas dirempta*, doch sind die Präfrontalia

und Postfrontalia deutlich getrennt und stehen knapp hinter den mit breitem Chitinring versehenen Frontalorgan. Dorsoglandularia 3 stark zur Seite geschoben. Die Beborstung der Palpen ist eine sehr variable und stimmt mit keiner der Abbildungen anderer Autoren überein. — Fundorte: *Petriceni* (a. Siret) in einem mit *Sphagnum* und anderen Moosen bewachsenen grossen Torftümpel in der Nähe des Siretflusses. 250 m MH. April 1935. — Geogr. Verbr.: Deutschland, Holland, Schweden, Lettland, Frankreich, Rumänien.

#### 4. *Thyas dirempta* Koen.

(Fig. 7—8—9).

Ein einziges ovigeres Weibchen, das bei der Präparation zum Teil zerissen wurde, zähle ich zu *Thyas dirempta*. Die Haut sieht deutlich dachziegelartig beschuppt aus. Das Frontalorgan ist klein mit Chitinring, die Präfrontalia und Postfrontalia fehlen gänzlich, Dorsocentralia 1—2 mit einander verwachsen. Die Beugeseite des 2-ten Palpengliedes ist stark verkürzt.

	II	III	IV	V
Streckseite . . . .	90 $\mu$	57 $\mu$	150 $\mu$	53 $\mu$
Beugeseite . . . .	33 „	48 „	96 „	33 „
Gliedhöhe . . . .	60 „	60 „	36 „	15 „

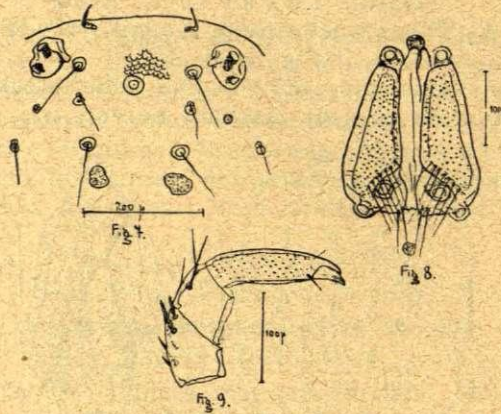


Fig. 7—9. *Thyas dirempta* Koen. 7 Teilansicht der Oberseite; 8 Genitalfeld; 9 Palpe (♀ P. 87).

Das Genitalorgan zeigt gute Artmerkmale. Die langen breiten Klappen sind vorne fast gerade; hinten biegt der behaarte Saum des Klappenrandes vor dem zweiten Napf stark ab, und zwar in solchem Masse, dass die beiden gestielten Näfte (2—3) frei liegen. Der Hinterrand der Klappen umfasst den dritten Napf, verlängert sich unter den beiden Näften gegen die Mitte zu. — Fundort: Umgebung *Cerna uti*. Diese Art wurde in einem perennierenden von Quellen gespeisten Tümpel im Buchenwald *Tetin a* gefunden. 450 m. MH.

April 1935. — Geogr. Verbr.: Deutschland, Dänemark, Ungarn, Litauen, Sibirien, Frankreich, Rumänien.

### 5. *Thyas rivalis* Koenike (P. 89)

(Fig. 10, 11, 12).

Länge des Weibchens beträgt 1100  $\mu$ . Der Stirnrand schwach vorgewölbt, die Körpergestalt ist bei allen meinen Exemplaren ziemlich variabel. Die Hautpapillen sind flach und rundlich, erscheinen aber infolge gegenseitigem Drucke und dem der Lamelle hexagonal. Das Frontalorgan mit kräftigem Chitiring umschlossen ebenso Prä- und Postocularia. Prä- und Postfrontalia sind zusammengewachsen und stehen hinter dem Frontalorgan. Aber auch Dorsocentralia 1, 2 sind miteinander verwachsen, abweichend von der Koenikischen

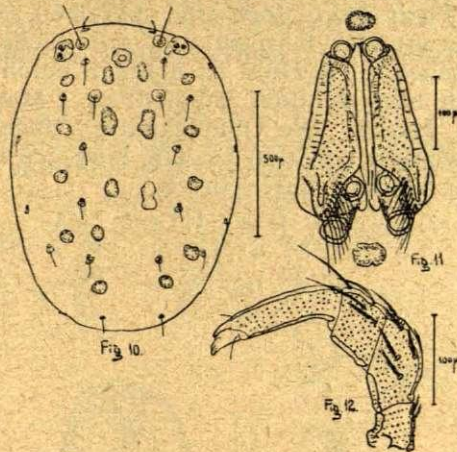


Fig. 10—12. *Thyas rivalis* Koenike. 10 Oberseite; 11 Genitalfeld; 12 Palpe (♀ P. 89).

Beschreibung, doch wurde ein schwedisches Exemplar eben wegen diesem Merkmal von LUNDBLAD unter *T. r. f. longiscuta* beschrieben. Da ich aber von demselben Fundort auch Exemplare mit getrennten Dorsocentralia 1, 2 habe, so glaube ich, dass diese Variation mehr individueller Natur ist. Nicht nur die Form der Palpe variiert, sondern auch der Borstenbesatz. Denn die bukowinaer Exemplare weisen einen reicheren Besatz an Borsten so wie Fiederhaaren auf. Die Genitalklappen sind am Hinterrand stark chitiniert. Die Näpfe sind deutlich gestielt, besonders der dritte Genitalnapf; eben wegen dieses Merkmals müsste dieses Exemplar auch zu *T. r. f. coligera* gerechnet werden. — Fundorte: Petriceni (am Siret). Diese Art wurde in mehreren Exemplaren in einem grossen perennierenden Tümpel (Bahonet) der mit Sphagnum und anderen Moosen reich bewachsen ist, gefunden. 250 m. MH., April 1935. Berhommet (am

Siret) im Quellsumpfe eines Fichtenbestandes in der Nähe des Hochmoorgebietes Mihodra. 420 m. MH. April 1936. — Geogr. Verbr.: Deutschland, Schweden, Dänemark, Litauen, Österreich, Rumänien.

Gatt.: *Zschokkea* Koen.

6. *Zschokkea oblonga* Koen.

(Fig. 13, 14, 15, 16).

Die bukowinaer Exemplare zeichnen sich durch ihre geringere Grösse aus, und besitzen noch andere Merkmale, durch welche sie sich von den schwedischen und schweizerischen Stücken unterscheiden. Länge des Männchens (P. 192) 975  $\mu$ . Breite 730  $\mu$ . Die Schulterecken treten deutlich hervor, der Hinterrand ist rundbogig. Die Rückenschilder als Muskelansätze dienend sind alle vorhanden wie die Figur zeigt, doch sind dieselben sehr reduziert und nur nach Halbierung des Körpers und gründlicher Reinigung der Rückenhaut zu sehen. Die Haut ist deutlich beschuppt. Das Frontalorgan ist klein aber deutlich pigmentiert. Maxillarorgan 185  $\mu$  lang mit kurzem Rüssel. Die Oblongapalpe scheint nur in der Gestalt mehr oder weniger konstant zu sein, hingegen in der Beborstung ist sie grosser Variabilität unterworfen.

	I	III	III	IV	V
Streckseite . . . . .	33 $\mu$	138 $\mu$	96 $\mu$	180 $\mu$	60 $\mu$
Beugseite . . . . .	24 „	63 „	90 „	96 „	60 „
Gliedhöhe . . . . .	78 „	75 „	78 „	42 „	27 „

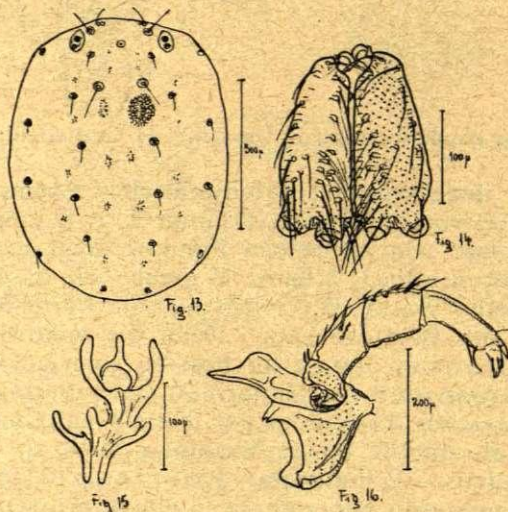


Fig. 13—16. *Zschokkea oblonga* Koen. 13 Oberseite; 14 Genitalfeld; 15 Penisgerüst; 16 Palpe und Maxillarorgan ( $\sigma$  P. 192).

Das Genitalorgan mit dem schwedischen Stück (LUNDBLAD 1927, P. 579, Fig. 99) verglichen, zeigt gewisse Unterschiede. Länge der Genitalklappen 185  $\mu$ , deren Aussenrand ist mit langen Borsten besetzt, die inneren stehen unregelmässig und sind vom Innenrand weiter entfernt. Hinter dem zweiten und dritten Napf sind zwei Borsten inseriert und auch zwei auf den innen hinten gerichteten Fortsatz. Die Insertionsstellen der Borsten sehen schlauchförmig aus. Die hinteren Näpfe sind gross und stehen fast in einer Höhe, auch sind sie einander stark genähert. Penisgerüst ist 165  $\mu$  lang. — Fundort: Berhomet (am Siret) in einem Quellsumpfe eines in der Nähe des Hochmoores Mihodra sich befindenden Fichtenwaldes. 420 m MH., P. H. 6.4, t 8<sup>o</sup>, April 1936. — Geogr. Verbr.: Schweden, Norwegen, Dänemark, Schweiz, Rumänien.

Unterfam.: **HYDRYPHANTINAE**

Gatt.: *Hydryphantès* C. L. K.

7. *Hydryphantès Hellichi* Thon var. *cosinensis* Udalz.?

(Fig. 17, 18, 19).

Zu *Hydryphantès Hellichi* Thon var. *cosinensis* zähle ich zwei weibliche ovigere Exemplare infolge ihres stark verlängerten, vorne verbreiteten Rückenschildes. Diese Varietät wurde von UDALZOF (1921) beschrieben und auch in den grossen Seen Russisch-Kareliens von SOKOLOW<sup>3)</sup> nachgewiesen. Obwohl das

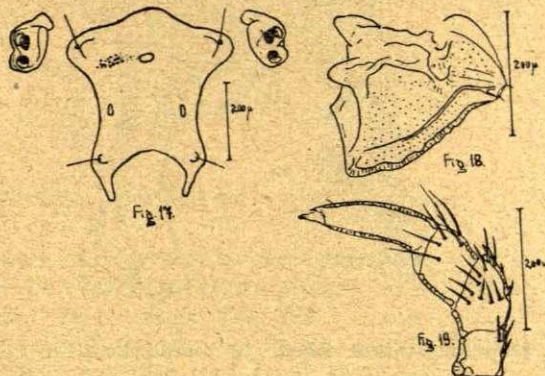


Fig. 17—19. *Hydryphantès Hellichi* v. *cosinensis*. 17 Frontalschild; 18 Maxillarorgan; 19 Palpe (♀ P. 8).

Rückenschild meiner Exemplare den Abbildungen des letzten Autors gleicht und hauptsächlich infolge dieses Merkmals zu dieser Varietät gerechnet wird, unterscheidet sich das Maxillarorgan und die Palpe deutlich durch ihren Bau und Beborstung. Der Rüssel des Maxillar-

<sup>3)</sup> Sokolow, I., Die Hydracarinén von Russisch-Karelien. Zool. Jahrbücher. Bd. 59, [1930].

organs ist kurz, während er bei den russischen Exemplaren lang ist. Die Beborstung der Palpe gleicht weder den russischen noch den unter *H. ruber prolongata* beschriebenen Formen,

	I	III	III	IV	V
Streckseite . . .	84 $\mu$	140 $\mu$	90 $\mu$	225 $\mu$	40 $\mu$
Beugeseite . . .	78 „	60 „	82 „	175 „	40 „
Gliedhöhe . . .	84 „	114 „	105 „	66 „	21 „

Fundort: Berhomet (am Siret). Diese Art wurde in einem Sphagnumtümpel im Buchenwald in der Nähe des Hochmoorgebietes Mihodra gefunden. Mai 1935, April 1936. — Geogr. Verbr.: U.S.S.R., Rumänien.

Unterfam.: ACERCINAE.

Gatt.: *Acercus* C. L. Koch

*Acercus scaurus* Koen.

(Fig. 20, 21).

Die Bestimmung der Weibchen stösst auf Schwierigkeiten, da die Lage der Epimerengruppen und des Genitalfeldes im Wachstum sich deutlich verschieben, aber auch nicht sicher von anderen *Acercus*-arten zu unterscheiden sind. Erst der gemeinsame Fund zweier Männchen und Weibchen in einem Sphagnumauge des Hochmoores Mihodra und der Vergleich mit dem bei *Cernauti* häufig vor-

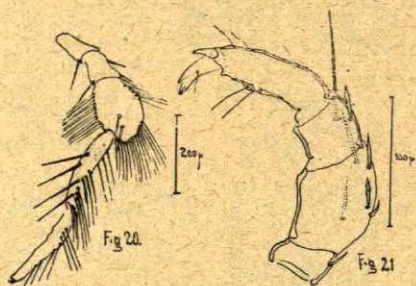


Fig. 20—21. *Acercus scaurus* Koen. 20 Viertes Bein; 21 Palpe ( $\sigma^7$  P. 80).

kommenden *A. latipes*, und *A. torris* konnte den sicheren Beweis für die Bestimmung der Art liefern. Länge des Weibchens 1020  $\mu$ , Breite 856  $\mu$ ; Länge des Männchens 515  $\mu$ , Breite 450  $\mu$ . Da die Beborstung der Palpen aller *Acercus*-arten ziemlich konstant ist, so bietet dieses Merkmal ein gutes Kriterium zur Scheidung der Arten. Das Männchen ist gut kenntlich an den durch Geschlechtsdimorphismus ausgezeichneten IV. B. 4. Dieses Glied ist dorsal länger und halbkreisförmig, von der Mitte bis zum Ende mit langen Borsten besetzt, ebenso ventral.

Fundort: Berhomet (am Siret) Hochmoor Mihodra bei Nicolaeni in einem Sphagnumauge. 410 m MH. Mai 1935.

Geogr. Verbr.: Deutschland, Frankreich, Schweden, U.S.S.R., Rumänien.

Gatt.: *Pionacercus* Piersig

9. *Pionacercus Leuckarti* Piers.

(Fig. 22—23).

Wichtig ist der Fund dieser als Eiszeitrelikt gewerteten Art im Sphagnum eines kleinen Tümpels in der Siretebene. Diese Gegend bildete einst ein grosses Moorgebiet, das aber durch intensive Kultur urbar gemacht wurde. Nur in mehreren Vertiefungen des Geländes erhielten sich noch einige Moortümpel mit Sphagnum. Da *P. Leuckarti* eine kälteliebende Art ist, findet sie hier infolge des Sphagnum, das bekanntlich eine tiefere Temperatur hat, günstige Lebensbedingungen. Während nämlich das umliegende Wasser eine Temperatur von 12—14° hatte, war die Temperatur im Spha-

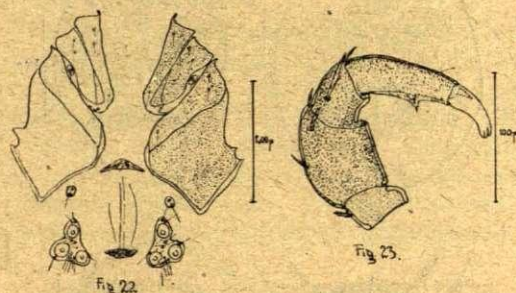


Fig. 22—23. *Pionacercus Leuckarti* Piers. 22 Ventralseite; 23 Palpe (♀ P. 79).

gnum in welchem die genannte Art gefunden wurde, nur 10°; gemessen wurde die Temperatur an einem sehr heissen Tage. Das Weibchen besitzt eine Länge von 720  $\mu$ ; das erste Palpenglied ist beugeseits stark eingeschnürt, das zweite ist ziemlich dick, das vierte in der Mitte etwas bauchig und trägt kleine aber gut sichtbare mit kurzen Härchen versehene Zäpfchen und auch einen charakteristischen kurzen Acercuszahn. Das vierte Epimerenpaar bildet eine grosse flache Bucht, während die beiden dreieckigen fast gleichseitigen Genitalplatten ausserhalb derselben sich befinden. Die Genitalspalte ist sehr lang.

Fundort: Petriceni (am Siret) im Sphagnum eines Torftümpels. 250 m. MH., P. H. 4.6. Temp. 10°, April 1935. — Geogr. Verbr.: Frankreich, Schweiz, Deutschland, Schweden, Ungarn, Böhmen, U.S.S.R., Rumänien.

Unterfam.: **ARRENURINAE.**Gatt.: *Arrenurus* Dugés10. *Arrenurus pugionifer* Koenike

(Fig. 24, 25, 26, 27).

Diese Art kann leicht sowohl mit *Arr. sculptus* als auch mit *Arr. integrator* verwechselt werden, besonders aber im weiblichen Geschlecht. Da ich aber beide Geschlechter dieser Hydracarinengattung in vielen Exemplaren in einem kleinen Quellsumpf fand, und andere Arten durchwegs fehlten, so muss auf die Zusammengehörigkeit beider Geschlechter geschlossen werden. Weibchen 1180  $\mu$  lang, Männchen 1025  $\mu$  lang. Das Weibchen ist viel breiter als die beiden verwandten Arten. Im Palpenbau und Beborstung gleicht *Arr. pugionifer* genau dem *Arr. sculptus*. Epimerenpaar 1, 2 ist aber hinten gerade abgestutzt und der Abstand zwischen den Epimerenpaaren 3, 4 fast doppelt so breit.

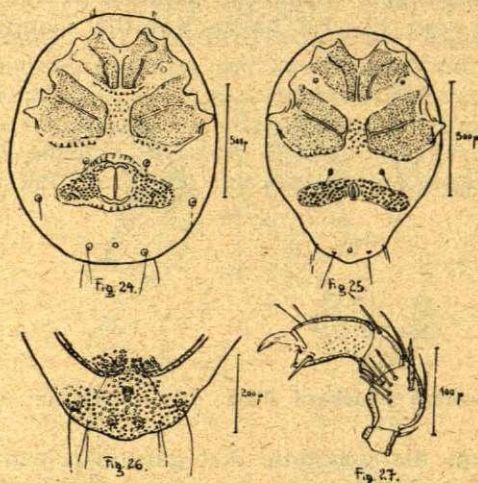


Fig. 24—27. *Arrenurus pugionifer* Koen. 24 Ventralseite (♀ P. 158); 25 Ventralseite (♂ P. 157); 26 Anhang (♂ P. 157); 27 Palpe (♂ P. 157).

Genitalorgan ähnelt wieder der verwandten Art. Das Männchen bietet aber bessere Unterscheidungsmerkmale. Der in der Mitte des Anhangs sich befindende, als Petiolus zu deutende Chitinzapfen ist von zwei kurzen dicken Chitinzapfen flankiert und bildet das sicherste Unterscheidungsmerkmal.

Fundort: *Cernausti* (Vorstadt Roscha) in einem perennierenden Quellsumpf am Fusse eines Abhangs, 250 m MH, Oktober 1935. — Geogr. Verbr.: Deutschland, Dänemark, Lettland, Ungarn, Rumänien.

# Über neue und interessante Gyriniden aus Afrika.

Von

**Georg Ochs**, Frankfurt a. Main.

Seit meinen letzten grösseren Arbeiten über afrikanische Gyriniden<sup>1)</sup> hat mir weiteres umfangreiches Material aus diesem Erdteil vorgelegen, dessen Prüfung zur Entdeckung zahlreicher, bisher unbekannter Formen führte, die hierunter beschrieben werden, und über bereits bekannte Formen neue Aufschlüsse vermittelte. Herr Dr. Delkeskamp hatte die Güte, mir den ganzen Sammlungsbestand afrikanischer *Aulonogyrus* aus dem Zoologischen Museum der Universität Berlin zur Verfügung zu stellen, während Herr Dr. L. Burgeon vom Congo-Museum mir laufend die Neueingänge seines Museums in Gyriniden zugehen lässt; beiden Herren möchte ich an dieser Stelle für ihre grosse Freundlichkeit nochmals meinen besten Dank ausdrücken.

## *Aulonogyrus algoensis rufiventris* Ochs

Das Berliner Museum besitzt schöne Serien dieser Form aus Togo: Station Ho (Schröder); Sokodé-Basari (Schröder); Bismarckburg XI. 1891 (Büttner), XI.—XII. 1892 und III. 1893 (L. Conradt). An letzterem Fundort mit *A. Bedeli* Rég. vergesellschaftet. Sämtliche Stücke des *rufiventris* besitzen die helle Unterseite, die Grösse übersteigt in keinem Fall 4 $\frac{1}{2}$  mm. In Ober-Guinea scheint also die weiter südlich und östlich nur vereinzelt auftretende Abart als Rasse zu dominieren.

## *Aulonogyrus Bedeli subrufus* Ochs

Im Congo-Museum eine Serie aus der Lukuga-Senke (Abfluss vom Tanganika-See zum oberen Congo) IV.—VII. 1934 (De Saeger) und ein Einzelstück von Dilolo VIII.—IX. 1931 (G. F. de Witte).

## *Aulonogyrus Sharpi* Rég.

Das Berliner Museum besitzt 3 Exemplare ♀ von Nord-Transvaal, Zoutpansberg, Mphôme (Magd. Knothe), die den echten *A. Sharpi* zu repräsentieren scheinen oder ihm mindestens sehr nahe kommen, während die von mir (1933, *Senckenbergiana* 15, 36) erwähnte Serie von Kasiki eine andere Art vorstellen dürfte. — Ausser durch die Grösse, welche kein ganz zuverlässiges Unterscheidungsmittel ist, da sich die Maasse bei grossen Stücken von *A. caffr* und kleinen Stücken von *A. Sharpi* überschneiden können, ist letzterer von ersterem schwer zu trennen. Auch auf die von Régimbart angegebenen Farbunterschiede kann man sich nicht ver-

<sup>1)</sup> 1933, *Senckenbergiana* 15, S. 31—53. 1934, *Rev. Zool. Bot. Afr.* 25, S. 218—239, 358—378.

lassen. Wichtig erscheint mir dagegen, dass bei *A. Sharpi* die 4 äusseren Längsstreifen auf den Flügeldecken stark eingedrückt und die entsprechenden Zwischenräume annähernd gleichmässig leicht konvex sind; bei *A. caffer* sind die 4 äusseren Längsstreifen oberflächlicher und der 9. Zwischenraum (bei Régimbart der 8., da er den Zwischenraum zwischen der Naht und dem ersten Längsstreifen anscheinend nicht zählt) stärker erhöht, die drei anderen flach. Bei dem in meiner Sammlung verbliebenen Exemplar des *A. Sharpi* von Mphômé trägt übrigens auch der 8. Zwischenraum, ausser ganz vorn, eine ähnliche Punktierung wie der 9. Die Trunkatur der Flügeldecken ist gerader und der Suturalwinkel weniger kräftig verrundet als bei *A. caffer*. — Bei den Stücken von Kasiki sind die 4 äusseren Längsstreifen der Flügeldecken noch schwächer eingedrückt als bei *A. caffer* und alle Zwischenräume flach, auch der bei *A. Sharpi* und *caffer* wenigstens vorn stärker konvexe 7.; sie entfernen sich daher umsomehr von *A. Sharpi* und müssen als besondere Art angesehen werden.

***Aulonogyrus kasikiensis* n. sp.**

*Aulogyrus Sharpi* Ochs 1933, *Senckenbergiana* 15, S. 36, 37.

Long. 8—8 $\frac{1}{4}$  mm. Ovatus, vix elongatus, modice convexus. Supra nitidulus, aeneo-olivaceus, in elytris leviter coerulescens, sutura cuprea, in capito et pronoto coeruleo, viridi, cupreo et purpureo variegatus; infra nigro-piceus, pectore medio, prosterni lateribus, epipleuris, ano pedibusque rufescentibus. Supra reticulatus (areolis rotundatis, in labro transversis) et punctatus, in pronoto et elytris punctatura fortius impressa et creberrima. In elytris sulcis 10 geminatis, aeneo-opacis, 1 et 2 obsolete, 3—6 magis distinctis, 7—10 vix canaliculatis; intervallis 7 internis planatis, 4 externis vix convexis et opacis, 10 impunctato, 8 et 11 punctis singulariter dispersis, 9 seriatim irregulariter punctato. Truncatura leviter convexa, angulo externo obtuso, suturali valde rotundato. — Habitat: Belg. Congo, Tanganika-Moero, Kasiki 20.—27. VII. 1931 (G. F. de Witte). — Typus ♂ in meiner Sammlung, Paratypen ebendasselbst und im Congo-Museum.

Grösser als *A. caffer*, flacher und länglicher, oberseits glänzender und farbenprächtiger, die äusseren Längsstreifen der Flügeldecken weniger eingedrückt, die Zwischenräume flacher. Oedeagus viel breiter, kürzer, an der breit verrundeten Spitze eingekerbt. — In der Grösse etwa dem *A. Sharpi* entsprechend, die äusseren Längsstreifen der Flügeldecken viel schwächer eingedrückt, die Zwischenräume flacher, Trunkatur konvexer und der Nahtwinkel stärker verrundet.

***Aulonogyrus manoviensis* n. sp.**

Long. 8—9 mm. Ovatus, vix elongatus, modice convexus. Supra nitidulus, obscure olivaceus, violaceo, coeruleo, cupreo vel purpureo variegatus; infra piceus, pectore medio, epipleuris, ano pedi-

busque rufis. Supra reticulatus (areolis rotundatis, in labro leviter transversis), reticulatione in medio prothoracis et in intervallis elytrorum indistincta, atque punctatus, in pronoto et elytris punctatura fortius impressa et creberrima. In elytris sulcis 10 geminatis, aeneo-opacis, 1—4 obsoletioribus, 5 et 6 magis distinctis, 7—10 canaliculatis; intervallis 7 internis planatis, 9 et 11 vix convexis, 8 et 10 angustissimis, saepe deletis, 11 minus crebre punctato. Truncatura vix convexa, angulo externo obtuso, suturali valde rotundato. Tibiis anticis leviter curvatis, ad basin fortiter attenuatis (fortius in ♂). — Habitat: ehem. Deutsch-Ostafrika, Manow (Staudinger). — Typus ♂ und Allotypus ♀ in meiner Sammlung, 1 Paratype ♂ ebendasselbst.

Der vorigen Art in Grösse und Gestalt ähnlich, oberseite etwas düsterer gefärbt und durch die Streifung der Flügeldecken deutlich unterschieden, denn die Zwischenräume 8 und 10 sind ganz schmal und verschwinden grösstenteils gänzlich zwischen den stärker vertieften Streifenpaaren 7—8 und 9—10. Auch der Zwischenraum 9 ist hinten stark eingeengt, von den inneren Zwischenräumen sind 5 und 7 vorn deutlich breiter als die anderen. Durch die Streifung der Flügeldecken unterscheidet sich die neue Art gleichzeitig auch von *A. Sharpi*, auch sind die Vordertibien bei ersterer länger und stärker gebogen als bei den beiden anderen Arten und im Basalteil, namentlich beim ♂, stärker verjüngt. Der Oedeagus ist ähnlich wie bei *A. kasikiensis*, am Ende schwächer gekerbt, die Parameren im letzten Drittel stärker nach aussen verbreitert, mit schmalerer apikaler Abstutzung.

Die neue Art wurde in Manow zusammen mit *Aulonogyrus flavipes* Boh., *caffer* Aubé und *centralis* Ochs, *Dineutus aereus* Klug und *grossus* Aubé Ochs, sowie einer schönen Serie von *Orectogyrus orientalis* Rég. erbeutet. Manow liegt an dem hohen Gebirgsmassiv, welches dem Nordende des Nyassa-Sees vorgelagert ist. Anscheinend sind derartige Gebirgslagen für die Heranbildung grosser *Aulonogyrus*-Arten besonders günstig, denn wir kennen jetzt bereits *A. Sharpi* von Südafrika, die beiden hierüber beschriebenen Arten von Kasiki und Manow, *A. epipleuricus* vom Kilimandscharo und *Meru*, *A. conspicuus* vom Kenia, alle an höheren Gebirgsstöcken inselartig vorkommend.

#### ***Aulonogyrus alternatus* Rég.**

Das Berliner Museum besitzt schöne Serien von Brit. S. Afrika, Oranjefluss VIII. 1904; Klein Namaland, Steinkopf VIII. 1904; Betschuanaland, Lobatsi b. Mafeking, Leguankloof X. 1904; sämtlich von L. Schultz gesammelt.

#### ***Aulonogyrus flaviventris* Rég.**

Zu dieser Art gehört augenscheinlich ein einzelnes ♀ im Berliner Museum aus ehem. Deutsch-Ostafrika, Landschaft Ufiome (nördlich von Irangi) 8. IV. 1907 (Methner). Bisher nur aus Britisch-Ostafrika nördlich des Kilimandjaro bekannt.

**Aulonogyrus Bachmanni** n. sp.

Long. 7—7½ mm. Ovatus, sat elongatus et depressus. Supra viridi-aeneus, coeruleo, violaceo, purpureo et cupreo variegatus, flavo-marginatus; infra nigro-metallicus, pectore medio, segmento anali pedibusque rufis, epipleuris flavis. Labro transversali, antice leviter convexo et griseo-ciliato, supra reticulato (areolis rotundatis). Capite reticulato et remote punctato, apud oculos bifoveolato et leviter vermiculoso, clypeo fere impunctato et magis regulariter reticulato. Pronoto crebre punctato, ad latera fortius reticulato, fere impunctato, opaco. Scutello lato, breviter triangulari. Elytris reticulatis et crebre punctatis, sulcis 10 geminatis, opacis, viridibus vel aeneis, 1 et 2 obsoletioribus, 3—6 magis impressis, 7—10 canaliculatis; intervallis 7 internis planatis, 4 et 6 paulo angustioribus, 4 externis angustis, elevatis, fere totis opacis. Sutura aenea, nitida. Truncatura leviter convexa, angulo suturali valde rotundato, externo obtuso, rotundato. — Habitat: Süd-Afrika, Pondoland (Bachmann). — Typus ♂ im Zoologischen Museum der Universität Berlin, Paratypen 3 ♂, 2 ♀ ebendasselbst und in meiner Sammlung.

In Gestalt und Färbung dem *A. marginatus* Aubé sehr ähnlich, aber etwas kleiner und leicht zu unterscheiden durch die Trunkatur (konvex bei *A. Bachmanni*, konkav bei *A. marginatus*). Ferner ist bei der neuen Art die Mikroskulptur auf Oberlippe, Kopf und Halsschild feiner als bei *A. marginatus*, und die äusseren 4 Intervalle auf den Flügeldecken sind bei ihr fast gleich breit, während bei *A. marginatus* 9 und 11 breiter sind als die sehr schmalen 8 und 10. Ein grosser Unterschied macht sich beim Vergleich der männlichen Genitalien bemerkbar: bei der neuen Art ist der Oedeagus breit, etwa  $\frac{2}{3}$  so breit als die Parameren an ihrer breitesten Stelle kurz vor dem Ende, subparallel, in einer rundlichen, in der Mitte leicht eingekerbten Spitze endigend. Bei *A. marginatus* ist der Oedeagus sehr schmal, von der Basis stark verjüngt, in der letzten Hälfte parallel, höchstens  $\frac{1}{5}$  so breit als die Parameren an ihrer breitesten Stelle, apikal stark eingekerbt, zweizipflig. — Zu der neuen Art gehören ferner die von mir früher als *A. marginatus* bestimmten Stücke von Transvaal, Lydenburg Distr. 1896 (Krantz).

**Aulonogyrus Denti** n. sp.

*Aulonogyrus centralis* ex p. Ochs 1933, Senck. 15, 39.

Long. 7½ mm. Oblongo-ovatus, haud dilatatus, modice convexus. Supra nitidus, obscure olivaceus, in capite et pronoto viridi, aeneo, cupreo et purpureo variegatus, flavo-marginatus; infra ferrugineus, metasterno infuscato, abdomine nigro-metallico, segmento anali excepto, epipleuris flavis. Labro transversali, antice leviter convexo et griseo-ciliato, supra reticulato, areolis postice magis impressis, rotundatis. Capite indistincte reticulato et remote punctato, leviter vermiculoso, clypeo fortiter reticulato, areolis rotundatis. Pronoto crebre punctato et vermiculato, reticulatione in medio

indistincta, ad latera fortius reticulato, fera impunctato, opaco; margine laterali antice valde dilatato. Scutello lato, breviter triangulari, subtilissime punctato. Elytris crebre punctatis, indistincte reticulatis, sulcis 10 geminatis, opacis, cupreis, 1 et 2 obsoletioribus, 3—6 magis distinctis, 7—10 canaliculatis; intervallis 7 internis planatis, 5 et 7 latioribus, 4 externis angustis, elevatis, 8, 10 et 11 totis opacis, vix punctatis. Sutura cuprea, nitida. Truncatura convexa, angulis fortiter rotundatis. — Habitat: Kenya Colony, Gura river 7500' VIII. 1929 (R. E. Dent). — Typus ♀ in meiner Sammlung, Paratypen im Nairobi-Museum (1 ♂ 6½ mm, 1 ♂ 7½ mm).

In Färbung und Glanz der Oberseite dem *A. conspicuus* Ochs (1929, Proc. U. S. Nat. Mus. 75,3 S. 1) ähnelnd, aber kleiner, schmaler, unterseits heller, und leicht unterscheidbar an den schmalen seitlichen Intervallen, von denen 8, 10 und 11 opak sind. Bei *A. conspicuus* sind die Intervalle 9 und 11 breiter als 8 und 10, und keiner davon opak. — Im Vergleich zu *A. Graueri*, der als nächste Art hierunter zur Beschreibung gelangt, ist *A. Denti* ebenfalls kleiner, schmaler, auf den Flügeldecken ausgesprochener grün gefärbt, auf dem Kopf weniger farbenprächtig, der gelbe Halsschild-Seitenrand vorn mehr als doppelt so breit als hinten, Unterseite heller, ferner ebenfalls durch die opaken Seitenstreifen unterschieden. — Der Oedeagus des ♂ ist schlanker als der von *A. centralis*, zu dessen Formenkreis ich die Art früher irrtümlich gestellt hatte, und ähnelt in der Form dem des *A. conspicuus* (vgl. weiter unten). Das ♀ hat den Hinterrand des Analsternits zungenartig vorgezogen, in der Mitte schmal abgestutzt und leicht ausgebogen.

#### *Aulonogyrus Graueri* n. sp.

Long. 7½—8¼ mm. Ovatus, vix elongatus, modice convexus. Supra nitidus, obscure olivaceus, in capite coeruleus, viridi, aeneo, cupreo et purpureo variegatus, flavo-marginatus; infra nigro-metallicus, pectore medio, segmento anali pedibusque rufis, epipleuris flavis. Labro transversali, antice leviter convexo et flavo-ciliato, supra reticulato (areolis leviter transversis). Capite reticulato et remote punctato, apud oculos bifoveolato et leviter vermiculoso, clypeo magis regulariter reticulato. Pronoto crebre punctato, ad latera fortius reticulato, fere impunctato, opaco. Scutello lato, breviter triangulari, subtilissime punctato. Elytris indistincte reticulatis, sat crebre punctatis, sulcis 10 geminatis, opacis, aeneis vel cupreis, 1 et 2 obsoletioribus, 3—6 magis distinctis, 7—10 fortiter canaliculatis; intervallis 7 internis planatis, 5 et 7 paulo latioribus, 4 externis elevatis, angustissimis, 8 et 10 impunctatis. Sutura aenea, nitida. Truncatura leviter convexa, angulo suturali latissime rotundato, externo obtusiusculo. — Habitat: Ruanda, Rugege-Wald 2100 m. (Grauer). — Typus ♂ im Zoologischen Museum der Universität Berlin, Paratypen 4 ♂, 7 ♀ ebendasselbst und in meiner Sammlung.

Dem *A. formosus* Modeer (= *capensis* auct.) nahestehend und sehr ähnlich, gut unterscheidbar durch den viel stärker abgerundeten Nahtwinkel der Flügeldecken. Gleichzeitig etwas heller gefärbt, im Gesamteindruck mehr olivgrün erscheinend, der Kopf schön blau mit kupferigen und purpurnen Reflexen bei den Augen und auf dem Clypeus, Halsschild mit ähnlichen Färbungen auf einer queren Mittelbinde und dem matten Seitenfleck. Ferner sind die 4 seitlichen Intervalle bei der neuen Art schmaler und behalten sämtlich ihre Grundfarbe (8 und 10 unpunktiert), während bei *A. formosus* die Intervalle 8, oft auch 10, mindestens in der vorderen Hälfte die mattkupferige Retikulierung der Paarstreifen zeigen. Der Oedeagus ist bei beiden Arten ähnlich, von der Basis allmählich verjüngt, in der apikalen Hälfte subparallel, schlank, kaum halb so breit als eine Paramere und nur wenig kürzer als diese. Im apikalen Drittel befindet sich auf der Oberseite eine tiefe Längsfurche, die am Ende in eine kräftige Einkerbung verläuft, der Oedeagus endigt daher in zwei einzeln verrundeten Zipfeln, ähnlich wie bei *A. marginatus* Aubé. Ein Unterscheidungsmerkmal liegt jedoch in den Parameren. Diese sind bei *A. formosus* stets dunkler gefärbt als der Oedeagus und apikal am Aussenwinkel nur stumpf verrundet, der Hinterrand quer abgestutzt. Bei *A. Graueri* ist nur der Apikalrand ange-dunkelt, der apikale Aussenwinkel frühzeitig verjüngt und verrundet, der Apex halbkreisförmig verrundet. Das ♀ des *A. Graueri* hat ähnlich wie bei *A. marginatus* den Hinterrand des Analtarnits zungenartig vorgezogen und breit quer abgestutzt. — Die neue Art leitet zu *A. conspicuus* Ochs über, mit welchem sie gemeinsam hat, dass kein Zwischenraum auf den Flügeldecken opak ist, was ausserdem nur noch für *A. epipleuricus* Règ. zutrifft (letzterer jedoch ohne gelben Seitenrand). *A. conspicuus* erscheint jedoch auf den Flügeldecken ausgesprochener grün, der Suturalwinkel der Flügeldecken ist bei ihm weniger stark verrundet, die seitlichen Intervalle nur wenig konvex und untereinander verschieden breit. Der Oedeagus des *A. conspicuus* ist vergleichsweise breiter als bei *A. Graueri*, kürzer und apikal nur schwach eingekrümmt. Übrigens sah ich von *A. conspicuus* neuerdings ein ♂ von reichlich 8½ mm Länge von Mt. Kenia, vers l'Ouest, forêts inférieures 2400 m. I.—II. 1912 (Alluaud et Jeannel St. 39) im Zoologischen Museum der Universität Berlin.

#### ***Dineutus congolensis* n. sp.**

♀. Long. 15 mm. Ovatus, parum-elongatus, sat convexus, elytris postea depressis. Supra in medio nitidulus, obscure cupreo-metallicus, ad latera late violaceo-sericeus; infra piceus, pedibus natatoris abdominisque apice rufescentibus. Elytris reticulatis, areolis rotundatis, et remote punctatis, striarum vestigiis vix praebentibus, extus haud sinuatis, ad apicem late rotundatis, angulo suturali obtuso rotundato. Tibiis anticis leviter biincurvatis, antice oblique truncatis.

— Habitat: Belg. Congo, Bez. Stanleyville, Yangambi 1933 (Van Laer). — Typus ♀ im Congo-Museum.

Diese bemerkenswerte neue Art tritt zu der Gruppe der Arten ohne deutliche Ausrandung am äusseren Hinterende der Flügeldecken (*D. Wehnckei*, *Wittei*, *Kuntzeni*). Sie ist kleiner als die zuerst genannten beiden Arten, länglicher als *D. Wehnckei*, parallelseitiger als *D. Wittei*, viel schwächer und gleichmässiger gewölbt als der leicht rhombische *D. Kuntzeni*. Der Farbton der Oberseite spielt ins kupfrige, die violette Seitenbinde ist intensiver und seidiger als bei den zuerst genannten beiden Arten. Die kräftige Retikulierung der Oberseite ist rundzellig bis auf die Oberlippe, ohne sekundäre Punktierung, die den meisten afrikanischen *Dineutus*-Arten eigen ist und auch bei *D. Wehnckei* nicht fehlt. Die primären Punkte sind kräftig, teilweise kraterartig, die Mikroskulptur ähnelt also mehr der von *D. Wittei*, doch sind die Maschen der Retikulierung auf der Scheibe der Flügeldecken nicht quergezogen. Längsstreifen auf den letzteren sind nur undeutlich bemerkbar. Der hinter den Schultern flach verbreiterte Seitenrand ist aussen durch ein schmales Rändchen scharf begrenzt, welches sich im hintersten Teil in kleine Körnchen auflöst; wo der Aussenrand am Aussenteil der Trunkatur endigt, befindet sich ein kurzer, scharfer Kniff. Eine Ausrandung am äusseren Hinterende der Flügeldecken fehlt absolut, eher ist der Aussenwinkel der Trunkatur durch den erwähnten Kniff etwas betont. Das ♂ ist vorderhand leider unbekannt. — Zur gleichen Art gehört augenscheinlich das von mir (1928, Rev. Zool. Bot. Afric. 16, 296) unter *D. Wehnckei* erwähnte Exemplar ♀ von Kasai (L. Achten). Dieses ist allerdings etwas kleiner als die Type, noch länglicher und oberseits heller messingfarben mit farbenprächtiger Seitenbinde, also wohl ein schwächeres und gleichzeitig frischeres Stück. Alle übrigen Merkmale passen auf die oben gegebene Beschreibung.

#### ***Orectogyrus fusciventris* Rég.**

In Rev. Zool. Bot. Afric. 25, 1934, S. 229 hatte ich das Vorkommen dieser Art für Süd-Abessinien in Frage gestellt. Nachträglich hat sich im Berliner Museum ein ♀ bezettelt Koscha II (Exp. Erlanger-Neumann) vorgefunden, worauf die Angabe von Régimbart begründet war.

#### ***Orectogyrus dimidiatus* Lap.**

Durch das Congo-Museum erhielt ich eine Rasse dieser vielgestaltigen Art aus Lulua, Kapanga I. 1933 (G. F. Overlaet), die merkwürdiger Weise stärkere Anklänge an Formen von Oberguinea (Sierra Leone, Liberia) aufweist, als an die mehr benachbarte ssp. *Colini* von Kamerun und Spanisch-Guinea. Die Lulua-Stücke haben etwa die Grösse der letzteren, dagegen ist die glatte Skutellarpartie des ♂ hinten stärker dreilappig und bedeutend mehr verlängert; beim ♀ ist der hintere Teil der glatten Saturalpartie, welcher die Naht begleitet, breiter und nimmt hinten fast die ganze Breite der

Trunkatur ein (bei Colini etwa  $\frac{2}{3}$ ). Untersuchungen des Oedeagus beim ♂ haben erhebliche Differenzen ergeben zwischen Stücken von Sierra Leone, Joko und Kapanga. Bei ersteren ist derselbe von der Basis allmählich verjüngt, ein kurzes Endstück dünn subparallel mit rundlicher Spitze, letzteres von der Seite gesehen kurz aufgebogen. Bei den Joko-Stücken durchgehend verjüngt, also ohne subparalleles Endstück, jedoch hinter der Mitte mit deutlicher Auftreibung, apikal länger aufgebogen. Bei den Lulua-Stücken ebenfalls durchgehend verjüngt, ohne Auftreibung, apikal kurz aufgebogen. Trotzdem halte ich alle lediglich für Formen einer Art.

#### **O. dahomeensis nobelsi** Ochs

Das Congo-Museum besitzt ein Pärchen von Uelé, Bambesa 1. VIII. 1934 (H. J. Brédo), welches gut auf die früher von mir gegebene Beschreibung passt. Das ♂ ist lediglich etwas grösser, das ♀ etwas kleiner ( $9\frac{1}{2}$  resp.  $7\frac{1}{4}$  mm), beide vielleicht etwas gewölbter. Das ♀ dieser Rasse weicht von der Nennform und der ssp. *flavescens* ab durch die vorn wenig eingeschnürte Nahtrippe der Flügeldecken, der Zwischenraum zwischen ihr und der Diskalrippe ist von vorn bis hinten fast gleichbreit, bei den anderen Serien, besonders bei der Nennform, basal stärker nach innen verbreitert.

#### **Orectogyrus Bedeli** Rég.

Im Berliner Museum weitere Stücke von Togo: Misahöhe I. und V. 1894 (Baumann). Im Museum Karthoum aus dem Brit. Sudan, Prov. Mongala, Imatong Mts., from stream 2. XII. 1930 (Miss M. Steele), zusammen mit *O. pallidiventris* Ochs erbeutet.

#### **O. specularis** ssp. **confluens** nov.

Während reiche Serien des Congo-Museums von anderen Fundorten der gleichen Provinz (Sandoa, Tshibamba, Kafakumba, Kapanga, riv. Kalani) keine Besonderheiten zeigen, weichen Exemplare (2 ♂♂, 3 ♀♀) von Lulua, riv. Luiza 15. X. 1933 (G. F. Overlaet) in folgender Weise ab: Bei dem ♀ ist die Suturalrippe breiter als üblich, jedoch von ähnlicher Form, der Interkostalraum ist daher auf etwa die Hälfte der normalen Breite verschmälert. In der Verlängerung der Suturalrippe befindet sich beiderseits der Flügeldeckennaht eine schmale, schwach tomentierte, schwärzlich gefärbte Partie, die sich längs der Trunkatur schmal nach beiden Seiten fortsetzt. Beim ♂ reicht die grobpunktierte Suturalpartie weiter nach hinten, dahinter ist ebenfalls die Naht und ein schmaler Streifen längs der Trunkatur kahl und schwärzlich. Gleichzeitig ist der Oedeagus besonders kurz, seitlich gesehen sehr gerade und oben mit einer offenen Längsrinne versehen, wiewohl letztere bei Stücken anderer Herkunft, soweit bisher untersucht, nicht feststellbar war, während in den anderen genannten Charakteren der Oedeagus nach Fundorten stark zu variieren scheint. — Typus ♂ und Allotypus ♀ im Congo Museum, Paratypen ebendasselbst und in meiner Sammlung.

Nicht zu verwechseln mit der früher beschriebenen fa. ♀ proteus, bei welcher das ♂ überhaupt keine Abweichung von der Norm zeigt. Bei deren ♀ ist der Interkostalraum normal breit, die Umgegend der Trunkatur normal tomentiert, die Suturalpartie nur hinten und zwar kräftig beiderseits nach aussen verbreitert, nicht subparallel wie bei den übrigen Formen der Art.

**Orectogyrus luluensis n. sp.**

♂. Long. 8—8½ mm. Ovatus, sat elongatus, sat convexus. Supra in regionibus glabris reticulatus (areolis rotundatis) et remote punctatus, obscure metallicus, aeneo, cupreo et violaceo variegatus, in regionibus tomentosis obscure violaceus, pubescentia lutea, margine laterali flavo; infra testaceus, tibiis anticis intus et ad basin nigricantibus. Labro fere semi-elliptico, supra fortiter punctato, ciliis flavis antice nigris longioribus instructo, in medio carinato. Pronoto regione tomentosa laterali sat lata, spatio laevi discoidali trapeziformi. Elytris spatio suturali communi laevi angusto, postice leviter angustato, valde ante medium terminato, costa media sat lata, postice attenuata, ad duas partes desinente; truncatura convexa, extus fortiter sinuata, angulo externo longius, interno brevius acuto. Tibiis anticis extus dilatatis, ante apicem sinuatis, angulo externo acuto, extus projecto. ♀ ignota. — Habitat, Belgisch Congo, Lulua, Kapanga I. 1930 (G. F. Overlaet). — Typus ♂ im Congo Museum, 4 Paratypen ebendasselbst und in meiner Sammlung.

Dem *O. posticalis* Ochs sehr ähnlich, aber leicht unterscheidbar durch den nicht verbreiterten gelben Seitenrand des Pronotums und die einfarbig gelbliche Behaarung der Flügeldecken. Der Oedeagus ist von oben gesehen breiter als bei *O. posticalis*, subparallel, kurz zugespitzt, ohne merkliche Verdickung, von der Spitze gesehen stärker S-förmig geschwungen. — Von dem im gleichen Lebensraum vielleicht anzutreffenden *O. cuprifer* Rég. leicht zu trennen durch die gelbliche Behaarung und die breiteren Flügeldecken-Rippen. Bei dem im männlichen Geschlecht sehr ähnlichen *O. Iujai* Ochs sind letztere viel kürzer und vor allem die Skutellarpartie breiter, der Zwischenraum zwischen Diskal- und Suturalrippe daher viel schmaler, die Trunkatur weniger schräg und aussen weniger ausgeschweift. *O. Ferranti* Ochs ist breiter und kürzer gestaltet, mit kürzeren Flügeldeckenrippen, besonders die Diskalrippe stark verkürzt, der Oedeagus ähnlich, aber weniger schlank und nicht so stark zugespitzt.

**Orectogyrus Collarti n. sp.**

♂. Long. 7½ mm. Ovatus, parum elongatus, sat convexus. Supra in regionibus glabris reticulatus, areolis rotundatis, fortiter impressis, fere sericeus, viridi, aeneo, cupreo et violaceo variegatus, in regionibus tomentosis obscure violaceus, pubescentia grisea, margine laterali flavo; infra testaceus, tibiis anticis intus et ad basin, tarsisque nigricantibus, segmento anali rufescente. Labro fere semi-

elliptico, supra longe rufo-ciliato, antice nigro-ciliato. Pronoto regione tomentosa laterali sat lata, spatio discoidali laevi trapeziforme. Elytris spatio suturali communi laevi sat lato, fere rectangulari, paulo post tertiam partem terminato; costa media parum lata, postice attenuata, ad duas partes disinente; truncatura convexa, extus sinuata, angulo suturali recto, externo acuto prominulo. Tibiis anticis extus fortiter dilatatis et bisinuatis, angulo apicali externo acuto, extus projecto. ♀ ignota. — Habitat: Belgisch Congo, Stanleyville 14. X. 1928 (A. Collart). — Typus ♂ in meiner Sammlung.

Dem *O. cuprifer* Rég. ähnlich, jedoch schwächer gewölbt und etwas länglicher. Die glatte Skutellarpartie viel breiter, Zwischenraum zwischen ihr und der Diskalrippe etwa eine Rippenbreite. Reticulierung der glatten Partien sehr kräftig, fast seidenmatt. Oberlippe lang rötlich bewimpert. Gelber Seitenrand des Halsschildes streng auf die horizontale Partie beschränkt. Vorderfuss stark ange-dunkelt, das letzte Fussglied rötlich. Vorderschiene verhältnismässig kurz und breit, mit spitz nach aussen gezogenem apikalem Aussenwinkel. Oedeagus schlank und seitlich gesehen nur wenig gekrümmt. Von *O. posticalis* Ochs durch das vollständig graue Tomentkleid hinlänglich unterschieden.

#### **Orectogyrus Védyi n. sp.**

*Orectogyrus cuprifer* Ochs ex p. 1933, Senck. 15, 52.

♂. Long. 8 mm. Ovatus, vix elongatus, valde convexus. Supra in regionibus glabris reticulatus (areolis rotundatis), in elytris remote punctatus, obscure metallicus (aeneo, cupreo et violaceo variegatus), in regionibus tomentosis obscure violaceus, pubescentia grisea, margine laterali flavo; infra rufo-testaceus, abdomine, pedibus anterioribus ad basin, tarsisque infuscatis. Labro semi-elliptico, supra fortiter punctato, ciliis flavis antice longioribus instructo, in medio carinato. Pronoto regione tomentosa sat lata, post oculos paulo lobatim intus dilatata, spatio laevi trapezoidali, antice constricto, margine laterali flavo leviter intus dilatato. Elytris spatio suturali communi laevi angusto, subparallelo, postice vix bilobato, paulo post quartam partem terminato; costa media sat lata, postice breviter attenuata, paulo post medium desinente; truncatura convexa, extus fortiter sinuata, angulis externo longius, interno brevius acutis. Tibiis anticis extus dilatatis et leviter bisinuatis, angulo apicali externo obtuso, extus prominulo, nec acuto. — Habitat: Haut Congo 1897 (Dr. Védy). — Typus ♂ in meiner Sammlung, weitere Exemplare im Congo-Museum.

Steckte unter *O. cuprifer* und ist diesem auf den ersten Blick zum Verwechseln ähnlich. Bei genauer Betrachtung findet man folgende Unterschiede: Rippen der Flügeldecken breiter, Zwischenraum zwischen Sutural- und Diskal-Rippe höchstens  $1\frac{1}{2}$  Rippenbreite. Glatter Raum des Halsschildes vorn deutlich eingeeengt durch die Verbreiterung der seitlichen Tomentbinde hinter den Augen.

Unterseite und Vorderbeine dunkler. Vorderrand der Vordertibien nach aussen etwas abgeschrägt, wodurch der apikale Aussenwinkel etwas stumpf wird. Oedeagus ganz verschieden, schlank und von oben gesehen sehr schmal, mit schmaler Längsrinne, die ungefähr in der Hälfte der Länge in einer geringen Verbreiterung endigt, von da ab ist der Oedeagus in eine lange scharfe Spitze ausgezogen; seitlich gesehen hat er die Form einer Tafelmesserschneide, jedoch ist die Oberkante zweimal leicht gewellt, die Unterkante etwa in der Mitte leicht eingeschnürt, ähnlich wie bei *O. glaucus*, jedoch scharf zugespitzt. Von letzterem, der übrigens im Wohngebiet der neuen Art kaum anzutreffen sein dürfte, ohne weiteres durch die viel breiteren und kürzeren Flügeldeckenrippen sowie den spitzen Oedeagus unterscheidbar. *O. Collarti*, welcher ebenfalls grau behaart ist, ist flacher und schmaler gebaut, der glatte Raum des Halsschildes vorn nicht eingeschnürt, die Diskalrippen länger und breiter, der Zwischenraum zwischen Sutural- und Diskalrippen schmaler, der Oedeagus anders gebaut.

Nachträglich konnte ich die im Congo-Museum verbliebenen beiden Stücke nochmals zur Prüfung erhalten. Die Paratype ♂ ist auf den unbehaarten Partien der Oberseite lebhafter gefärbt wie die Type, der Kopf und die Flügeldeckenrippen mehr ins Grünliche spielend, die Behaarung nahe der Naht rötlichgelb (frischeres Stück). Der glatte Raum des Halsschildes weniger deutlich eingeschnürt, die Flügeldeckenrippen eher noch etwas kürzer wie für die Type angeben (letztere kräftigeres Exemplar). Die Allotype ♀ misst 7 mm, sie entspricht in den allgemeinen Chaarkteren der Type, auch bei ihr ist der glatte Raum des Halsschildes weniger deutlich eingeschnürt, die Färbung ebenfalls etwas lebhafter. Die Disposition der Flügeldeckenrippen entspricht der von *O. glaucus*; ohne die zugehörigen ♂♂ sind die ♀♀ der beiden Arten kaum sicher zu unterscheiden, zumal bei *O. glaucus* je nach den Fundorten die Länge und Breite der Flügeldeckenrippen etwas variiert. Charakteristisch ist indessen die Form des Interkostalraums.

#### ***Orectogyrus constrictus* Rég.**

Die Art ist nach Stücken vom «Grünen» Likuala beschrieben; eine Serie des Congo-Museums von Coquilhatville 27. VIII. 1930 (J. Vriydagh) ist also dem typischen Fundort am meisten benachbart erbeutet, diese Exemplare kommen daher vermutlich den Typen auch körperlich am nächsten. Die ♂♂ messen 9—10 mm, die ♀♀ sogar 9½—10½ mm. Die Trunkatur der Flügeldecken ist, dies ist charakteristisch für die Art, leicht konkav, der Aussenwinkel lang und spitz dornförmig, leicht nach aussen gerichtet, der Nahtwinkel spitz dreieckig vorgezogen. Der glatte Raum auf dem Halsschild vorn etwa so breit wie der Abstand der Augen voneinander, nach hinten deutlich verschmälert. Der Oedeagus des ♂ mit leicht verdickter, deutlich gekerbter Spitze, von oben gesehen sehr schlank,

basal kurz verjüngt, mehr als die Hälfte der Länge schmal subparallel. — Die früher von mir erwähnten Stücke vom Uelle sind kleiner, die Aussendorne der Flügeldecken schwächer und gerade, der glatte Raum auf dem Halsschild parallel in der Breite des Augenabstands, der Oedeagus ohne verdickte, gekerbte Spitze, von oben gesehen mehr allmählich verjüngt, höchstens ein Viertel der Länge subparallel. — Mein Stück von Kabambaré hat eine sehr gerade Trunkatur mit langen, geraden Aussendornen, der glatte Raum auf dem Halsschild vorn schmaler als der Augenabstand, nach hinten stark verjüngt, aber vor dem Schildchen kurz dreieckig verbreitert. Oedeagus ebenfalls ohne deutlich verbreiterte, gekerbte Spitze, von oben gesehen sehr schlank und bis etwa  $\frac{2}{3}$  der Länge leicht verjüngt, das letzte Drittel subparallel und von der Seite gesehen sehr dünn und ziemlich stark andeutungsweise S-förmig aufgebogen. — Wenn man die vorerwähnten Serien immerhin noch als Formen einer Art betrachten kann, so sind die von mir später erwähnten Stücke von Stanleyville und Kirundu artlich verschieden:

**Orectogyrus parallelus** n. sp.

*Orectogyrus constrictus* Ochs 1934, Rev. Zool. Bot. Afr. 25, 237.

*Orectogyrus constrictus* Collart 1934, Ann. Soc. Ent. Belg. 74, 235.

Long. 8—9½ mm. Valde elongatus, subparallelus, valde convexus, infra carinatus. Supra aenescens, anguste testaceo-limbatus; infra pallide testaceus, pedibus anticis in medio femoris, margine interno tibiatarum tarsisque nigricantibus. Labro porrecto, subconico, supra reticulato et remote punctato-piloso, pilis flavis ad marginem anteriorem longioribus nigris instructo, antice et in medio fere laevi. Capite sat fortiter reticulato (areolis rotundatis) et indistincte remote punctato, antice utrinque leviter late depresso, inter oculos saepe bifoveolato. Pronoto ad latera late punctato-tomentoso, pubescentia lutea, ad latera grisea, in medio longitudinaliter sat late glabro, minus fortiter reticulato et crebrius punctato. Elytris totis punctato-tomentosis, pubescentia lutea, vittis 4 longitudinalibus griseis irregulariter ornatis; truncatura subconvexa, in ♀ magis obliqua, extus sinuata, angulo externo longe spinoso, suturali subacuto. Tibiis anticis sat dilatatis, angulo apicali externo fortiter lobatim extus projecto; tarsis anticis in ♂ leviter dilatatis, subparallelis. — Habitat: Belg. Congo, Stanleyville 19.—25. IX. 1928 (A. Collart). — Typus ♂ und Allotypus ♀ in meiner Sammlung, Paratypen in Sammlung Collart und im Congo-Museum.

Ähneln in der Gestalt dem *O. constrictus* Rég., jedoch ist die Trunkatur nicht konkav, sondern leicht konvex und aussen geschweift. Letztere ähnlich wie bei *O. sericeus* Klug, jedoch namentlich beim ♀ weniger schräg, auch der gelbe Seitenrand schmaler, ausserdem durch die länglichere Gestalt sofort erkennbar. Der glatte Raum auf dem Halsschild ist ziemlich parallel, etwa von der

Breite des Augenabstands, der Oedeagus des ♂ ist von oben gesehen von der Basis zur Spitze allmählich verjüngt, letztere von der Seite gesehen nur kurz abgesetzt. — Die Stücke von Kirundu sind noch etwas länglicher und paralleler als die von Stanleyville.

#### **Orectogyrus sericeus Klug**

Eine Serie aus Unter-Ägypten 26. VIII. 1933 (W. Wittmer) aus dem Museum Duino erscheint mir besonders erwähnenswert, da die Art so weit Nil-abwärts nur selten gefangen wurde. Der Fundort liegt 30 km. unterhalb Cairo bei einem Dorf namens Barrage, welches seinen Namen einem dort befindlichen Stauwerk verdankt. Herr Guignot besitzt die Art von der Elfenbeinküste, Dimbroko. Bei *O. sericeus*, welcher eine der am weitesten in Afrika verbreiteten *Orectogyrus*-Arten ist, kann man ebenfalls Unterschiede zwischen den Serien von verschiedenen Fundorten feststellen, die sich namentlich auf die Grösse, die Form und Breite des glatten Raums auf dem Halsschild, kleine Abweichungen in der Trunkatur und dem Oedeagus des ♂ beziehen.

## Zur Frage der Abstammung und Herkunft der quartären Säugetierfauna Europas<sup>1)</sup>.

Von

Dr. Th. Kormos (Budapest).

Die Abstammung und Herkunft der eiszeitlichen Fauna Europas verursachte bereits im vergangenen Jahrhundert vielen Paläontologen schlaflose Nächte. Es ist nicht genug zu bedauern, dass so dieses Problem, wie auch die Frage der Aufeinanderfolge und Synchronität der verschiedenen Quartärfaunen viel zu früh aufgeworfen wurde, in einer Zeit nämlich, als weder die Sammel- und Konservierungs-Technik, noch die Methoden der wissenschaftlichen Bearbeitung den Anforderungen entsprachen.

Es wurde in den meisten Fällen nicht planmässig und fachmännisch gesammelt, die Sammeltätigkeit der Museen und Privaten bestand vielmehr aus der Aufbewahrung zufällig zum Vorschein gekommener, oder ohne Fachkenntnisse zusammengetragener Fossilfunde. Es ist klar, dass auf die Fundumstände, Reihenfolge der einzelnen Schichten und auf die Lagerungsverhältnisse hierbei

<sup>1)</sup> Es ist mir eine grosse Freude, diesen Aufsatz meinem geschätzten Kollegen und Freunde Herrn Professor Dr. Embrik Strand gelegentlich seines sechzigsten Geburtstages verehren zu können.  
Der Verfasser.

überhaupt oder kaum geachtet wurde. Diese blieben also meist unaufgeklärt. Knochenreste kleiner Tiere wurden in der Mehrzahl der Fälle überhaupt nicht beachtet und gesammelt, von den grösseren Stücken gingen aber viele — in Ermangelung der Kenntnis von Konservierungsmethoden — entweder schon während der Ausgrabung oder nachher zugrunde. Aber selbst in Fällen, in welchen die Belege regelrecht eingesammelt und aufgehoben wurden, fehlte noch das wichtigste: die zielbewusste, systematische Bearbeitung der Funde und die richtige Auswertung der Ergebnisse derselben.

Es ist wohl keine Schande, heute einzugestehen, dass die Paläontologie noch gegen Ende des vergangenen Jahrhunderts in recht kleinen Kinderschuhen herumtappte und auf dem Gebiete der Fossilienbestimmung durchweg keinen sicheren Boden unter sich hatte.

Die Literatur nimmt die Resultate einer jeden — noch so oberflächlichen — Bestimmung bereitwillig auf, um so schwerer ist aber das nachherige Durchsieben der nicht stichhaltigen Angaben. Die einmal fest eingebürgerten unrichtigen Daten sind auch nach Jahrzehnten kaum aus der Literatur auszurotten und wurden mit der Zeit zu einer unerschöpflichen Quelle von Verwirrungen. Die alten, vielfach ganz falschen Bestimmungen blieben in den meisten Museen — von Privatsammlungen gar nicht gesprochen — unverändert und die auf dieselben fussenden Folgerungen werden heute noch krampfhaft aufrecht erhalten. — Und nachdem durch diese Umstände der Ausweg aus dem Wirrwarr nicht leicht zu finden ist, geht die Mehrzahl der Quartärgeologen heute bereits so weit, dass von ihnen die stratigraphische Bedeutung der Quartärfauna überhaupt in Abrede gestellt wird! — Das kann uns jedoch nicht wundernehmen, denn, wenn es auch begreiflich ist, dass im, 1893 erschienenen, Band IV des ZITTEL'schen Handbuches (S. 761) neben *Elephas primigenius*, *Castor fiber*, *Sus scrofa*, *Euryceros*, *Cervus elaphus*, *Cervus capreolus*, *Bos primigenius*, *Bison priscus*, *Hyaena spelaea*, *Ursus spelaeus*, *Canis lupus*, *Canis vulpes*, *Felis spelaea* etc. *Elephas antiquus*, *Rhinoceros Mercki*, *Trogontherium Cuvieri* und *Machaerodus latidens* als Charaktertiere der «älteren Diluvialfauna» des Forest Bed und von Saint Prest angeführt werden, um so unverständlicher bleibt es, dass ein so «modern» denkender Forscher, wie H. F. OSBORN, in seiner, 30 Jahre später erschienenen Vertebratenliste der Forest Bed-Serie *Elephas primigenius*, *antiquus* und *meridionalis*, *Equus fossilis* (*caballus* auct.) und *stononis*, *Hippopotamus*, *Bison bonasus*, *Ovibos moschatus*, *Cervus elaphus*, *Ursus ferox* und *Machaerodus*, *Gulo luscus* und *Hyaena striata* usf. ebenfalls als Koexistenzen figurieren lässt!

In der Zeit ZITTEL's war es im Allgemeinen noch so bekannt, dass zur Periode der Bildung der Forest Bed-Ablagerungen *Elephas meridionalis*, *Rhinoceros etruscus* und *Ursus arvernensis* bereits ausgestorben waren, wogegen die sogenannten «nordischen und Hoch-

gebirgsformen» noch gänzlich fehlten. «Während diese ältere Diluvialfauna Europa und Nordasien bevölkerte, begann die Eiszeit und vernichtete offenbar eine Anzahl dem klimatischen Umschwung nicht anpassbare Formen, wie **Hippopotamus**, **Elephas antiquus** nebst seinen Zwergrassen (**El. melitensis**, **mnaidriensis** und **Falconeri**), **Elasmotherium**, **Trogotherium** und **Machairodus**. Eine Invasion von kälteliebenden Landthieren, die heute theils im hohen Norden, theils in den rauhen asiatischen Steppen oder in Hochgebirgen hausen, fand statt und mischte sich mit den überlebenden Elementen der älteren Diluvialfauna.» Weiter: Neben **Elephas primigenius**, **Rhinoceros antiquitatis**, **Rhinoceros Mercki**, **Rangifer tarandus** und **Pferd** «finden sich, wenn auch seltener, die hochnordische **Ovibos moschatus**, ausserdem boreale Formen, wie **Lemming (Myodes lemmus)**, **Halsbandlemming (Myodes torquatus)**, **Arvicola nivalis** und **ratticeps**, **Vielfrass (Gulo luscus)**, **Hermelin (Putorius ermineus)**, **Eisfuchs (Canis lagopus)** und asiatische Steppenthiere wie **Wildesel (Equus hemionus)**, **Saiga-Antilope**, **Bobac**, **Ziesel (Spermophilus)**, **Pferdespringer (Alactaga)**, **Pfeifhase (Lagomys pusillus)**, **Moschusspitzmaus (Myogale moschata)** usf.» (ZITTEL, 1. cit. p. 761—762).

BRANDT und WOLDRICH, die um diese Zeit zu den besten Kennern der eurasiatischen Quartärfauna gehörten, haben sich den Ursprung derselben auf äusserst einfacher Weise vorgestellt. Ihrer Auffassung nach waren das nördliche Asien und überhaupt der hohe Norden das Gebiet, wo sich die europäisch-nordasiatisch-nordamerikanische Landfauna während des Tertiärs und Quartärs «konzentrierte» und von wo — der kommenden Abkühlung gemäss — die gegen Süden und Westen gerichteten Wanderungen und Vorstösse ausgegangen sind. Während des Diluviums breitete sich die nordische Fauna gegen Süden aus und übernahm dort allmählich den Platz der aus dem Tertiär stammenden, noch lebenden Faunenelemente und wurde, diese weiter, in die subtropischen und tropischen Gegenden verdrängend, zum eigentlichen Stamm der südlichen Fauna.

In den Obigen sind eigentlich die wichtigsten Grundsätze der diesbezüglichen «offiziellen» Auffassung der Jahrhundertwende dargelegt, welche also darin gipfeln, dass die «nordische» Tierwelt der Eiszeit, besser gesagt jene Mitglieder der Glacialfauna, welche in unseren Tagen die polnahen Gegenden beherbergen, sich vor dem herannahenden Eis auf südlichere, eisfreie Distrikte flüchtete und dort mit verschiedenen Deszendenten des warmen, mediterranen Vorglazials zusammentreffend, mit letzteren vergesellschaftet der Eiszeit Trotz zu bieten vermag. **Vielfrass**, **Eisfuchs**, **Schneehase**, **Lemming**, **Rentier**, **Moschusochse** usf. werden natürlich a priori als Tiere nordischer Herkunft betrachtet und müssen sich, nolens-volens, gefallen lassen, um als **Stützen eines hochnordischen Klimas und Geländes (Tundra) in Mittel- und Westeuropa herangezogen zu werden!**

Dasselbe gilt für Tiere, wie **Pfeifhasen, Zwerghamster, Ziesel, Pferdespringer** usf., welche wieder (eo ipso) als **unumstössliche Beweise des ehemaligen Bestehens von subarktischen Grassteppen in Mittel- und Westeuropa** gelten müssen!

Der eigentliche Begründer dieses Gedankenganges war ALFRED NEHRING, der unermüdliche und sehr exakte Forscher der quartären Kleinsäuger. Zwischen 1875—1890 veröffentlichte er etwa 60 Schriften über pleistocäne Säugetierfunde, wovon sich etwa ein Drittel mit den von ihm so gründlich ausgebeuteten Lössfundstellen von Thiede und Westeregeln befassen. Nachdem diese, bis dahin alleinstehenden, mustergültigen Detailstudien ihn überzeugt haben, dass die kleinen, teilweise unterirdisch lebenden, sehr bodensässigen Nager überaus günstige Klimaindikatoren sind, hat er in seinem Werk: «Über Tundren und Steppen der Jetzt- und Vorzeit» (1890) die Grundsteine seiner bekannten Lehre der postglacialen Tundren-, Steppen- und Waldzeit (Lemmings-, Pferdespringer- und Eichhörnchen-Perioden) niedergelegt. — NEHRING nimmt in diesem Buch ohne Zögern an, dass «in denjenigen Districten Mittel- und Westeuropas, welche der Halsbandlemming und der Ob-Lemming einst für eine längere Zeit bewohnten, ein Klima und eine Vegetation herrscht haben, wie wir sie in den heutigen Wohngebieten dieser Thier-Arten finden, d. h. es müssen also einst Tundra oder tundraähnliche Districte in Mittel- und Westeuropa vorhanden gewesen sein.» (Tundren u. Steppen, S. 160). Er meint, dass wir mit grosser Sicherheit annehmen dürfen, dass diese nordischen «Charaktertiere» schon seit vielen Jahrtausenden mit Zähigkeit an dem arktischen Klima und den besonderen Vegetationsverhältnissen festgehalten haben, welche ihre heutigen Wohngebiete aufweisen. Der Umstand, dass diese beiden Lemmings-Arten vor der ersten grossen Eiszeit der Diluvial-Periode in Mittel- und Westeuropa nicht existiert haben und erst durch die Eiszeit bis in unsere Breiten hinabgedrängt worden sind, beweist, dass sie schon damals Charakterthiere der arktischen, eisigen Gebiete der Nordpolargegenden waren und mit dem Vordringen des entsprechenden Pflanzengürtels gleichen Schritt hielten.» (Tundren u. Steppen, S. 159).

Wenn auch die, mit grossem Fleiss und scharfer Logik aufgebaute, durch Tatsachenbefunde reich unterstützte «Tundren- und Steppentheorie» NEHRINGs äusserst einleuchtend und glaubwürdig erscheint und seinerzeit auch meine Wenigkeit veranlasst hatte, mich derselben ohne weiteres anzuschliessen, hat es sich nach und nach herausgestellt, dass **mit dieser Theorie etwas nicht in Ordnung ist**. — Es wirkte schon gewissermassen irreführend, dass NEHRING alles, was ihm bis zum Erscheinen seines Buches an fossilen Überresten einer «Tundren»- oder «Steppenfauna» bekannt war, einheit-

lich ins «Postglacial» setzte<sup>2)</sup>. Als ich mich vor fast dreissig Jahren das erste mal dem Studium fossiler Säugetiere hingab, wurde auch ich, den wohlklingenden Thesen NEHRINGs ohne der notwendigen Kritik folgend, irregeleitet und erklärte, Hand in Hand von präokkupierten (natürlich meist irrigen) Bestimmungen die **jungpliocäne Fauna** von Püspöckfördö (heutiges Rumänien) ebenfalls für «postglacial», und versuchte das Vorhandensein von «**Neomys**» (**Beremendia**) **fissidens** (PETÉNYI) in dieser Tiergesellschaft dadurch zu erklären, dass es sich hier um ein **pliocänes Relikt** handle. (Centralbl. f. Miner., No. 19, 1911, S. 603—607). — Noch intensiver zeigte sich die irreführende Wirkung der NEHRINGschen Tundren- und Steppentheorie bei L. v. MÉHELY, der in seinem Werke über die wurzelzähnigen Wühlmäuse des ungarischen Pliopleistocäns («*Fibrinae Hungariae*», 1914) dieselbe weiter auszubauen und innerhalb des Präglacials, wie des (vorausgesetzten) ersten und zweiten «Interglacials» noch **je eine theoretische Steppen- und Waldphase einzuschalten versuchte**. Ich hatte schon mehrfach Gelegenheit, die Unhaltbarkeit der v. MÉHELYschen Theorien — Hand in Hand von Gegenargumenten — nachzuweisen und möchte mich bei dieser Gelegenheit nicht in Wiederholungen einlassen, umsoweniger, weil diese von unserem Gegenstand zu weit führen würden. Bevor ich aber auf denselben übergehe, soll noch zweier, neueren Beobachtungen Erwähnung getan werden, welche für die richtige Beurteilung der Bedeutung einzelner «Klimaindikatoren» und Relikte von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit sind.

NEHRING hat sich bekanntlich dahin geäußert (Tundren u. Steppen, S. 234), dass eben das Verschwinden der empfindlicheren Steppentiere aus Deutschland den besten Beweis liefert, «dass die klimatischen Änderungen, welche seit der Steppenzeit Mittel-Europas sich geltend gemacht haben, thatsächlich nicht unbedeutend gewesen sind; sonst hätten jene Arten ebensogut wie der gemeine Hamster nebst gewissen Steppenpflanzen an geeigneten Punkten in Deutschland zurückbleiben und bis auf den heutigen Tag sich erhalten können.»

Wenn auch nicht in Deutschland, aber nicht sehr weit seines einstigen Verbreitungsgebietes, nämlich in Jugoslawien, hat sich vor einigen Jahren eine — eben durch NEHRING aus der ungarischen Oberpliocän beschriebene, bis dahin für vollkommen ausgestorben gehaltene wurzelzähnige Wühlmausgattung: **NEHRINGs Dolomys**,

<sup>2)</sup> Auf S. 192 seines Werkes berichtet er z. B. darüber, dass «In Süd-Ungarn einst eine **Myogale**-Species während der postglacialen Steppenzeit existiert zu haben scheint; ich habe das Fragment eines **Myogale**-Unterkiefers in Händen, welches bei Beremend neben den Resten zahlreicher kleiner Steppenhamster gefunden ist.» Acht Jahre später, gelegentlich der Beschreibung seines **Dolomys Milleri**, erklärt er die Knochenbreccie von Beremend bereits richtig für jungpliocän, gleichalterig dem englischen Forest Bed. (Zool. Anz., No. 549, 1898, S. 16).

also ein jungpliocänes Relikt, lebend vorgefunden. Und was noch schwerwiegender ist, hat sich die, seit dem Oberpliocän bis in das Altquartär weitverbreitet gewesene, durch mehrere Arten vertretene Gattung *Dolomys*, welche fossil überall in Tiergesellschaften mit vorwiegendem Steppencharakter auftritt, während der Eiszeit an das rauhe Klima angepasst so, dass ihr rezenter Vertreter heute in Bosnien am Gipfel der 2067 m hohen Bjelasnica zuhause ist! Der heutige, in Bosnien und Montenegro lebende *Dolomys* wurde zuerst als Schneemaus (*Chionomys*) beschrieben und wir haben es erst HINTON zu verdanken, dass er in diesem Tier den vermeintlich ausgestorbenen *Dolomys* erkannte (Monogr. of the Voles & Lemmings, Vol. I, London, 1926, S. 347—348). — Vorausgesetzt, dass das «Incognito» der vermeintlichen jugoslavischen «Schneemaus» durch HINTON nicht aufgedeckt worden wäre, könnte es natürlich mit der Zeit sehr leicht vorkommen, dass Überreste des im bosnischen Hochgebirge lebenden Tieres als Beweise eines einstigen «warmen» Interglazials gedeutet werden!

Die andere, für die «NEHRINGIANER» wohl verblüffende Beobachtung wurde gleichfalls seitens HINTON mitgeteilt und bezieht sich auf ein lebendes Exemplar von *Dicrostonyx hudsonius*, welches im British Museum (während der Wintermonate) in der Nähe eines Heizkörpers untergebracht wurde und dabei noch äusserst darauf bedacht war, sich in der wärmsten Ecke seines Käfiges, so warm als nur irgendwie möglich, zu halten! Und trotzdem sind, meint HINTON, *Chionomys* und *Dicrostonyx* bevorzugte Subjekte geologischer Kommentare und Spekulationen, und ihr häufiges Vorkommen auf den Ebenen des temperierten Europas wird immer von neuem als entscheidender Beweis eines rauen Klimas, ja sogar des einstigen Bestehens von Tundren in den betreffenden Distrikten angesehen. (Monograph, S. 135—136).

Derartige Beobachtungen geben wohl zum Bedenken Anlass. Auch ich wurde bereits vor 25 Jahren, als ich in der zuerst verkanteten, herrlichen Präglaialfauna von Püspökfördö zusammen mit *Machaerodus*-Resten den ersten Unterkiefer eines kleinwüchsigen Vielfrass, d. i. eines extrem «nordischen» Tieres, entdeckte, stutzig. Es stellte sich natürlich bald heraus, dass es sich hier nicht um den heutigen circumpolaren *Gulo gulo*, sondern um eine erloschene Urform (*Gulo Schlosseri*) handelt. Und nun folgte eine Überraschung der anderen. Fast gleichzeitig mit diesem Fund kam bei Csarnóta in Südungarn die Mandibel eines eigenartigen Fuchses (*Canis Petényii*) zum Vorschein, welche einerseits mit *Canis megamastoides* des französischen Pliocäns, andererseits aber mit dem heutigen asiatischen *Nyctereutes* enge Beziehungen aufzuweisen scheint. Zusammen mit diesem Fuchs fanden sich: ein Makake, ein starker Panther, ein korsakartiger Fuchs, Bisamspitzmäuse, kleine Steppenhamster, *Prospalax priscus*, *Dolomys Milleri*, *Rhinoceros etruscus*, ferner verschiedene Wiederkäuer (eine Antilope aus der Verwandtschaft von

**Tragelaphus torticornis**, **Procampoceras**, ? **Rusa**, **Capreolus**, **Alces** und **Hemitragus**!), an Reptilien **Testudo** und **Varanus marathonensis** und schliesslich, an Pflanzenresten zahlreiche **Celtis**-Kerne.

Bald darauf erschien das bahnbrechende, bereits erwähnte Werk v. MÉHELYS über die «Fibrinae Hungariae» (1914), in welchem eine Anzahl, grösstenteils von mir gesammelte Neufunden beschrieben und mustergültig abgebildet sind. Dieses, in seinen beschreibenden Teilen äusserst genaue Buch wurde in bezug auf seine voreiligen, ungenügend und viel zu weit gehenden Folgerungen seitens HINTON bereits 1926 dem Gebühr nach gewürdigt.

Nachdem ich inzwischen das, seinerzeit von PETÉNYI gesammelte Material des Wiener Naturhistorischen Hofmuseums durchgearbeitet habe, sammelte ich an den alten und neu entdeckten Fundorten immer eifriger. Püspökföld, Brassó, vor allem aber die Villányer Gegend in Südungarn wurden immer wieder aufgesucht und fleissig ausgebeutet. Die Dokumente vermehrten sich Jahr für Jahr, und besonders während der letzten 10 Jahre so, dass ich mich endlich — auf Grund von etwa 140 verschiedenen Säugetierformen des ungarischen Villafranchien-Saint Prèstien der Lösung unseres Problems zu widmen wagte. Ich bin der festen Überzeugung, dass die planmässige, zielbewusste Ausbeutung der oberstpliocänen knochenführenden Ablagerungen Ungarns, welche nicht nur mit ähnlichen der Forest Bed-Serie, des holländischen Tegelen Clay's und einiger, in den letzten Jahren in Deutschland entdeckten alten Höhlenablagerungen, welche bisher der Aufmerksamkeit der deutschen Geologen entgingen, sondern auch mit gewissen präglacialen Bildungen Ostasiens (Sinanthropus-Schichten) eng verknüpft zu sein scheinen, für unsere Kenntnisse über die Abstammung und Herkunft der quartären Säugetierfauna Europas von nicht zu unterschätzender Bedeutung sind.

Wir kommen nun, nach obigen einleitenden Bemerkungen, über unseren eigentlichen Gegenstand zu sprechen.

Wir sind also beim, dem sogenannten Levantin (mit **Elephas planifrons**, **Mastodon arvernensis**, **Tapirus arvernensis**, **Parailurus anglicus**, **Ursus Böckhi** usf.) folgenden obersten Pliocän (Villafranchien-Cromerian) angelangt und wollen alles wissenswerte, was uns über die in demselben wurzelnden Stämme der altquartären Säugetierfauna bisher bekannt ist, möglichst genau vermerken. — In bezug auf die Kleinsäugerwelt dieser Periode — sofern es sich nicht bloss um vereinzelte Angaben über einzelne Arten handelt — beschränken sich unsere Kenntnisse vorläufig hauptsächlich auf Ungarn, England, Deutschland und Holland, wo die so wichtigen Elemente dieser Fauna bisher am gründlichsten bearbeitet sind. Dessen ungeachtet werden in den Folgenden natürlich auch andere Länder, soweit das heute möglich ist, mit herangezogen. Sehen wir nach, wie weit unsere diesbezüglichen Kenntnisse bis zum heutigen Tage reichen. Ich halte es für das beste, die Fauna des Villafranchien-Cromerian

in systematischer Reihenfolge zu erörtern, wobei das WEBERsche System als Richtschnur dienen soll.

Mit den **Insektenfressern** beginnend, stehen wir zwei reichvertretenen Gruppen (**Talpidae** und **Soricidae**) gegenüber, wogegen die dritte Insektivoren-Familie, die der **Erinaceidae** bloss durch wenige Funde belegt ist. — Weit, ja sogar regional verbreitet waren zwei ausgestorbene Maulwurfsarten (**Talpa praeglacialis** und **Talpa gracilis**), welche nach erfolgter Revision der vorhandenen Belege wahrscheinlich ein noch viel weiteres Verbreitungsgebiet aufweisen werden. Die Maulwurfreste des Forest Bed sind z. B. bei OSBORN (1922) noch unter der Bezeichnung «**T. europaea**» angeführt. Eine dritte, wahrhaftig gigantische Art (**T. episcopalis**) wurde von mir aus der Fauna von Püspökfördö beschrieben und scheint auch bei Hundsheim (N. Österreich) vorzukommen. — Viel interessanter und reichlicher vertreten ist die Unterfamilie der Bisamspitzmäuse (**Myogalinae**). Die aus dem Cromer Forest Bed und aus den Mosbacher Sanden angeführte **Desmana moschata** scheint wohl etwas anderes als die heutige südrussische Bisamspitzmaus zu sein. Eine, der letzteren an Grösse nahekommende, endemische Form (**Desmana thermalis**) wurde von mir aus der Fauna von Püspökfördö beschrieben. Die, ebenfalls von mir entdeckten zwei anderen Arten des ungarischen Villafranchien (**Desmana Nehringi**, **Galemys Semseyi**), welche bis jetzt bloss aus der Umgebung von Villány bekannt waren, kommen nach den neuesten Untersuchungen HELLERS auch in Rheinhessen vor, wogegen die kleine Bisamspitzmaus aus dem Tegelen Clay, wie auch eine grössere Form von der Stránska skála bei Brünn anderen Arten anzugehören scheinen. Die Lösung dieser Frage — auch die der vermeintlichen «**Myogale moschata**» des Forest Bed — dürfen wir demnächst von Fr. Dr. A. SCHREUDER in Amsterdam erwarten. Jedenfalls steht es fest, dass der Stamm der **Desmaninae** in Europa urheimisch und seit dem Tertiär durch viele Formen vertreten ist, so, dass es keine zwingende Notwendigkeit ist, die grossen Bisamspitzmäuse des jüngeren Quartärs aus dem Osten herwandern zu lassen. — Unter den Igelarten des ungarischen Villafranchien sind zwei verschiedene Formen vertreten, von welchen eine (**Erinaceus Lechei**) aus Beremend bekannt geworden ist. Die genaue systematische Stellung der anderen, grösseren Art ist vorläufig noch unsicher. OSBORN gibt 1922 «**Erinaceus new sp.**» aus dem «Upper Freshwater Bed» von West Runton an und BRUNNER beschreibt 1933 **Erinaceus praeglacialis** aus dem Sackdillinger Windloch. — Nachdem ausser den genannten über die Beziehungen der **Talpidae** uns bisher nichts näheres bekannt ist, kann in bezug auf Herkunft und Abstammung derselben nichts positives ermittelt werden. Statt **Talpa** scheint in den **Sinanthropus**-Schichten **Scaptochirus** vorzukommen. Gleichalte asiatische Bisamspitzmäuse kennen wir bis heute überhaupt nicht, und auch Igelreste kaum. Diesbezügliche Folgerungen müssen demnach einer späteren Zeit vorbehalten werden.

Etwas besser steht es mit den Soriciden. Im europäischen Präglacial sind die Gattungen: **Sorex** mit 7 Arten, **Neomys** mit 1 Art, **Crocidura** mit 1 Art, **Pachyura** mit 1 Art, †**Peténia** mit 1 Art, †**Beremendia** mit 1 Art und **Soriculus** mit 2 Arten vertreten. — Von den verschiedenen **Sorex**-Arten ist in bezug auf ihre mutmasslichen genetischen Verbände momentan noch nicht viel zu sagen. Dasselbe bezieht sich auch auf die Gattungen **Neomys** und **Crocidura**, welche übrigens auch in äquivalenten Ablagerungen Ostasiens vorzukommen scheinen. Interessanter ist das Auftreten einer kleinen Art der asiatisch-afrikanischen Gattung **Pachyura** (**P. pannonica** n. sp.) in Südungarn, und noch mehr das Vorkommen des grösstenteils ostasiatischen Genus **Soriculus** (**S. Kubinyii** n. sp.) in Ungarn und auf der Insel Sardinien (**Soriculus similis**). Die ausgestorbenen Gattungen **Peténia** und **Beremendia**, deren Zahnformel

$$\frac{3}{1} i \frac{1}{1} c \frac{2}{1} p \frac{3}{3} m = 30,$$

d. i. dieselbe als bei **Neomys**, **Cryptotis** und **Soriculus**, ist, weisen auch entschieden asiatische Relationen auf. **Beremendia fissidens** — von der Grösse einer **Talpa caeca** oder **Pachyura murina** — ist übrigens die bisher bekannte grösste Spitzmaus, welche jemals auf europäischem Boden gelebt hat. Sie war gegen Ende des Pliocäns und zum Beginn des Pleistocäns ziemlich weit verbreitet, ihre Spuren lassen sich von den Ostkarpathen bis Bayern verfolgen. **Pachyura** ist bisher bloss aus Südungarn, **Peténia** aus Ungarn, heutiges Rumänien (Püspökfördö) und Rheinhessen (Gundersheim), **Soriculus** aus Ungarn und Sardinien nachgewiesen. In den **Sinanthropus**-Schichten ist bloss die Gattung **Crocidura** sicher vertreten, wogegen in den älteren Pliocänschichten der Mongolei (oberes Pont?) **Blarinella** und **Anurosorex** vorkommen. In etwa gleichalten Hipparionsschichten bei Polgárdi in Ungarn entdeckte ich den sehr sonderbaren Vertreter einer abseits stehenden, ausgestorbenen Spitzmausgattung (**Amblycoptus oligodon**), welcher gleichzeitig als alleiniger Repräsentant einer eigenen Unterfamilie (**Amblycoptinae**) anerkannt wurde.

An **Chiroptera** des Präglacials, welche bis heute nur in Ungarn und Deutschland einer näheren Bearbeitung unterworfen worden sind, kennen wir zwei Dutzend Arten, deren Mehrzahl (15 Species) der Gattung **Myotis** angehört. **Rhinolophus** ist mit 5 Arten, **Vespertilio**, **Eptesicus**, **Miniopterus** und **Plecotus** mit je einer Species vertreten. Soweit es sich hier um selbständige Arten handelt, haben wir durchweg mit Formen zu tun, welche heute lebenden Arten sehr nahe stehen und zur wahrscheinlichen Aszendenz der letzteren gehören. Unsere Fledermäuse scheinen eben bodensässigen, uralten Stämmen anzugehören und stellen gewissermassen «Dauertypen» dar, deren phylogenetische Entwicklung sehr allmählich von statten ging. So ist z. B. eine grosse Hufeisennase aus der engsten Verwandtschaft

des **Rhinolophus ferrum equinum** aus der oberpontischen Hipparionfauna von Polgárdi kaum von der rezenten Art zu unterscheiden. Unter solchen Umständen nach asiatische Beziehungen heranzutappen wäre wohl zwecklos, umsomehr, da aus den gleichalten geologischen Formationen Osteuropas und Asiens m. W. bisher überhaupt keine Fledermäuse bekannt sind.

Umso inniger mit der heutigen plioleistocänen Fauna Asiens verbunden ist dagegen der einzige, aus dem europäischen Pliocän bekannte Vertreter der **Pholidota**: die von mir vor einigen Jahren bei Villány entdeckte **Manis hungarica**, welche in die allernächste Verwandtschaft des heutigen ostindischen Pangolins (**Manis pentadactyla**) gehört. Gewisse, gleichfalls spärliche Funde sprechen dafür, dass die Sippschaft der **Pholidota** bereits zur Zeit des älteren Tertiärs in Europa ansässig war (**Necromanis** und **Leptomanis** von Quercy). Ob der Stamm der **Manidae** das Oligomiocän in Europa überlebte, oder ob der oberpliocäne Pangolin aus Asien zugewandert kam, muss vorläufig dahingestellt werden.

Viel zu schaffen gibt uns die so reich vertretene Ordnung der Nagetiere (**Rodentia**), welche für die Beurteilung unseres Fragenkomplexes von ganz besonderer Wichtigkeit ist. — Mit den **Lagomorpha** beginnend, können gleich zwei bemerkenswerte Tatsachen erwähnt werden. — Die erste ist das Vorkommen der Gattung **Ochotona** im europäischen Oberpliocän. Die Familie der Ochotonidae ist im ungarischen Villafranchien-Saint Prèstien bloss durch spärliche, spezifisch unbestimmbare Überreste einer **Ochotona**-Art vertreten, und dieselbe Gattung kommt (nach G. BRUNNER, 1933) auch im Windloch bei Sackdilling (Oberpfalz) vor. **Ochotona** ist aber auch aus den Sinanthropus-Schichten Chinas (Young, 1932, TEILHARD de CHARDIN, 1936), ja sogar aus dem Unterpliocän (oberes Pont) der Mongolei (SCHLOSSER, 1924) bekannt. — Der für das europäische Miopliocän charakteristische **Prolagus**, welcher z. B. in den miocänen Ablagerungen von Öningen und in der Hipparionfauna von Polgárdi zu den häufigsten Tieren gehört, fehlt sonderbarerweise aus den gleichalten Ablagerungen Ostasiens. Wir treffen dafür diesen Nager — in Form von **Prolagus bilobus** — im Villafranchien Rheinhessens wieder, von wo derselbe erst vor kurzem durch HELLER nachgewiesen wurde. Das ist, in bezug auf die Lagomorpha, die zweite, hier zu vermerkende Tatsache. Nachdem **Prolagus sardus** als pliocänes Relikt auf Corsica und in Sardinien nicht nur die Eiszeit, sondern — nach den Angaben F. MAJORS — auch die neolithische Periode überlebte, und speciell auf Corsica noch in Küchenabfällen der La Tène-Zeit anzutreffen ist, ist das oberpliocäne Vorkommen dieser Gattung in Rheinhessen keineswegs zu bewundern. Dagegen ist es als sicher anzunehmen, dass **Prolagus** während der Eiszeit in Mitteleuropa ausstarb und bloss auf den genannten, südlichen Gegenden erhalten blieb. Das Vorkommen von **Prolagus Zitteli** im

eiszeitlichen Löss bei Eppelsheim muss deshalb m. E. auf einem Irrtum beruhen. — MAJOR (1899) war der Meinung, dass die **Ochotonidae** und **Leporidae** vom unteren Miocän ab getrennt nebeneinander gingen, und dass der Weg der Entwicklung einerseits (in Europa) vom oligocänen, wurzelzähnigen **Titanomys** über **Lagopsis** direkt zu **Ochotona**, andererseits jedoch (in Amerika) vom oligocänen **Palaeolagus** (mit Dauergebiss) ausgehend zu **Lepus** s. lat. führte. Nachdem aber seither aus dem Oligocän der Mongolei **Desmatolagus**, ein primitiver Ochotonide, und aus dem Uinta-Eocän von Utah ein Palaeolagine: **Mytonolagus** bekannt wurde (SCHREUDER, 1936), muss dieses Problem neu aufgerollt werden. — Von den, vielfach unter der Bezeichnung «**Lepus** sp.», «**Lepus europaeus**» oder «**Lepus timidus**» angeführten, fraglichen Hasenresten abgesehen, ist die Familie der **Leporidae** im europäischen Villafranchien-Saint Prèstien durch drei verschiedene Gattungen, mit je einer Species, repräsentiert. Die altertümlichste unter diesen ist ohne Zweifel der von Villány und Beremend bekannt gewordene **Pliolagus beremendensis**, welcher direkt von **Alilepus**, einer, in den Hipparionfaunen der Mongolei, von Südrussland, der Moldau und von Ungarn vorkommenden ausgestorbenen Hasengattung abzuleiten ist. **Pliolagus** vermittelt aber zwischen **Alilepus** und **Hypolagus**, einer, in Nordamerika bereits im Miocän auftretenden und bis zum Pleistocän hinaufreichenden, anscheinend erloschenen Gattung, welche im europäischen Oberstpliocän plötzlich auch zum Vorschein kommt und weit verbreitet ist. **Hypolagus brachygnathus** konnte bisher aus Ungarn, Rumänien, Jugoslawien, Deutschland und Holland nachgewiesen werden. Etwas ältere Pliocänhasen Italiens (Val d'Arno) und Frankreichs (Perrier, Senèze) gehören dagegen auffallenderweise der phylogenetisch mehr evoluierten Gattung **Lepus**, welche im europäischen Präglaacial erst später (im Saint Prèstien, oberes Cromerian) erscheint, an. In anbetracht der oben gesagten, kann kaum daran gezweifelt werden, dass die **Leporidae** nordamerikanischen Ursprunges sind.

Die **Simplicidentata** sind in unserer Fauna durch zahlreiche Formen verschiedener Gruppen, insbesondere jener der **Microtinae**, vertreten.

Auffallend dürftig, bloss durch vereinzelte, meist näher nicht bestimmte Funde belegt ist die Sippschaft der **Sciuridae**, was wohl mit dem überwiegenden Steppencharakter der europäischen Präglaacialfauna zusammenhängt. Auf dem Gebiet des heutigen Ungarns kamen bisher keine **Sciurus**-Reste aus oberpliocänen Ablagerungen zutage; dagegen haben sich solche in England (**S. vulgaris**, **S. Whitei**), in Deutschland (Sackdilling, Gundersheim) und bei Püspöfküzdö (heutiges Rumänien) vorgefunden. Auf Grund der vorhandenen Belege ist über die Abstammung und Herkunft vorläufig noch nichts zu ermitteln. Über gleichalte **Sciuridae** aus Asien wissen wir noch

weniger. Von Choukoutien gibt ZDANSKY 1928 «?Sciurine indet.» an. — Von den **Tamiidae** ist nur **Tamias Wimani** aus Nord-China und **Citellus primigenius** — ein, den **Sciuridae** nahestehender Ziesel von der Grösse des **Colobotis rufescens** — aus Südungarn und Bayern bekannt. — Das die Familie der **Castoridae** in unserer Fauna vertretende **Trogotherium Cuvieri**, das am besten bekannte Nagetier des Oberpliocäns, war nach den gründlichen Untersuchungen SCHREUDERS von Südostengland bis Südrussland verbreitet. Für unser engeres Gebiet wurde es erst vor kurzem von Püspökfördö nachgewiesen. ZDANSKY führt 1928 einen Zahn von Choukoutien als **T. cfr. Cuvieri** an. Wenn es auch auf Grund dieses dürftigen Beleges nicht sicher erwiesen ist, halte ich es doch für wahrscheinlich, dass **Trogotherium**, dessen Vorhandensein bis zum Azovschen Meere bekannt ist, auch weiter östlich, in Asien, anzutreffen sein wird. Ausser **Trogotherium** werden seitens OSBORN (1922) auch **Castor europaeus** und **Castor plicidens** aus dem englischen Forest Bed angeführt. — Die **Myoxidae** spielen — ausgenommen die Faunen von Sackdilling und Püspökfördö, in welchen die Gattungen **Glis**, und (teilweise) **Muscardinus** ziemlich häufig sind — in den Tiergesellschaften des europäischen Präglacials eine untergeordnete Rolle. Der Grund dieser Erscheinung ist wohl derselbe, wie im Falle der **Sciuridae**. Aus dem Villafranchien von Villány ist **Eliomys** bekannt, von Gundersheim aber hat HELLER vor kurzem eine neue Gattung: **Amphidyromys**, signalisiert. Aus gleichwertigen Ablagerungen Asiens sind bis heute Schläferreste überhaupt nicht bekannt.

Von der, in den älteren Miopliocän-Ablagerungen Nord-Chinas und der Mongolei so reich vertretenen Familie der **Dipodidae** ist uns aus den Sinanthropus-Schichten nichts bekannt, und auch in Europa ist von derselben bloss die Gattung **Sicista (S. praeloriger)** aus Ungarn und Deutschland nachgewiesen. **Allactaga**, die Hauptstütze der NEHRINGschen Steppentheorie, kommt im europäischen Präglacial nicht vor und erscheint hier erst während der Eiszeit. Die Herkunft dieses Nagers ist — trotz der Wahrscheinlichkeit seiner osteuropäisch-asiatischen Abstammung — vorläufig noch in Dunkelheit gehüllt.

Von den Repräsentanten der **Spalacidae** ist **Rhizomys** nur im älteren Pliocän Asiens bekannt. Aus den Sinanthropus-Schichten ist bloss der nahverwandte **Siphneus** nachgewiesen. Statt diesen Gattungen, welche aus dem europäischen Villafranchien-Saint Prèstien fehlen, tritt zuerst im Mittelpliocän der Moldau **Pliospalax** auf, welcher — wohl nur stratigraphisch — zwischen einem kleinen Spalaciden der Hipparionfauna von Polgárdi und **Prospalax**, dem zuerst im Levantin von Siebenbürgen erscheinenden und im Villafranchien Südungarns sehr häufigen, erloschenen Blindmoll-Genus vermittelt. **Prospalax** wurde seitens v. MÉHELY als der nächste Verwandte, d. i. direkte Aszendenz des, heute in Syrien und Palästina lebenden,

kleinen **Spalax Ehrenbergi** betrachtet. MÉHELY war der Meinung, das zur Zeit, als in Südungarn **Prospalax** lebte, noch kein echter Spalacide in diesem Lande heimisch war, und dass die heutigen Blindmole erst viel später, gegen Ende des Diluviums, von Kleinasien her Ungarn bevölkerten. Diese Auffassung ist aber nicht stichhaltig, weil in der, zwar etwas jüngeren, aber immerhin oberpliocänen Fauna von Püspökfördö statt **Prospalax** bereits ein echter Spalacide, u. zw. ein «**Macrospalax**» auftritt. Die Blindmole sind höchstwahrscheinlich europäischen Ursprunges und ihre Entwicklungslinie geht parallel mit jener der asiatischen Gattung **Rhizomys**.

Von der formenreichen Familie der **Muridae** müssen wir zuerst die **Cricetinae** in Augenschein nehmen. — Im Pontien Westeuropas kommen noch **Cricetodontiden**, in der Hipparionfauna Ungarns dagegen schon **Cricetus** (**C. Kormosi**, als ältester europäischer Vertreter der Gattung) vor. Letzteres Genus geht durch die ganze Pliocänperiode hinauf ins Quartär, und neben ihm kommen im mitteleuropäischen Oberpliocän und Altquartär Repräsentanten einer, zwischen **Cricetus** und **Cricetulus** stehenden, erloschenen Gattung (**Allocricetus**), sowie des südosteuropäisch-asiatischen **Cricetulus** s. lat. vor. Alle drei Genera sind aus Ungarn, Rumänien, Deutschland, Österreich (**Allocricetus** allein) und auch aus Jugoslawien nachgewiesen. — Aus den Schichten von Choukoutien sind durch YOUNG, ZDANSKY und TEILHARD de CHARDIN zwei verschiedene **Cricetulus**-Arten und die, von ZDANSKY beschriebene Gattung **Cricetinus** (nach SCHAUB vielleicht mit **Tscherskia** verwandt) bekannt. — Die Geschichte der asiatischen **Cricetidae** lässt sich heute noch nicht gut überblicken, in bezug auf Europa haben dagegen SCHAUBS Untersuchungen Klarheit verschafft. Es steht nach ihm fest, dass **Cricetus cricetus** und **Cricetiscus songorus** («**Cricetulus phaeus** auct.») «nicht mehr als Mitglieder einer Steppenfauna, welche im Laufe der jüngeren Pleistozänzeit aus Osteuropa nach Mittel- und Westeuropa vorgedrungen ist, betrachtet werden können, sondern entstammen dem Grundstock der heutigen europäischen Fauna, der schon im Tertiär dieses Weltteils wurzelt.»

Die Sippschaft der **Murinae** ist zwar überall vertreten, doch meist spärlich. Auch wurden die hierher gehörenden Belege bisher nicht systematisch durchgearbeitet. Eine monographische Darstellung der fossilen Mäuse durch Kollegen SCHAUB (Basel) ist in Aussicht. Im ungarischen und rumänischen Präglacial kommen mindestens zwei-drei verschiedene Mausarten vor. Eine von diesen kommt unserer heutigen Waldmaus ausserordentlich nahe; die anderen gehören wahrscheinlich noch unbeschriebener Formen an. HELLER machte vor kurzem **Apodemus atavus** aus dem Oberpliocän von Gundersheim bekannt. **Apodemus sylvaticus** wird auch mehrfach aus dem Upper Freshwater Bed von West Runton und

Norfolk erwähnt. Eine, dieser Art nahestehende, Form ist auch von Hundsheim bekannt. — Aus den Sinanthropus-Schichten werden von YOUNG und ZDANSKY verschiedene Mausformen angeführt, unter welchen *Mus* sp., *Apodemus sylvaticus*, *Micromys minutus*, *Gerbillus* und *Epimys rattus* (?) zu erwähnen sind. — Von unsicherer systematischen Stellung ist der — einigermassen zwischen den *Cricetinae* und *Microtinae* stehende — eigentümliche *Baranomys* von Csarnóta (Südungarn), welchen ich 1933 als neue Gattung neben *Microtodon* («*Sigmodon*») aus dem Pontien von Ertemte (Mongolei) gestellt habe. Dieser, bisher isoliert gewesene Fund gewinnt nun, nachdem dieselbe Form durch HELLER auch von Gundersheim bekannt wurde, an Bedeutung. Es ist nicht ausgeschlossen, dass der ostasiatische *Microtodon*, zusammen mit dem europäischen *Baranomys* und eventuellen verwandten Formen in eine neue Unterfamilie untergebracht werden müssen. Es scheint auch wahrscheinlich zu sein, dass die Abstammung dieser eigenartigen Formen von den tertiären *Cricetodontidae* abzuleiten ist. Die Stammform, aus welcher sich *Microtodon* und der geologisch jüngere *Baranomys* entwickelten, dürfte in Asien entstanden sein und gelebt haben. Jedenfalls ist *Baranomys* einer der in zoogeographisch-phylogenetischer Hinsicht wichtigsten Nager des europäischen Oberpliocäns, dessen enge Beziehungen zum ostasiatischen Pontien unverkennbar sind.

Die grösste und einerseits stammesgeschichtlich, andererseits stratigraphisch wichtigste Gruppe der präglacialen *Microtinae* Europas umfasst heute nicht weniger als 42 Arten, welche 12 Gattungen (darunter 6 erloschenen) angehören. Es handelt sich hier — bis auf den nicht ganz sicher bestimmten Lemming aus dem Sackdillinger Windloch — um durchweg ausgestorbene Formen, welche für die Bestimmung der einzelnen Horizonte des Präglacials — trotz der geringschätzenden Meinung der Glacialgeologen — von entscheidender Wichtigkeit sind. — Die stammesgeschichtlich ursprünglicheren Wühlmäuse besitzen bekanntlich bewurzelte Zähne, wogegen die mehr «modernen» Formen im Laufe ihrer Evolution in den Besitz eines wurzellosen Dauergebisses gelangten. Dem verhältnismässig hohen geologischen Alter entsprechend, gehört die Mehrzahl (26 Arten) wurzelzähner Gattungen an, von welchen vier bereits vor der Eiszeit erloschen waren. Von diesen altertümlichen Gattungen ist in der heutigen Fauna Europas eigentlich nur eine (*Evotomys*) allgemein vertreten; die andere (*Dolomys*) ist bloss in Form seltener Relikte an einzelnen Punkten des Balkans erhalten. — Die erdgeschichtlich älteste Gattung ist *Mimomys*. Sie tritt zuerst im Mittelpliocän Italiens (*M. Stehlini*) und Rumäniens (*M. moldavicus*) auf. Der weitverbreitete *Mimomys pliocaenicus*, welcher zuerst im Oberpliocän (Arnie) des Val d'Arno und von Senèze erscheint, geht bis zum mittleren Cromerian (Horizont des englischen Shally Crag) hinauf und ist bis zum heutigen Tage aus Frankreich, Italien,

Deutschland, Holland, England, Ungarn und Rumänien bekannt. Gleichfalls regional verbreitet sind *Mimomys Reidi*, *Newtoni*, *intermedius* und *pusillus*, während *Mimomys hassiacus* und *Kormosi* nur aus Deutschland, *Mimomys Savini* aus England und Holland, *Mimomys Majori* und *cantianus* aus England und *Mimomys Fejérváryi* aus Ungarn bekannt sind. — Die verschiedenen Repräsentanten der Gattung *Mimomys* waren bis zu den letzten Jahren eigentümlicherweise nur aus Europa bekannt. Um so interessanter ist es, dass in 1934 *Mimomys* fast gleichzeitig auch für Asien und Nordamerika nachgewiesen wurde. — Durch die Untersuchungen HINTONs stellte es sich vorerst heraus, dass der von R. W. WILSON 1932 aus dem Oberpliocän von Kalifornien beschriebene *Cosomys* mit der fossilen europäischen Gattung *Mimomys* identisch ist. Einen Monat später gelangte das paläontologische Museum in Berkeley in Besitz einiger Belege derselben Species, welche gelegentlich einer Gasbohrung, aus 3174 Fuss Tiefe vom Vorschein kamen. Dieser *Mimomys* (*M. primus*) ist in bezug auf seinen m<sup>3</sup> etwas primitiver als *Mimomys pliocaenicus*, steht aber sonst demselben sehr nahe. Durch die Begleitfauna ist das oberpliocäne Alter sichergestellt. — Für Ostasien konnte im selben Jahr von mir der Beweis über das Vorkommen der Gattung im Sanménien von Sang-Kan-Ho erbracht werden. Die hier gefundene *Mimomys*-Art (*M. chinensis*) steht dem europäischen *Mimomys Newtoni* am nächsten.

Die zweite der altertümlichsten Wühlmausgattung ist die, 1898 von NEHRING beschriebene *Dolomys*, mit 6 ausgestorbenen und zwei lebenden Formen. Der Genus-Typus ist *Dolomys Milleri* von Beremend, welcher bereits 1848 durch PETÉNYI erbeutet wurde. In den letzten Jahren kam diese Art auch aus Italien (Monrupino bei Trieste) und aus dem Tegelen Clay in Holland zum Vorschein. Sie ist auf das untere Cromerian (Horizont des Norwich Crag) beschränkt. Dasselbe bezieht sich auf *Dolomys hungaricus*, welcher nur von Csarnóta (Südungarn) bekannt ist, wogegen *Dolomys episcopalis*, *dalmatinus* und *Lenki* bis in das obere Cromerian (Horizont des Upper Freshwater Bed) hinaufgehen, ja sogar, wenigstens teilweise (*D. Lenki*, *D. episcopalis Bolkayi*) nur aus demselben zum Vorschein gekommen sind. — Während der Eiszeit fehlt uns jegliche Spur dieser Gattung. Und dennoch sind uns zwei lebende Vertreter derselben, welche in Montenegro (*D. Bogdanovi*) und in Bosnien (*D. Marakovici*) vorkommen, bekannt. Es ist nicht fraglich, dass es sich hier um pliocäne Relikte, d. i. um die Deszendenz oberpliocäner Formen handelt; es wäre aber interessant zu wissen, wo und unter welchen klimatischen Verhältnissen die eiszeitlichen Vorfahren dieser *Dolomys*-Formen sich aufgehalten haben?

Die ältesten Repräsentanten von *Evotomys*, der dritten wurzelzahnigen Wühlmausgattung, treten im mittleren Cromerian von

Püspökfördö auf und lassen sich durch das ganze Pleistocän bis zum heutigen Tage verfolgen. Drei erloschene Formen (1 aus Deutschland, 1 aus Ungarn, 1 aus Rumänien), und die Gruppe des rezenten *Evotomys glareolus* (Rumänien, Deutschland, England) vertreten die Gattung im europäischen Prägacial.

Der von MÉHELY aus dem Saint Prèstien (oberen Cromerian) von Brassó (Rumänien) beschriebene, abseits stehende *Apistomys* ist seither nirgends zum Vorschein gekommen. — Der zwischen *Mimomys* und dem eurasiatischen *Ellobius* stehende, winzige *Ungaromys* von Püspökfördö wurde jetzt auch in Rheinessen aufgefunden. HELLER berichtet gleichzeitig auch über eine weitere neue Gattung (*Germanomys*), welche sich hauptsächlich durch die Firstenwurzelstellung ihres  $m_2$ , sowie die etwas abweichende Form der Vordersehne seines  $m_1$  unterscheiden soll. Nachdem zuerst HINTON und später auch mir gelungen ist, gegenüber v. MÉHELY den Nachweis zu erbringen, dass die Wurzelstellung des  $m_2$  (seine «Acirrhiza» und «Pleurorhiza») nicht als Gattungscharakter zu gelten hat, muss die Errichtung der neuen Gattung vorläufig als nicht genügend begründet erklärt werden. Ich glaube in «*Germanomys* Weileri» höchstens eine zweite Art von *Ungaromys* erkennen zu dürfen, welche dementsprechend dann *Ungaromys Weileri* (HELLER) heissen müsste. Davon abgesehen, haben wir auch in diesen Fällen mit Formen zu tun, deren Verwandtschaftsbeziehungen bei rezenten asiatischen Gattungen (*Ellobius*, *Prometheomys*) zu suchen sind.

Unter den präglacialen Wühlmausgattungen, deren Vertreter durch wurzellose Zähne charakterisiert sind, muss in erster Linie die älteste und ursprünglichste derselben: das Genus *Lagurus* erwähnt werden. *Lagurus* tritt zuerst im unteren Cromerian von Beremend und Gundersheim, zusammen mit *Mimomys pliocaenicus*, in einer sehr primitiven Form auf; ist später, in der mittlercromerischen Fauna von Püspökfördö eine der häufigsten Erscheinungen und ist dort, neben der primitiven auch in einer mehr evoluierten (reduzierten) Form anzutreffen; um zu letzten Endes, im «Upper Freshwater Bed-Horizont» (Nagyharsányberg b. Villány, Carloberg im kroatischen Küstenland, Brassó in Ostsiebenbürgen) ausschliesslich durch letztere Form vertreten zu sein. — Die Abkömmlinge des oberpliocänen *Lagurus*-Stammes finden wir nach der Eiszeit in Form von heute lebenden Arten Osteuropas, Asiens und Nordamerikas wieder, unter welchen wohl der sibirische *Lagurus luteus* der evoluierten (reduzierten) Endform von *L. pannonicus* am nächsten steht. In bezug auf den Bauplan seiner Molaren, erinnert *Lagurus pannonicus* so auffallend an *Mimomys Newtoni*, dass er höchstwahrscheinlich erscheint, dass letzterer als der wurzelzahnige Stammvater von *Lagurus pannonicus* zu betrachten ist. Somit wäre die Abstammung der durch wurzellose Zähne gekennzeichneten Gattung *Lagurus* einigermassen geklärt, und

auch betreffs Herkunft kann vorderhand — solange **Lagurus** aus Asien fossil nicht nachgewiesen wird — gegen ein mittel- bis osteuropäisches Urheimat nichts ernstes eingewendet werden. — Dasselbe gilt allem Anscheine nach auch für das Genus **Arvicola**, welches durch 2—3 Arten im Tegelen Clay, bei Bacton und Norfolk in England, an der Stránska skála bei Brünn, bei Püspökfördö und am Gesprengberg bei Brassó vertreten ist, und — wie es bereits 1926 durch HINTON festgestellt wurde — höchstwahrscheinlich vom wurzelzahnigen **Mimomys intermedius**, dessen Molarenkaulfläche bereits vollkommen **Arvicola**-artig gebaut ist, abstammt. In Asien ist **Arvicola** aus präglacialen (altquartären) Schichten nicht bekannt, dagegen ist **Arvicola terrestris** heute im Kaukasus, in Persien und in Centralasien bis zum Baikalsee verbreitet.

Eine der interessantesten und ihrer zoogeographischen Beziehungen nach wichtigsten Wühlmausgattungen ist **Allophaiomys**, ein von mir 1932 aus der Fauna von Püspökfördö beschriebenes Genus, welches in mancher Hinsicht an **Phaiomys** und **Lagurus**, andererseits aber an **Neoden** und **Pitymys** erinnert. Der durch zwei Arten vertretene **Allophaiomys** ist — neben **Lagurus** — nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse die geologisch älteste Wühlmausgattung, deren Mitglieder sich bereits im Oberpliocän ein Dauergebiss mit wurzellosen Zähnen erworben haben. Dass **Allophaiomys**, zusammen mit **Arvicola**, **Phaiomys** und **Lagurus** zur direkten Deszendenz von **Mimomys** gehört, kann kaum bezweifelt werden. **Allophaiomys** und **Phaiomys** könnten m. E. von den, mit **Mimomys intermedius** verwandten **Mimomys pusillus** abgeleitet werden. Das ist um so wahrscheinlicher, weil auch HINTON auf den Gedanken gekommen ist, dass **Phaiomys** und **Arvicola** stammesgeschichtlich eng zusammenhängen und beide aus nahen Verwandten von **Mimomys intermedius** abzuleiten sind (Monograph, S. 48—50). Nachdem der heutige **Phaiomys**, ein ausschliesslicher Bewohner der asiatischen Hochgebirge ist, gehört **Allophaiomys**, der wahrscheinlichste Stammvater von **Phaiomys**, mit **Lagurus** zusammen zu jenen Gattungen, welche bereits im Oberpliocän regional in Eurasien verbreitet gewesen sind, und deren Nachkommen sich nur in Südosteuropa und Asien (teilweise auch in Nordamerika) bis zum heutigen Tage erhalten haben.

Aus der Lokalität I von Choukoutien ist «**Phaiomys**» sp. «durch YOUNG (1934) erwähnt und durch TEILHARD de CHARDIN (1936), zusammen mit einem angeblichen Übergang zwischen **Microtus epiratticeps** und **Phaiomys**, auch abgebildet. M. Erachtens beziehen sich beide Abbildungen auf **Phaiomys**, welcher demnach zur Zeit der Bildung der Sinanthropus-Schichten in Asien bereits ansässig war.

Neben **Allophaiomys** ist **Pitymys** die einzige Wühlmaus mit Dauergebiss, welche allererst im mittleren Cromerian von Püspökfördö erscheint. Er gelangt erst später, im Horizont des «Upper

Freshwater Bed» zur völligen Entfaltung und ist durch zwei charakteristische Arten in das Altquartär, von England bis Dalmatien und von Deutschland bis Ostsiebenbürgen allgemein verbreitet. **Pitymys gregaloides** ist eine der bezeichnendsten, nicht zu verwechselnden Formen dieses Horizontes. Eine grössere, wohl endemische Oberpliocänart (**Pitymys vetus**) ist bloss aus Südungarn bekannt. — Die heutige Verbreitung der Gattung **Pitymys** beschränkt sich auf Central- und Südeuropa und auf den südöstlichen Teil Nordamerikas. Vertreter dieser Gattung sind aus Asien eigentümlicherweise weder fossil, noch rezent nachgewiesen.

**Microtus** ist im oberen Cromerian (Saint Prestien) Europas durch 6 Arten repräsentiert, welche teils in die Verwandtschaft von **Microtus arvalis** und **Microtus ratticeps**, teils aber in jene von **Microtus (Chionomys) nivalis** gehören. Eine, von diesen Gruppen abseits stehende Form (**Microtus coronensis**) ist aus der Fauna des Gesprengberges bei Brassó beschrieben. Von Choukoutien werden seitens ZDANSKY, YOUNG und TEILHARD de CHARDIN **Microtus Brandti**, ferner ?**Microtus epiratticeps** und ?**M. brandtioides**, ferner (durch ZDANSKY) **Microtinae** indet. erwähnt. Unter den letzteren dürften — den Abbildungen nach — verschiedene asiatische Gattungen vorhanden sein.

Nun sind wir bei einem der überraschendsten Funde des europäischen Oberpliocäns angelangt. Es handelt sich um den angeblichen «**Lemmus lemmus**» aus der Sackdillinger Höhle, welcher zuerst auf Grund eines Unterkieferfragmentes mit den zwei vorderen Molaren durch HELLER (1930) signalisiert wurde. Er hält das Vorkommen des Lemmings, welcher — auf Grund des betr. Mandibelbruchstückes — seiner Ansicht nach vollständig dem noch heute lebenden **Lemmus lemmus** gleicht, «in einer Faunengesellschaft, die sich in der Hauptsache aus jüngstpliocänen oder präglazialen Arten zusammensetzt, für überaus merkwürdig.» (Sackdilling, S. 281). — Drei Jahre später berichtet GEORG BRUNNER (Nürnberg) über ein umfangreicheres Material von Lemmingsresten aus derselben Höhle (2 Schädel, 9 Unterkiefer, Fragmente und lose Zähne) und bildet neben zwei Unterkieferzahnreihen auch die obere ab, welche jedoch von jener des **Lemmus lemmus** grundverschieden ist und mit der, bei HINTON (Monogr., S. 181, Fig. 75a) abgebildeten oberen Zahnreihe von **Myopus schisticolor** fast haargenau übereinstimmt! Ich halte es demnach für sicher, dass der rätselhafte Lemming aus dem Windloch nicht der Gattung **Lemmus**, sondern dem, in der heutigen Fauna Centralasiens und Sibiriens durch mehrere Arten vertretenen Genus **Myopus** angehört. **Myopus** dürfte demzufolge, zusammen mit **Lagurus** und **Phaiomys (Allophaiomys)** zur Zeit des jüngeren Präglazials (Altquartärs) in Europa verbreitet gewesen sein, und blieb nur in den, weit östlicher gelegenen Distrikten bis auf den heutigen Tag erhalten, wogegen **Lemmus** und **Dicrosto-**

**nyx** — als wandernde Gesellen — erst während der Eiszeit Mittel- und Westeuropa bevölkerten.

Das heutige Verbreitungsgebiet der Gattungen **Lagurus**, **Phaiomys**, **Myopus**, etc. — besonders das der centralasiatischen Hochgebirgsformen — könnte reichlich zu falschen zoogeographischen und paläoklimatologischen Kombinationen Anlass geben. Man könnte sich sogar — dem Beispiel NEHRINGs folgend — dazu verleitet fühlen, auf Grund des Vorkommens von **Lagurus** im europäischen Jungpliocän ein ähnliches Klima, wie es heute für das innerasiatische Hochgebirge charakteristisch ist, für jenen Zeitabschnitt vorauszusetzen. Man hätte wieder eine gute Gelegenheit, von der Einwanderung asiatischer Faunenelemente nach Mitteleuropa zu erzählen, natürlich Hand in Hand mit einem alten Eisvorstoss, vor welcher diese Geschöpfe von Sibirien oder aus der Himalaya direkt nach Südungarn flüchteten. Eine solche grossartige, plötzliche Wanderung könnte sogar durch weitere Dokumente unterstützt werden, denn, dass **Soriculus**, **Ochotona**, **Sicista**, **Allocricetus**, **Cricetulus**, **Baranomys**, **Ungaromys**, usf. ebenfalls aus Asien eingewandert sein m ü s s e n, wird als etwas selbstverständliches vorausgesetzt. — Trotzdem aber das alles so schön und klar auf der Hand zu liegen **scheint**, müssen schon im vornherein gewichtige Gründe **g e g e n** solche Verallgemeinerungen in die Front gestellt werden. Denn, erstens war weder das Villányer Hügelland, noch die Umgebung von Püspökfürdő am Ende des Pliocäns ein Hochgebirge, zweitens aber wissen wir bereits, dass das Klima jener Gegenden zu dieser Zeit ein, dem heutigen Mediterranklima ähnliches sein müsste, und drittens sind die meisten «Asiaten» unserer Präglazialfauna durch so enge phylogenetische Verbände an den hiesigen Boden gefesselt, dass die Voraussetzung einer Einwanderung aus dem fernen Osten in den meisten Fällen **vollkommen überflüssig erscheint**. Ich bin auf Grund meiner jahrzehntelangen Erfahrungen der festen Überzeugung, dass solche Tiere unseres Präglazials, wie **Lagurus**, Zwerghamster, Pfeifhase, usf. welche nach ihrem heutigen Verbreitungsgebiet zu urteilen im allgemeinen als Beweise für Klimaänderungen herangezogen und als «plötzliche» Zuwanderer betrachtet werden, grösstenteils in Europa wurzeln. Das heutige Domizil dieser Tiere spricht m. E. bloss dafür, dass sie in früheren Zeiten weiter verbreitet waren, in unseren Regionen jedoch später ausgestorben sind. Ich bin überzeugt, dass wenn einmal äquivalente Kleinsäugetierfaunen in Südosteuropa und Innerasien entdeckt und durchgearbeitet werden, die zoogeographisch-phyletischen Beziehungen zwischen diesen Gebieten und Mittel- resp. Westeuropa sich ganz anders und viel inniger, wie wir uns das heute vorstellen, gestalten werden.

Die letzte, in der eurasiatischen Fauna des Villafranchien-Saint Prestien vertretene Nagerfamilie ist die der, allerdings spärlich belegten, **Hystricidae**. In Südungarn und bei Püspökfürdő fanden sich

nur einzelne Zähne, bei Brassó in Ostsiebenbürgen schöne Unterkiefer und einige Extremitätenknochen näher nicht bestimmter Formen. Aus Frankreich wird *Hystrix refossa* angegeben; aus dem Tegelen Clay (BERNSEN) *Hystrix* cfr. *etrusca*. Von Choukoutien sind *Hystrix* cfr. *subcristata* und *H.* cfr. *Lagrellii* signalisiert. Die genaue Bestimmung von *Hystrix* ist in Ermangelung von Schädelresten fast unmöglich, wodurch den unvollkommenen Belegen auch wenig Bedeutung zusteht.

Im obigen habe ich über die sogenannte «Mikrofauna» des europäischen Oberpliocäns etwas ausführlicher berichten können, weil einerseits die diesbezügliche Dokumentation — leider — noch nicht so breit ist, um nicht überblickt werden zu können, andererseits aber auch deshalb, weil die Kleinsäugerwelt dieser Periode zufällig in Ungarn am reichhaltigsten vertreten und am eingehendsten bearbeitet ist. Im Folgenden werden wir jedoch solche Gruppen behandeln, welche überall reichlicher vertreten und nicht so einfach zusammenzufassen sind. Die Erörterung der Huf- und Raubtiere auf derselben breiten Basis als die der Kleinsäuger war, würde zu weit führen und die Rahmen dieses Aufsatzes übersteigen. Bei der Behandlung des noch folgenden Tatsachenmaterials werde ich mich deshalb womöglichst darauf beschränken, um jene Relationen zu erwähnen, welche aus dem Standpunkt unseres Themas wirklich beweiskräftig erscheinen.

Die grosse, im eurasiatischen Neogen so wichtige Rolle spielende Gruppe der *Felidae* ist in den verschiedenen Horizonten des Oberpliocäns lediglich durch Säbelzahn tiger, Löwen, Panther, Luchse und Wildkatzen vertreten. Nach KRETZOI, der 1927 den Ursprung der Katzen (Aeluroidea) aus Afrika abzuleiten geneigt war, kommen im europäischen Oberpliocän die Gattungen *Epimachairodus*, *Megantereon*, *Drepanodon*, *Leo*, *Panthera*, *Lynx*, *Felis*, *Leptailurus* und *Acinonyx*, in Asien dagegen *Telosmilus*, *Machairodus*, *Sivapanthera*, *Panthera*, *Leo*, *Lynx*, *Felis* und *Acinonyx* vor. Wir sehen also, dass die fünf letzten Gattungen so aus Asien wie aus Europa bekannt sind.

Die durch vier Arten repräsentierte Gattung *Epimachairodus* ist für das europäische Oberpliocän, zusammen mit *Panthera* (*P. arvernensis* und *pardinensis*) sehr bezeichnend, wogegen die systematische Stellung der bekannten «*Felis issiodorensis*» und mancher Luchsformen äusserst unsicher ist. Die vielerorts herumliegenden Belege harren noch einer zusammenfassenden monographischen Bearbeitung, wie das meines Wissens z. B. in bezug auf die Machairodonten seitens SOERGEL seit Jahren im Gange ist. Solange auf Grund dürftiger Belege immer nur die selben, flüchtig bestimmten Formen chablonmässig angeführt wer-

den, kann die Gruppe der Katzen für unseren Fragenkomplex nicht von prominenter Bedeutung sein.

Dasselbe bezieht sich auch auf die **Hyaenidae**, unter welchen am häufigsten **H. Perrieri**, **brevisrostris** und **arvernensis** als Mitglieder der europäischen Oberpliocänfauna angeführt werden. Nicht selten sind die Hyaenen in den oberen Siwalikschichten Indiens (Pinjor, teste PILGRIM) und sehr häufig im Oberpliocän von Nordchina. Es ist höchstwahrscheinlich, dass die pliocänen Hyaenen Asiens und Europas paralleler Entwicklungslinien angehören und auf einen gemeinsamen Stamm zurückzuführen sind. Als nicht uninteressantes, mir bisher unerklärtes Negativum sei hier erwähnt, dass aus den Ablagerungen des ungarischen Cromerian Hyaenenreste bisher **überhaupt nicht** zum Vorschein gekommen sind. Das ist um so sonderbarer, weil einerseits unsere betreffenden Fundpunkte von mir seit Jahrzehnten systematisch und auf das gründlichste durchforscht wurden, andererseits aber kommen noch im siebenbürgischen und ungarischen Mittelpliocän («Levantin») Hyaenen, die im Oberpont noch reichlich vertreten sind, nicht selten vor. Nach dem Levantin verschwinden die Hyaenen plötzlich und erscheinen erst mit der altquartären **Hyaena cf. striata** von Süttö (an der Donau), und dann mit **Hyaena spelaea** wieder. Im Tegelen Clay und in Rheinhessen (Gundersheim) wurde — in gleichalten und analogen Tiergesellschaften, wie bei uns — **Hyaena Perrieri** nachgewiesen.

Die Familie der **Canidae**, d. i. die oberpliocänen Vertreter derselben sind noch viel zu wenig bekannt. Auf Grund der Variationsstatistik allein lässt sich auch dieses Problem nicht endgültig lösen. Es handelt sich wohl um mindestens 5—6 verschiedene Wölfe, von welchen als eine der am besten umgrenzten Arten **Canis mosbachensis** zu betrachten ist. Die oberpliocänen Formen des oberen Arnoteles scheinen im allgemeinen auf die dortigen Ablagerungen beschränkt zu sein. Wir haben mit Formen von drei Grössenkategorien zu tun; die eine erreicht und übertrifft sogar den kapitalsten eiszeitlichen Höhlenwolf an Grösse; die zweite ist von normaler Wolfsgrösse und die dritte steht zwischen der letzteren und dem Schakal. Auch das Vorkommen von **Cuon** ist wahrscheinlich, im Moustérien ist derselbe noch da (Angabe Frl. Dr. MÖTTLS, Mussolinihöhle bei Eger). — Solange die Caniden des europäischen Oberpliocäns einfach unter der Bezeichnung «**Canis lupus**», «**Canis sp.**» oder «**Canis vulpes**» angeführt werden, können die zerstreut liegenden Canidenreste nicht überblickt werden. Noch weniger kann natürlich heute an die Ermittlung der verwandschaftlichen Verbände zwischen den europäischen und den unzähligen asiatischen Wolfsarten des Oberpliocäns gedacht werden.

Etwas hoffnungsvoller gestaltet sich die Vorgeschichte der **Füchse**, welche im europäischen Oberpliocän durch vier verschiedene Gruppen vertreten sind. Wir haben vor allem mit drei Grössen-

und Formenkategorien zu tun, deren erste jener unseres heutigen Rotfuchses, die zweite der Gruppe der kleinen korsakartigen Steppenfüchse und die dritte der Sippe des heutigen Eisfuchses angehört. Der Nachweis eines, dem südosteuropäisch-asiatischen **Vulpes corsac** nahe stehenden, ja sogar in die wahrscheinlichste Ascendenz desselben gehörenden oberpliocänen Steppenfuchses, noch mehr aber jener eines vorglacialen Vertreters der heutigen Eisfüchse (**Alopex**) ist stammesgeschichtlich und zoogeographisch von hoher Bedeutung. Die diesbezügliche Dokumentation konnte aus Ungarn eingeholt werden; um so erfreulicher ist es, dass der kleine oberpliocäne Steppenfuchs (**Vulpes praecorsac**) bereits auch bei Gundersheim in Rheinhessen zum Vorschein kam (HELLER, 1936). — Noch interessanter ist das Auftreten sonderbarer Füchse im französischen und ungarischen Oberpliocän, die zu keiner der heute in Europa lebenden Gattungen gestellt werden können, sondern entschieden der nächsten Verwandtschaft von **Nyctereutes**, einer in unseren Tagen in China, Japan, im Amurgebiet und Ostsibirien verbreiteten Canidengattung angehören! Die schönsten Funde des, zuerst durch POMEL und später durch DEPÉRET aus dem französischen Oberpliocän beschriebenen **Canis megamastoides** stammen von Senèze und harren unter den wunderbaren Schätzen des Basler Naturhistorischen Museums einer ausführlichen Beschreibung. Eine verwandte Form (**Canis Petényii**) habe ich vor 26 Jahren aus etwa gleichalten Oberpliocänbildungen von Csarnóta in Südungarn beschrieben. Vor einigen Jahren traf ich dieselbe Art auch in Beremend an. Seitdem wurde eine verwandte Form (**Nyctereutes sinensis**) in den äquivalenten **Sinanthropus**-Schichten<sup>3)</sup> Nordchinas entdeckt, reichlich gesammelt und vielfach abgebildet. Eine Verwandtschaft zwischen diesen asiatischen und europäischen Oberpliocänfüchsen ist kaum zu verkennen.

Ein schwaches Kapitel unseres Fragenkomplexes bieten eigentümlicherweise die **Ursidae**. Trotzdem Bärenreste, wenn auch nur vereinzelt, aus vielen oberpliocänen Ablagerungen nachgewiesen und beschrieben sind, kann das Problem der einschlägigen Dokumente bei weitem nicht als gelöst betrachtet werden. Es scheint allerdings, dass im europäischen Oberpliocän mindestens drei verschiedene Bärengruppen vertreten sind. Zur ersten gehören ganz kleine, oder etwas grössere Bären mit sehr primitivem Gebiss, aus der Sippschaft des heutigen asiatischen **Helarctos malayanus**. Dieser Gruppe angehörende, teilweise als **Ursus arvernensis**, teilweise als **Ursus etruscus** beschriebene Bären sind am besten aus dem italienischen und französischen Oberpliocän bekannt. Es ist sehr wichtig, dass der

<sup>3)</sup> Herr Kollege TEILHARD de CHARDIN teilt mir brieflich mit, dass u. a. auch die **Sinanthropus**-Schichten, wie das bei den meisten knochenführenden Oberpliocänablagerungen Ungarns, Siebenbürgens und Dalmatiens der Fall ist, voll mit **Celtis**-Kernen sind!

kleine *Ursus arvernensis*, welcher — durch charakteristische Funde vertreten — auch aus dem ungarischen Oberpliocän nachgewiesen ist, stammesgeschichtlich eng mit dem, aus dem Levantin Ostsiebenbürgens bekannt gemachten, *Ursus Böckhi* zusammenhängt! Aus demselben Standpunkt von hohem Interesse ist ein Unterkieferfragment eines kleinen, ähnlich primitiven Bären aus den Hipparionsschichten des nordwestlichen Shansi (China), welches 1927 von ZDANSKY (Pal. Sin. Ser. C. Vol. IV, Fasc. 4, S. 13, Taf. I, Figs. 23—24) beschrieben und abgebildet wurde. Es ist demnach nicht zu vergessen, dass in einem Zeitabschnitt, während welches in Europa noch kein echter Bär ansässig gewesen zu sein scheint, in Ostasien bereits primitive Kleinbären der Helarctos-Gruppe existierten, worauf auf den asiatischen Ursprung derartiger Bären zu schliessen ist. — Die zweite Gruppe unserer jungpliocänen Bären ist jene der arctoiden (Sippe des *U. arctos*), welcher u. a. auch die meisten als *U. priscus* beschriebenen Formen angehören dürften; wogegen die dritte die grossen Bären mit spelaeoidem Charakter (*Spelaearctos*-Gruppe, *U. Deningeri*, *U. Savini* usf.) umfasst. Die spelaeoarctoiden Bären erscheinen (frühzeitig) neben Vertretern der arctos-Gruppe und gaben schon zu manchem Missverständnis Anlass. — Verschiedene Angaben über Eis- und Grizzlybären (im Vorglazial) müssten m. E. vorerst einer gründlichen Überprüfung unterzogen werden, bevor man über diese zu sprechen kommt.

Die letzte der hier zu besprechenden Landraubtierfamilien ist die der *Mustelidae*, mit einigen, für unser Thema überaus wichtigen Formengruppen. — Hier ist vor allem der kleinwüchsige Vielfrass (*Gulo Schlosseri*) von Püspökfördö zu erwähnen, welcher dort zusammen mit *Epimachairodus*, *Trogontherium*, *Macacus* und anderen Wärmeindikatoren zum Vorschein kam. Nachdem die *Guloninae* als Charaktertiere der Circumpolar-Regionen Eurasiens und Nordamerikas bekannt sind, ist es nicht zu wundern, dass ein derartiger Fund früher eo ipso als Beweis eines rauhen Klimas gegolten hat. Und hat man einmal das Vorhandensein solcher «kalten» Faunaelemente neben jener der «warmen» Fauna festgestellt (wie das z. B. mit dem Forest Bed der Fall gewesen ist!), so gilt die Fauna ein für allemal und unwiederruflich als «Mischfauna», oder spricht man im besten Falle über «Warme Relikte», die «bis in die Eiszeit hinein» weitergelebt haben! Man würde glauben, dass eine Revision der einschlägigen «kritischen» Funde solcher Faunen schon längst erfolgt ist. Und was sieht man? Seitdem es mir geglückt ist, den Vielfrass in einer oberpliocänen Tiergesellschaft von rein mediterranem Klimacharakter nachzuweisen, ist ein Viertel Jahrhundert verstrichen, und noch immer werden Tiere, wie der arktische *Gulo gulo*, zusammen mit *Alopex lagopus*, *Ovibos moschatus* und anderen Elementen der polnahen Distrikte ohne Bedenken und kritiklos inmitten einer Tierge-

sellschaft, welche fast ausschliesslich durch Vertreter einer warmen Fauna gekennzeichnet ist, untergebracht. Auch in Ostasien scheint im Oberpliocän ein, von **Gulo gulo** (*G. luscus*) abweichender Vielfrass gelebt zu haben; PEI WEN CHUNGs diesbezügliche Angaben (Pal. Sin. S. C. Vol. VIII, Fasc. 1, S. 81, T. XI, Figs 6—7, 1934) sprechen wenigstens dafür. — Noch weit wichtiger für die Kenntnis der oberpliocänen Musteliden Europas war die Entdeckung von **Pannonictis** (1931), einer zu den, heute lebend nur in Amerika vorkommenden, **Grisoninae** gehörenden ausgestorbenen Gattung (mit zwei Arten), welche seitdem ausser Ungarn auch für Niederland (SCHREUDER, 1935) und Deutschland (HELLER, 1936) nachgewiesen werden konnte. PILGRIM, der 1932 meinen Gedankengang über Abstammung und Verwandtschaft dieser Gattung auf breiter Basis ausgebaut hat, kommt zum Resultat (Proc. Zool. Soc., Part 4, S. 848), dass die Gattungen **Thayra**, **Grison**, **Enhydriictis**, **Pannonictis**, **Trochictis**, sowie ZDANSKYs «**Mustelidae** gen. indet. sp. n.» aus der **Hipparion-Fauna** Chinas in eine Gruppe vereinigt werden müssen, welche sich von den **Melinae** durch das Vorhandensein eines mit langem Occiput verbundenen Gesichtschädels, durch den mehr nach vorn situierten Protocon des  $p^4$ , sowie durch die Reduktion des Metacons und der hinteren Aussenwurzel des in der Längsachse mässig ausgedehnten  $m^1$  unterscheiden. — Ausser dem erwähnten Musteliden ZDANSKYs scheint auch ein grosser Mustelide aus Nihowan (China), welcher 1920 seitens TEILHARD de CHARDIN und PIVETEAU beschrieben und abgebildet wurde (Ann. de Paléont., XIX, fasc. I—IV, S. 107), der europäischen **Pannonictis** sehr nahe zu stehen; ja, es ist sogar möglich, dass auch PEIs «**Lutra melina**» (aus der Lokalität 1 von Choukoutien 1934 beschrieben, Pal. Sin. S. C. Vol. VIII, Fasc. 1, S. 76), welche mir für einen Fischotter nicht gut passen will, dieser Gruppe angehört. Der Unterkiefer dieses Tieres ist, mit dem sanft emporsteigenden Vorderrand seines Kronenfortsatzes und dem glatten Unterrand des Mandibelcorpus, mit jenem von **Pannonictis** vollkommen identisch und auch die Bezahnung spricht eher für **Pannonictis** als für **Lutra**. Der  $m^1$  ist viel gestreckter als jener des Fischotters, die unteren Prämolaren viel plumper,  $m_{1-2}$  weniger verbreitet. Schade, dass der bezeichnendste Zahn von **Pannonictis** (der  $p^4$ ) nicht belegt ist. Ein genauer Vergleich wäre hier sehr am Platze, umso mehr, da die weite Regionalverbreitung des **Pannonictis**-Stammes über alle Zweifel zu sein scheint.

Ich habe bereits 1931 (Ann. Inst. R. Hung. Geol., XXIX, 3) darauf hingewiesen, dass die Grisoninae wahrscheinlich auf einen gemeinsamen palaeogenen (?oligocänen) Stammvater zurückzuführen sind, deren miopliocäne Abkömmlinge so in Eurasien wie in Amerika weit verbreitet gewesen sind. Es ist möglich, dass die unmittelbaren Vorgänger der **Galictis-Gruppe** erst gegen Ende des Neogens Ame-

rika (über Asien) erreichten. Während der Eiszeit starb die ursprüngliche Verwandtschaft dieser Gruppe in Eurasien vollständig aus und ihre Vertreter blieben bloss in Amerika bis auf den heutigen Tage erhalten.

Neben weiteren, indifferenten Musteliden (Dachs, Iltis, Marder, Wiesel) müssen wir noch zweier speciellen, bisher nur aus Ungarn bekannt gewordenen fossilen Formen: der Gattungen **Baranogale** und **Pliovormela** gedenken. Die erstere, von mir 1934 (Fol. Zool. et Hydrobiol., V, N. 2, S. 148) neben den echten Mardern gestellte Gattung **Baranogale** lässt sich direkt weder mit bekannten fossilen, noch mit rezenten Formen vergleichen. Die merkwürdige Gruppierung bezeichnender Merkmale deutet an einen abseits stehenden und wahrscheinlich blind endenden Seitenzweig des Marderstammes, dessen einziger Vertreter (**B. Helbingi**) einerseits durch Reduktionserscheinungen, anderseits aber durch sehr archaische Eigenschaften gekennzeichnet ist. Anders steht es mit **Pliovormela**, der anderen Gattung, deren Typuspecies bereits 1864 seitens v. PETÉNYI als neue Art erkannt, beschrieben und abgebildet wurde. PETÉNYI'S «**Mustela**» **beremendensis**, weist sehr viel Ähnlichkeit mit **Vormela peregusna**, diesem interessanten Musteliden der heutigen südosteuropäisch-asiatischen Fauna auf, welcher durch seine, sich bis China erstreckende enorme Verbreitung ausgezeichnet ist. **Pliovormela beremendensis** kann als ein weniger evoluiertes, phylogenetisch niedriger stehendes Mitglied des **Vormela**-Stammes aufgefasst werden. (L. cit. S. 142). — In bezug auf die Musteliden sei hier noch erwähnt, dass im ungarischen und deutschen Oberpliocän auch ein Hermelin (**Mustela palerminea**) mehrfach gefunden wurde, wodurch auch für diesen «Kälteindikator» eine Abstammung von «warmen» Ahnen erwiesen zu sein scheint.

Auf die **Huftiere** übergehend, müssen wir uns vor allem etwas mit den Elefanten befassen. In ihrer 1923 erschienenen schönen Monographie «Les éléphants pliocènes» geben MAYET und ROMAN eine sehr klare und übersichtliche Schilderung der pliocänen Elefanten. Sie fassen das erstmal unsere Kenntnisse über den berühmten Siwalik-Elefanten (**E. planifrons**) zusammen, welcher in Europa bisher aus Südrussland, Ungarn (bei MAYET und ROMAN noch nicht erwähnt!), Österreich, Italien, Frankreich, England und aus Algerien bekannt ist. Am häufigsten ist diese Urform, welche zwischen den Stegodonten und der **Elephas meridionalis**-Gruppe vermittelt, in Italien. Sein Horizont ist mittleres bis älteres Oberpliocän, was auch dem bisher bekannten einzigen Vorkommen in Ungarn (Süßwasserkalk mit verzierten Unionen und **Telphusa** bei Dunaalmás an der Donau) entspricht. **Elephas planifrons** war in Europa teilweise noch Zeitgenosse von **Mastodon arvernensis**, **Borsoni** etc. — Unter den **meridionalis**-Formen lassen sich nach MAYET

und ROMAN drei verschiedene Evolutionsstufen: eine archaische, eine typische und eine rezente (evoluierte) erkennen. Italien ist auch das Hauptverbreitungsgebiet der **meridionalis**-Gruppe, welche aber ausserdem in ganz Europa und in Norditalien anzutreffen ist. **E. meridionalis** ist die bezeichnende Elefantenart des europäischen Saint Préstien-Cromerian, welche in ihrer archaischen Form bereits im Villafranchien auftritt. Aus Ungarn ist **E. meridionalis** primär (in situ) nur von Aszód und Ercsi (oberstpliocäne Schotter der weiteren Umgebung von Budapest), sowie aus gleichalten Schotterablagerungen von Városhidwég (Balatonsee-Gegend), vom letzteren Fundplatz zusammen mit **Rhin. etruscus**, **Corbicula**, **Theodoxus Prevostianus**, **Hydrobien** etc. bekannt. — Nach MAYET und ROMAN kommt im Oberpliocän Italiens und Englands auch eine primitive Frühform des quartären **E. antiquus** vor, welche von F. MAJOR **E. ausonius** genannt wurde. Ausserdem sollen noch — abgesehen von den insularen Zwergelafanten — Reste einer Frühform von **E. trogontherii** im italienischen Villafranchien, im englischen Cromerian, ferner in Mosbach, Taubach, Süssenborn und anderen Fundstellen Deutschlands, wie endlich auch im «Sicilien» Frankreichs (Durfort, Solilhac, Malbattu, Rozières) gefunden worden sein. Selbst vom **Mammut** wird aus England (Forest Bed) und aus Italien eine **oberpliocäne Mutation (E. primigenius astensis)** angeführt. Gelegentlich der im September 1936 in Wien abgehaltenen Quartärkonferenz wurde eben das Problem des gleichzeitigen Vorkommens verschiedener Entwicklungsstadien von Elefanten im Cromer Forest Bed durch Doz. ZEUNER erörtert.

Bei der Beurteilung dieser — scheinbar äusserst sonderbaren und meist gegen die Paläozoologen in die Front gestellten — Fragen muss äusserst aufgepasst werden! Erstens ist es Seitens SCHLESINGER bereits 1919 festgestellt worden («Die stratigraphische Bedeutung der europ. Mastodonten», Mitt. d. Geol. Ges. in Wien, XI, S. 154—155), dass bei der richtigen Bewertung verschiedener Entwicklungsetappen einzelner Tierstämme in Betracht zu ziehen ist, dass wir «**verschiedene Höhenstufen der Variation an verschiedenen Punkten, zu verschiedenen Zeiten begegnen können; d. i. der Variationsbeginn setzt örtlich und zeitlich verschieden ein und erreicht auch dementsprechend sein Ende!** Eine Tatsache, welcher in bezug auf Artbildung, Abstammung und Stratigraphie nicht genug Bedeutung zuerkannt werden kann.» Ausserdem ist sozusagen eine jede Tiergruppe etwas für sich, deren Verbände und Variationsmöglichkeiten (horizontal und vertikal!) vorerst genauestens untersucht und demnach beurteilt werden sollten. — Zweitens ist aber auch die **Provenienz** der Belege **vielfach und derart unsicher**, dass über die in der Literatur häufig vorkommenden Fehlschlüsse durchaus nicht zu wundern ist. Wenn wir uns auch, an Hand der Stammesentwicklung der Mastodonten, gewissermassen daran gewöhnt

haben, in einzelnen Horizonten verschiedene Übergangsstadia vorzufinden, ist der phyletische Weg von *Elephas meridionalis* bis zum Mammut ein so langer, dass ich an eine Synchronität derart verschieden entwickelter Formen — wenigstens so lange nicht neue, «in situ»-Funde, die unter fachmännischer Kontrolle zur Bergung kamen, verbucht werden können — doch nicht gut glauben kann. Der Unheil, welcher aus der unsicheren Provenienz einzelner Funde entstanden ist, kann leider auch durch die Neubearbeitung der betreffenden Belege nicht aus der Welt geschafft werden! Also: Vorsicht!

Recht selten und deshalb fast wie unbekannt sind die Schweine des Oberpliocäns. Angeführt werden: *Sus arvernensis* (eine kleine) und *Sus Strozzi* (eine grosse Art) aus dem französischen und italienischen Oberpliocän. *Sus Strozzi* wurde auch aus dem Tegelen Clay (BERNSEN) nachgewiesen. OSBORN gibt 1922 *Sus antiquus* aus dem Forest Bed an; ausserdem werden meistens einfach «*Sus scrofa*» und «*Sus sp.*» signalisiert. Im ungarischen Mittel- bis Oberpliocän kommt eine kleine, bisher nicht näher definierte Art vor. Aus den Sinanthropus-Schichten von Choukoutien wird ein grosses Schwein: *Sus Lydekkeri* mitgeteilt. Über Verwandtschaftsbeziehungen darf hier noch lange nicht gesprochen werden.

Über die nun folgende Gruppe der Flusspferde (*Hippopotamidae*) ist schon so oft und so viel geschrieben worden, dass ich über diese Sonderlinge des europäischen Prä- (?Inter-) glazials nicht viel neues zu berichten vermag. Auffallend ist es jedenfalls, dass die östliche Verbreitungsgrenze des Flusspferdes nicht über Österreich zu reichen scheint; jedenfalls fehlt es in Ungarn und Siebenbürgen vollständig. Der stammesgeschichtliche Weg des Flusspferdes hat wahrscheinlich aus Asien über Afrika nach Europa geführt. Es kam bereits gegen Beginn der Pliocänperiode nach Südeuropa, erstreckte sich später über Frankreich und Deutschland bis nach England und verharnte — als wirkliches pliocänes Relikt — in den südlicher gelegenen, von der eiszeitlichen Kälte geschützten, Gegenden<sup>4)</sup> bis zum Moustérien. Aus seinen östlichen Verbreitungsgrenzen ist wohl darauf zu schliessen, dass das Flusspferd während seines europäischen Besuches die Gebiete mit aridem Klima peinlichst vermied. Mit diesen Tatsachen ist aber die mehrmalige Wiederkehr des Flusspferdes während der Eiszeit nach Europa noch keineswegs erwiesen, und ich kann nicht umhin, bei dieser Gelegenheit wieder zu erklären, dass es bloss eine Spielerei ist, wenn man — ohne hierfür stratigraphische Beweise erbringen zu können — über eine, eben durch *Hippopotamus* gekennzeichnete, «warme eurasiatische Fauna» spricht, welche, durch die «kalte» Fauna dreimal aus Mittel-

<sup>4)</sup> Französische Riviera: Grotte du Prince; Calabrien: Grotta di Scalea; Terra d'Otranto: Grotta Romanelli.

europa vertrieben, dorthin dreimal, konsequent wiederkehrt! (Vergl. OSBORN, in Bull. of the Geol. Soc. of America, 33, July 1922). Wenn je irgendetwas in der Paläozoologie «bei den Haaren herbeigezogen» wurde, so ist es eben dies!

Der leider so früh verstorbene, geistreiche und unermüdliche Forscher Josef BAYER, der vor 12 Jahren kühn genug war zu behaupten, daß weder zwei Antiquusfaunen noch zwei Primigeniusfaunen existieren, sondern nur je eine, kam gleichzeitig zu dem Endergebnis, dass «der durch zahlreiche Profile ausnahmslos bestätigte, also unanfechtbare Faunenwechsel während der sichtbaren geschlossenen Entwicklung der Menschheit gleicherweise wie der Florenzyklus die Klimafolge: warm, kalt, gemässigt (heutiges Klima) bezeugt.» (Die Eiszeit, Erster Band, II. Heft, S. 109). Und trotzdem sich seitdem die Profile nicht geändert haben, wurde BAYER gelegentlich der Wiener INQUA-Konferenz — gerade als seine Gedenktafel in der Wachau feierlich enthüllt wurde — in dem Vortrag eines Glazialgeologen meinen — von der allgemeinen Auffassung abweichenden — «ketzerischen» Ansichten wegen, zusammen mit anderen tüchtigen Forschern an die «Schandbank» gestellt!

Die in den indischen Siwalikschichten wurzelnden und im Präglazial des Kaukasus, von Sibirien und des Wolgagebietes verbreitet gewesenen **Kamele** erstrecken sich westlich bis Rumänien (**C. alutensis**), sind aber weiter nicht zu verfolgen und haben deshalb für uns augenblicklich kein Interesse.

Die im Oberpliocän Toscana's und Frankreichs (Chagny, Perrier, Violette usf.), wie auch im Levantin Ungarns und Siebenbürgen häufigen **Tapire**, deren Abstammung höchstwahrscheinlich im mitteleuropäischen Palaeogen wurzelt, fehlen aus dem Horizont von Senèze und aus dem Cromerian. Auch aus den synchronischen Bildungen Ungarns konnte ihre Spur nicht nachgewiesen werden. Meines Wissens fehlt der Tapir auch in der Präglacialfauna der Sinanthropus-Schichten so, dass es wahrscheinlich erscheint, dass die Tapire gegen Ende des Pliocäns in Europa bereits ausgestorben waren und sich auch in Asien bereits in ihr heutiges, südlich gelegenes Verbreitungsgebiet (Halbinsel Malakka, Sumatra, Borneo etc.) zurückgezogen haben.

In mannigfaltiger Entwicklung treten im oberen Pliocän Westeuropas (Frankreich, England) die **Hirsche** auf, die in den verschiedenen Horizonten dieser Länder durch mehr als zwei Dutzend Arten repräsentiert sind. Es handelt sich vorwiegend um vermeintliche Vertreter der Axishirsche, hinter welchen in vielen Fällen eher Vertreter der **Rusa**-Gruppe verborgen sein dürfen; ferner um Megaceriden, welche teilweise unter **Megaceros (Euryceros)**, teilweise unter der FALCONERschen Gattung **Eucladoceros** (= **Anoglochis**, **CRROIZET** et **JOBERT**), zwischen der **elaphus**-Gruppe und der Riesenhirsche untergebracht wurden. Aber auch Elche (**Alces lati-**

frons), Damhirsche und Rehe kommen in unserer Fauna häufig vor, nur ist — wenigstens vorläufig — noch keine Spur von einem echten oberpliocänen Ren gefunden worden. Das ist um so mehr Schade, da die Abstammung und Herkunft des Rentiers kaum auf dem Wege der Kontinentalverschiebungs-Theorie (JACOBI) endgültig gelöst werden kann. **Anoglochis cretensis** SIMONELLI, ein Präglaacialhirsch von der Insel Kreta, dessen jugendliches Geweih und Gebiss gewisse Ähnlichkeiten mit dem Rentier aufweisen, sollte auf seine Relationen hin jedenfalls näher geprüft werden. — Im ungarländischen Levantin kommen **Rusa** und ein Megaceride vor; aus dem Oberpliocän sind durch die Untersuchungen SCHAUBs zwei **Megaceriden-Eucladoceriden**, eine **Rusa**-Art, ferner **Alces** sp., und ein starkes Reh (wahrscheinlich aus der **pygargus**-Gruppe) nachgewiesen. — Nachdem die synchronischen Ablagerungen Russlands und Asiens bisher verhältnismässig arm an Cervidenresten waren und die Bestimmung der meisten Funde auf eine recht unsichere Provenienz basiert ist, kann an die Lösung der sehr verwickelten Probleme der Abstammung und Herkunft solange kaum ernst gedacht werden, bis die Revision und die einheitliche (monographische) Bearbeitung der einschlägigen Funde nicht erfolgt ist<sup>5)</sup>.

Als ziemlich unerforscht gilt vorläufig auch die Familie der **Bovidae**, welche im eurasiatischen Oberpliocän-Präglaacial durch Rinder, Antilopen, Ovicaprinen, Ovibovinen, Boodontier, Schafe und Ziegen vertreten sind. Aus dem Villafranchien Italiens und Frankreichs werden vielfach **Leptobos elatus** und **Bibos etruscus** angeführt, die mitunter auch in synchronischen Ablagerungen anderer Länder vorkommen. Aus den Sinanthropus-Schichten ist **Bibos geron** bekannt. Auch Überreste von Wisenten (**Bison Schoetensacki**) sind aus Frankreich, England, Deutschland und dem Kaukasus bekannt. Dem **Caprovis Savini** aus dem Cromer Forest Bed steht in den Sinanthropus-Schichten **Ovis ammon** gegenüber, wogegen der von dort beschriebene **Boopsis** — ein Ovibovine — vorläufig isoliert steht. Büffelreste gehören in Europa zu den grössten Seltenheiten. Auch aus China werden solche nur mit Vorbehalt signalisiert, dagegen ist es BERCKHEMER gelungen, einen prachtvollen Büffelschädel von Steinheim a. d. Murr bekannt zu machen (Mitt. a. d. Württ. Naturaliensamml. in Stuttgart, No. 122, 1927), welcher dort zusammen mit **Rhinoceros Mercki** zum Vorschein kam. BERCKHEMER schliesst daraus auf ein zwischeneiszeitliches Alter des Büffelfundes, was allerdings noch einer weiteren Bestätigung bedarf.

Den heutigen paläomammalogischen Anforderungen entspre-

<sup>5)</sup> Aus dem Präglaacial Russlands werden 1936 von GROMOW C. **plotarandoides** und **verticornis** als Vorfahren der Riesenhirsche, ferner **Alces latifrons**, Gruppe des **Cervus elaphus** und **Capreolus** sp. angegeben. Aus den Sinanthropus-Schichten Chinas werden von ZDANSKY, YOUNG und TEILHARD **Maral**, **Pseudaxis**, **Euryceros** und **Capreolus** erwähnt.

chend sind bisher eigentlich bloss die Cavicornier von Senèze (Haute-Loir) und des ungarischen Oberpliocäns durch SCHAUB bearbeitet. In der Fauna von Senèze sind ausser **Leptobes etruscus Megalovis latifrons**, ein Schaf von Gnugrösse, sowie fünf verschiedene Antilopen (**Nemorhoedus Philisi**, **Procamptoceras brivatense**, **Tragelaphus torticornis**, **Deperetiaaidea** (früher für **Oryx** gehalten!) und **Antilope spec.**) vorhanden. Unter diesen Antilopen ist **Tr. torticornis**, eine schraubenhörnige Antilope im Oberpliocän von Soscana und Frankreich fast überall zum Vorschein gekommen, von wo **Tapirus**-Reste vorliegen. Ohne dem Tapir ist diese Antilope nur von Senèze und von Südungarn (**Tragelaphus** cfr. **torticornis**) bekannt. Auch **Procamptoceras** cfr. **brivatense**, ein naher Verwandter der Gemse, kommt in der Villányer Gegend vor und ausserdem auch eine echte Tharziege (**Hemitragus** cfr. **Bonali**), welche zuerst 1924 von HARLÉ und STEHLIN aus der Grotte du Céou (Dordogne), zusammen mit **Ursus arctos**, eines grossen (spelaeoiden) Bären, einem der Grösse nach zwischen Wolf und Schakal stehenden Caniden, einem grossen Boviden, ferner Hirschresten von **elaphus**- und **megaceros**-Grösse, sowie 2 problematischen Silicies (?) gefunden und beschrieben wurden (Soc. géol. de France, 4e Série, XIII, p. 422). Auch von Hundsheim sind **Hemitragus**-Reste seitens FREUDENBERG beschrieben worden (Geol. u. Pal. Abhandl. N. F. Bd. 12, H. 4/5, 1914).

Herr Kollege TEILHARD, den ich auf die Wechselbeziehungen zwischen den oberpliocänen Faunen Nordchinas und Europas aufmerksam machte, schreibt mir in seiner diesbezüglichen Antwort 21. XII. 1936 Folgendes: «I will surely keep closely in touch with you so far comparisons between China and Central Europe are concerned. A few important points seem to become clear, since (during the two past years) we have been able to collect a much larger number of fossils from the lacustrine beds (Pontien-Villafranchien) of Central Shansi:

«1) During the Upper Pliocene, there was, in North China, a special Antelopes-province, characterised by a number of strepsicerous types (four or five genera at least, including **Spirocerus** and **Antilospira**). As you say, **T. torticornis** is an element of this group, which parallelizes (although it is probably completely independent from) the African types (the separation has apparently occurred in the Pontian). — 2) In addition to this central-urasiatic fauna, we observe here, at the end of the Pliocene and during the Villafranchien, a decided extension of the malayan Fauna, chiefly represented by a number of Cervulidae (extinct Munjacks) and of true **Rusa** and **Axis** (these latter ones, the **Axis** I mean, being possibly, represented in Europa by **Cervus cylindroceros-etueriarum**). — 3) At the end of the Villafranchien (as a consequence of big tectonical disturbances, perhaps associated with climatic changes) the strepsicerous antelopes (with the exception of **Spirocerus**), the Cervulidae and the **Rusa**-

*Axis* group disappear, and they are replaced by the **Euryceroid** Deer and the **Pseudaxis**. Man appears at the same time (coming from the South, I think).»

**Spirocerus kiakhtensis** M. PAWL. ist tatsächlich aus eiszeitlichen Ablagerungen Sibiriens bekannt.

Nach den obigen scheinen die Relationen zwischen Ostasien und Europa auch in bezug auf die Bovidae (**Leptobos**, **Bibos**, **Bubalus**, **Nemorhoedus**, **Tragelaphus**, **Hemitragus**, etc.) innig zu sein. — **Ovibos** kommt im europäischen und asiatischen Präglacial gleichfalls vor. Die, meistens als **O. moschatus** signalisierte Art bedarf wohl einer Revision, denn, wie ich oben bereits dargelegt habe, ist das gleichzeitige Vorkommen eines Bewohners der heutigen Polarregion mit Elementen der «warmen» Oberpliocänfauna im höchsten Grade unwahrscheinlich.

An **Rhinoceren** sind die oberpliocänen Ablagerungen ziemlich reich; Überreste dieser Dickhäuter kommen — wenigstens vereinzelt — überall vor. In den älteren Ablagerungen Europas werden **Rhin. megarhinus**, **leptorhinus**, **hemitoechus** und **etruscus**, in den jüngeren **etruscus**, **hundsheimensis**, **kronstadtensis** und **Mercki** angeführt. Letzterer geht an geeigneten Stellen Mittel- und Südeuropas als Relikt bis in das Moustérien hinauf. — Aus den Sinanthropus-Schichten werden **Rh. Mercki**, ? **antiquitatis** und verschiedene, näher nicht bestimmte Formen erwähnt. Die asiatischen Belege sind momentan noch viel zu dürftig, um sich auf Grund derselben in die Erörterung der verwandtschaftlichen Beziehungen einlassen zu dürfen. Jedenfalls scheinen gewisse **Rhinoceros**-Formen gegen Ende des Pliocäns regional weit verbreitet gewesen zu sein (z. B. **Rh. etruscus**: Oberitalien-Kaukasus, **Rh. Mercki**: Südfrankreich-Nordchina usw.).

Eine systematische Sonderstelle gebührt, neben den Nashörnern (s. str.), der Familie der **Elasmotheriidae**, aus welcher lange Zeit bloss eine Art: **Elasmotherium sibiricum**, der sagenhafte «Einhorn» bekannt war. In der neueren Zeit wissen wir bereits, dass diese eigenartigen Tiere das erste mal im obersten Pliocän des Kaukasus auftreten (E. sp.), sind dann über das «Préchelléen» desselben Gebietes weiter zu verfolgen, um in der Chelléenzeit als **E. caucasicum** vor uns zu stehen. **E. sibiricum** geht in Sibirien bis in das Moustérien hinauf (GROMOW), und kommt, wenn auch sehr selten, im Rheinthal vor. Ob es sich hier um die gleiche Art handelt, ist nicht ganz sicher. Dass die vereinzelt mitteleuropäischen **Elasmotherium**-Funde nicht so ganz unvermittelt sein können, ist sehr wahrscheinlich. Ich habe vor dem Weltkrieg in einem Provinzialmuseum Oberungarns (der heutigen «Slowakei») das unverkennbare Fragment eines äusserst «plicidenten» **Elasmotherium**-Zahnes, welches angeblich aus irgendeiner Kalktuffablagerung Oberungarns stammte, gesehen! Was aus dem Zahnfragment geschah, weiss ich natürlich nicht.

RINGSTRÖM hat 1922 einen riesenhaften  $m^3$  eines früher nicht bekannten Nashorns aus dem Pontien von Shansi unter dem Namen **Sinotherium Lagrelii** beschrieben. Ein Jahr später erkannte KILLGUS die Verwandtschaft dreier Zähne, sowie eines Extremitätenknochens mit entsprechenden Resten von **Elasmotherium** und errichtete für diese Belege das Genus **Parelasmotherium**. Auf Grund breiterer Dokumentation konnte jedoch RINGSTRÖM bereits 1924 (Pal. Sin. Ser. C. Vol. 1, Fasc. 4) den Nachweis erbringen, dass **Parelasmotherium** mit **Sinotherium** identisch ist. RINGSTRÖM hält es nach seinen Untersuchungen für sehr wahrscheinlich, dass man in **Sinotherium** einen weniger spezialisierten Vorläufer von **Elasmotherium** zu sehen hat und dass beide Gattungen wirklich derselben Entwicklungslinie angehören. «Der Unterschied zwischen den beiden Gattungen stimmt auch mit ihrem zeitlichen Auftreten wohl überein, **Elasmotherium** im Pleistocän, **Sinotherium** im Obermiocän.» (L. cit. S. 140). Wir sehen, dass auch hier die Beziehungen zwischen den asiatischen und europäischen Formen sehr innig sind.

Die letzte Huftierfamilie, mit welcher wir uns noch kurz zu befassen haben, ist die der **Equidae**. — An oberpliocänen bis altquartären Pferden sind eine Anzahl Typen — besonders durch v. REICHENAU (1915) — bekannt geworden, welche aber grösstenteils bloss aus Deutschland nachgewiesen sind. Eine Ausnahme bildet **E. stenorhinus**, das primitive Tigerpferd des oberen Arnnotales und des französischen Jungpliocäns, welches unter anderen auch aus dem englischen Forest Bed, aus dem Tegelen Clay, aus Russland usf. bekannt ist. Nach v. REICHENAU muss **E. stenorhinus**, zusammen mit **E. altidens**, **Marxi** und **süssenbornensis** zu den Tigerpferden (**Hippotigris**) gerechnet werden. Fernere altpleistocäne Formen sind: **E. mosbachensis**, **taubachensis** und **steinheimensis**. Die hierher gehörenden Pferdereste sind in den meisten Ländern noch unbearbeitet. — Die Gattung **Equus** tritt zuerst im ostindischen älteren Pliocän auf, in China und nach STEHLIN auch in Frankreich (Oberpliocän) kommt sie sogar noch zusammen mit **Hipparion** vor. Die Frage, ob das Genus **Equus** in Amerika oder ob es irgendwo in Asien entstanden ist, kann — im Sinne STEHLINs — noch nicht als spruchreif betrachtet werden. Im Oberpliocän von Toscana ist bereits auch ein echter Esel vorhanden, und STEHLIN meint (Ecl. Geol. Helv., 26. 2. 1933), dass dem Anscheine nach «Europa seit dem obern Pliocän einen eigenen Stamm echter Esel besass (**Asinus hydruntinus**), der sich dann durch das Pleistocän bis in die letzte Eiszeit und sogar, wenigstens in Süditalien, bis in die Rückzugsphase derselben zu behaupten vermochte.»

Was nun endlich die meist spärlichen **Affenfunde** betrifft, handelt es sich fast ausschliesslich um Belege, die auf verschiedene **Macacus**-Formen (**inuus**, **florentinus**, **suevicus**, in China **M. Anderssoni**) hinweisen. Sie sind in einer jeden grösseren, gut ausgebeute-

ten einschlägigen europäischen Fauna (England, Holland, Deutschland, Frankreich, Italien, Ungarn, Rumänien usw.) und auch in den Sinanthropus-Schichten Chinas vorhanden.

In bezug auf die **Hominiden** müssen vorerst die Resultate der WEIDENREICHschen Untersuchungen über die am Ende des letzten Jahres ausgegrabenen prächtigen **Sinanthropus**-Funde (drei guterhaltene, adulte Schädel!) von Choukoutien abgewartet werden. Nach einer brieflichen Mitteilung des Kollegen TEILHARDs bezeugen diese Belege, dass **Sinanthropus** in der Stammesgeschichte des Menschengeschlechtes ein praeneanderthaloides Stadium repräsentiert. Erst wenn diese Funde endgültig bearbeitet und beschrieben sind, werden wir in der Lage gesetzt sein, über die Wechselbeziehungen der fossilen eurasiatischen Hominiden (**Pithecanthropus**, **Sinanthropus**, **Eoanthropus**, **Homo heidelbergensis** und **neanderthalensis**) näheres zu erfahren.

Nach der obigen flüchtigen Übersicht sämtlicher, für unsere Probleme in Frage kommenden Säugetiergruppen möchte ich mir noch einige allgemeine Bemerkungen über dieses Thema erlauben. Bevor ich aber das tue, sei es mir gestattet, hier die erste vollständige Liste der neubearbeiteten Säugetierfauna Ungarns und Siebenbürgens der Öffentlichkeit zu übergeben.

#### Die Säugetiere des Cromerian (Villafranchien-Saint Prestien) von Ungarn und Siebenbürgen:

**Unterer Horizont** (Hor. des «Norwich Crag» und «Weybourn Crag»); **Fundorte:** Beremend (B), Csarnóta (Cs), Villány-Kalkberg (V.K.), Siklós (S), Dunaalmás (DA), Városhidvég (VÁ), Ercsi (E), Aszód (A). — **Mittlerer Horizont** (Hor. des «Shelly Crag»); **Fundorte:** Püspökfürdő im Bihargebiet, heutiges Rumänien (P). — **Oberer Horizont** (Horizont des «Upper Freshwater Bed»); **Fundorte:** Nagyharányberg bei Villány (N), Brassó in Ostsiebenbürgen, heutiges Rumänien (BR).

1. **Desmana Nehringi** Kormos (B, VK).
2. „ **thermalis** Kormos (P).
3. **Galemys Semseyi** Kormos (B, Cs, P).
4. **Talpa praeglacialis** Kormos (B, VK, Cs, P, N, Br).
5. „ **episcopalis** Kormos (P).
6. „ **gracilis** Kormos (B, VK, P, N, Br).
7. **Sorex praeareaneus** Kormos (VK).
8. „ **margaritodon** Kormos (P, N).
9. „ **minutus** L. (VK, P).
10. „ **runtonensis** Hinton (P, N).
11. **Petényia hungarica** Kormos (VK, Cs, P).
12. **Soriculus Kubinyii** Kormos (VK, B).
13. **Beremendia fissidens** (Pet.) (B, VK, Cs, P, N, Br).

14. *Pachyura hungarica* Kormos (B).
15. *Crocidura Kornfeldi* Kormos (VK, Cs).
16. „ sp. indet. (N, Br).
17. *Erinaceus Lechei* Kormos (B).
18. „ sp. indet. (VK, Cs, P, Br).
19. *Rhinolophus aff. ferrum equinum* Schreber (B, VK, P).
20. „ *euryale praeglacialis* Kormos (B).
21. „ sp. indet. (Cs).
22. *Plecotus crassidens* Kormos (P).
23. „ *auritus* L. (P, Br).
24. *Eptesicus praeglacialis* Kormos (VK, P).
25. *Barbastella aff. barbastella* Schreber (P).
26. *Miniopterus Schreibersii* Kuhl (P).
27. *Vespertilio Majori* Kormos (VK).
28. *Myotis baranensis* Kormos (B, VK, P).
29. „ *Wüsti* Kormos (VK, N, Br).
30. „ *Steingeri* Kormos (VK, P).
31. „ *aff. emarginatus* Geoffroy (P, N).
32. „ *Schaubi* Kormos (VK, P).
33. „ *Nattereri* Kuhl (Br).
34. „ *aff. Daubentonii* Kuhl (P).
35. „ „ *dasycneme* Boie (N).
36. *Manis hungarica* Kormos (VK).
37. *Ochotona* sp. indet. (B, P, Br).
38. *Pliolagus beremendensis* Kormos (B, VK, Cs).
39. *Hypolagus brachygnathus* Kormos (B, VK, Cs, P, N).
40. *Lepus* sp. indet.
41. *Sciurus* sp. indet.
42. *Citellus primigenius* Kormos (VK, P, N).
43. *Trogontherium Cuvieri* Fischer (P).
44. *Glis Hofmanni* Kormos (VK).
45. „ *antiquus* Kormos (P).
46. „ *glis* L. (Br).
47. *Eliomys* sp. indet. (VK).
48. *Muscardinus dacicus* Kormos (P).
49. *Sicista praeloriger* Kormos (P, N).
50. *Prospalax priscus* (Nhrig), (B, VK, Cs, N)
51. *Spalax* sp. indet. (P).
52. *Cricetus cricetus praeglacialis* Schaub (B, VK, P, N, Br).
53. „ „ *nanus* Schaub (P).
54. „ „ *major* Woldr. (= *runtonensis* Newton), (P, N, Br).
55. *Allocricetus Bursae* Schaub. (B, VK, Br).
56. „ *Éhiki* Schaub (B, VK, Br).
57. *Cricetulus* sp. indet. (N).

58. *Apodemus* cf. *sylvaticus* L. (VK, P, N, Br).
59. „ sp. indet. (VK).
60. *Baranomys Lóczyi* Kormos (Cs).
61. *Dolomys Milleri* Nhrig. (B, Cs).
62. „ *hungaricus* Kormos (Cs).
63. „ *episcopalis* (Méhely), (VK, P, N).
64. „ *Lenki* Heller (Br).
65. *Mimomys rex* Kormos (VK).
66. „ *pliocenicus* F. Major (B, VK, P).
67. „ *pusillus* (Méhely), (VK, P).
68. „ *Reidi* Hinton.
69. „ *Newtoni* F. Major (B, VK, N).
70. „ *intermedius* Newton (P, N).
71. „ *Fejérváryi* Kormos (N).
72. *Ungaromys nanus* Kormos (P).
73. *Apistomys coronensis* Méhely (Br).
74. *Evotomys Hintoni* Kormos (N).
75. „ (*glareolus*-Gruppe), (VK, P, Br).
76. „ *acrorhiza* Kormos (Br).
77. *Arvicola* aff. *bactonensis* Hinton (N, Br).
78. *Lagurus pannonicus* Kormos (B, P, VK, N, Br).
79. *Pitymys vetus* Kormos (N).
80. „ *arvaloides* Hinton (P, N, Br).
81. „ *gregaloides* Hinton (N, Br).
82. *Allophaiomys pliocenicus* Kormos (P).
83. „ *laguroides* Kormos (P).
84. *Microtus arvalinus* Hinton (N, Br).
85. „ *nivalinus* Hinton (N).
86. „ *nivaloides* F. Major (N).
87. „ sp. (*nivalis*-Gruppe), (N).
88. „ *ratticepoides* Hinton (N).
89. „ *coronensis* Kormos (Br).
90. *Hystrix* sp. indet. (DA, P, Br).
91. *Epimachairodus hungaricus* Kretzoi (VK, Cs, P).
92. *Leo* sp. indet. (VK, P).
93. *Panthera* sp. indet. (VK, Cs).
94. *Linx lynx Strandii* Kormos (VK)
95. *Felidae* gen. indet. (VK).
96. *Felis* sp. indet. (VK).
97. *Canis mosbachensis* Soergel (VK, Cs, P).
98. „ *Strandii* Kormos (P).
99. „ *kronstadtensis* Toula (Br).
100. „ *lupus* subsp. indet. (VK, N).
101. „ (?*Thos*) sp. indet. (P, N).

102. **Vulpes** (?*Nyctereutes*) **Petényii** Kormos (B, Cs).  
 103. „ ?*vulpes* L. (VK, N).  
 104. „ **praecorsac** Kormos (VK, P, N).  
 105. **Alopex praeglacialis** Kormos (B, VK, P, N, Br).  
 106. **Helarctos arvernensis** Cr. et Job. (VK, B, P).  
 107. **Ursus** (arctos-Gruppe), (VK).  
 108. „ (*Spelaearctos*) ? **Deningeri** v. Reichenau (Br).  
 109. **Baranogale Helbingi** Kormos (VK, Cs).  
 110. **Pliovormela beremendensis** (Petényi), (B, VK, S).  
 111. **Pannonictis pliocaenica** Kormos (VK, B, Cs, P).  
 112. „ **Pilgrimi** Kormos (B, VK, N).  
 113. **Gulo Schlosseri** Kormos (P).  
 114. **Putorius Stromeri** Kormos (P).  
 115. **Mustela palerminea** Petényi (B, VK, Cs, P, N).  
 116. „ „ **praeglacialis** Kormos (P).  
 117. „ **Strandi** Kormos (Br).  
 118. „ **praenivalis** Kormos (N).  
 119. **Meles atavus** Kormos (P).  
 120. **Elephas planifrons** Falconer (DA).  
 121. „ **meridionalis** Nesti (A, E, V).  
 122. **Rhinoceros etruscus** Falconer (S, P, Cs, V).  
 123. „ sp. indet. (DA).  
 124. „ **kronstädtensis** Toula (Br).  
 125. **Equus Marxi** v. Reichenau (N).  
 126. „ „ sp. indet. (DA).  
 127. **Megaceros** cfr. **Dupuisi** Stehlin (Cs, P, ?DA).  
 128. **Cervus** cfr. **ctenoides** an **dicranius** Nesti (N).  
 129. „ sp. indet. (VK, Cs).  
 130. **Rusa** sp. indet. (?*pygargus*-Gruppe), (B, VK, Cs, P, Br).  
 132. **Alces** sp. indet. (Cs).  
 133. **Bovidae** gen. et sp. indet. (grosse Form), (P, N).  
 134. „ „ „ „ „ (kleine Form), (VK).  
 135. **Tragelaphus** aff. **torticornis** Aymard (B, VK, Cs, N).  
 136. **Procamptoceras** cfr. **brivatense** Schaub (VK, B, Cs, N).  
 137. **Hemitragus** cfr. **Bonali** Harlé et Stehlin (VK, Cs).  
 138. **Macacus** cfr. **florentinus** Cocchi (Cs, B, P).

Überblicken wir diese stattliche, nicht weniger als 138 verschiedene Formen umfassende Liste, sehen wir vor allem, dass unter den nachgewiesenen 78 Gattungen 19 ausgestorbene sich befinden, deren Beziehungen zur heutigen und zur oberpliocänen Fauna Asiens sehr innig zu sein scheinen. Die Vertreter weiterer 14 Gattungen leben heute nicht mehr in Europa, sind hauptsächlich Bewohner Asiens und untergeordnet auch Afrikas. Wenn wir die spezifisch nicht bestimmten Formen (26) vernachlässigen, bleiben 112 genau determinierte Arten und Unterarten, von welchen 94 Formen ausgestorben sind und bloss 18 Species mit heute lebenden in nähere Ver-

bindung gebracht werden können. Auch von diesen fallen 8 auf Fledermäuse der jüngeren Horizonte<sup>1)</sup>. Aus dem unteren Cromerian von Südungarn liegen bisher im ganzen 6 Formen, u. zwar: *Sorex minutus* L., *Apodemus* cfr. *sylvaticus* L., *Evotomys* (*glareolus*-Gruppe), *Canis* (*lupus*-Gruppe), *Vulpes* (*vulpes*-Gruppe) und *Ursus* (*arctos*-Gruppe) vor, welche — vorausgesetzt, dass eine ausführlichere Dokumentation bei der einen oder anderen nicht zu anderen Resultaten führen sollte — mehr oder weniger mit rezenten Formen (Formengruppen) zusammenhängen. Alle übrigen Arten können als ausgestorben betrachtet werden, womit die Voraussetzung, dass es sich hier um eine quartäre Tiergesellschaft mit wenigen, im eigentlichen Quartär bereits erloschenen, Reliktenformen handelt, von selbst wegfällt! Ich wollte das hervorheben, weil bei den meisten Geologen, ja sogar Palaeontologen, die Tendenz zu beobachten ist, das geologische Alter der sogenannten warmen Prä(«Inter»-)glazialfauna möglichst hinauf zu schieben! Ich habe eben die Arbeit Kollegen SCHAUBs über die Ruminantier des ungarischen Präglazials (Ecl. Geol. Helv. 25, 2, 1932) vor meinen Augen und lese darin folgendes: «Die Untersuchung der praeglazialen Ruminantierfauna ergab das überraschende Resultat, dass in dieser Tierwelt Genera vertreten sind, die bisher nur aus pliocänen Ablagerungen bekannt waren. *Procamptoceras* und der *Tragelaphus* sind zum ersten Mal in einem Sediment bekannt geworden, das jünger als die der klassischen oberpliocänen Fundorte Val d'Arno und Perrier incl. Senèze ist. Diese Tatsache könnte zugunsten eines pliocänen Alters des ungarischen Praeglazials geltend gemacht werden. Es soll an diesem Orte nicht näher auf diese Frage eingetreten werden, da sie nur auf Grund einer vollständigen Faunenliste diskutiert werden kann.» «Dass trotz dieses unzweifelhaften pliocänen Einschlages die praeglazialen Ruminantier für ein jüngeres Alter der ungarischen Fundstellen sprechen, ist nicht nur durch die schon erwähnte spezifische Verschiedenheit der Antilopen bedingt, sondern wird auch durch die Anwesenheit typisch quartärer Formen belegt. Zu diesen gehören der Thar und das grosse Reh.»

Nun habe ich die vollständige Faunaliste vorgelegt und verweise dabei auf die Anwesenheit von Gattungen wie *Petényia*, *Soriculus*, *Beremendia*, *Pachyura*, *Manis* (!), *Pliolagus*, *Hypolagus*, *Trogotherium*, *Prospalax*, *Baranomys* (!), *Mimomys*, *Ungaromys*, *Apistomys*, *Lagurus*, *Allophaiomys*, *Epimachairodus*, *Nyctereutes*, *Helarctos*, *Baranogale*, *Plioermela*, *Pannonictis*, *Tragelaphus*, *Procamptoceras*, *Macacus* usf. von denen in den eiszeitlichen Ablagerungen Europas nicht die geringste Spur anzutreffen ist und welche deshalb nicht als weitere Stützen eines pleistocänen Alters angeführt werden können. Auch das grosse Reh und die Tharziege dürfen nicht ohne weiteres als Gegenbeweise des oberpliocänen

Alters herangezogen werden; es handelt sich ja nicht um heute in Asien lebenden Arten, sondern um Verwandte derselben. Mit derselben Begründung könnten auch die gegen ein pleistocänes Alter aufgezählten Dokumente, wie z. B. der, dem pontischen *Microtodon* Ostasiens nahestehende *Baranomys*; der mit dem heutigen asiatischen *Lagurus luteus* verwandte *L. pannonicus*; der mit dem pontischen *Alilepus* Eurasiens direkt vermittelnde *Pliolagus*; der aus der neuen Welt rätselhaft verschwundene und bei uns plötzlich wieder erscheinende *Hypolagus*; der einerseits mit *Canis megamastoides*, andererseits mit *Nyctereutes* zusammenhängende *Canis Petényii*; die zu den *Grisoninae* gestellte und mit pontischen Asiaten verwandte *Pannonictis*; der teils mit dem kleinen Pliocänen Italiens und der Auvergne, teils mit dem levantinischen *Ursus Böckhi* und *Ursus malayanus* in enger Relation stehende *Helarctos* des ungarischen Präglacials; oder gar der erste europäische *Pangolin* (*Manis hungarica*) und der *Varan* (*Varanus marathonsis*) in bezug auf ihre stratigraphische Bedeutung angezweifelt werden.

Von Tieren, wie Vielfrass, Eisfuchs, Pfeifhase, Zwerghamster, Lemming, Wiesent, Elch, Riesenhirsch, Reh, Thar usf. wissen wir bereits, dass dieselben schon vor der Eiszeit in Europa heimisch waren. Über dieses **Positivum** kann nicht mehr debattiert werden. Es handelt sich auch nicht um das, sondern um jenes **Negativum**, dass die oben angeführten Vertreter der warmen Fauna im richtigen, eiszeitlichen Diluvium Europas nirgends anzutreffen sind! Es muss sich demnach um Stämme handeln, welche gegen Ende des Pliocäns regional weit in Eurasien verbreitet waren und später, während der Eiszeit, durch das ungünstige Klima aus unseren Gegenden vertrieben wurden oder dort ausgestorben sind. Einzelne dieser Stämme, deren Deszendenz vom Ende des Pliocäns durch das ganze Pleistocän zu verfolgen ist (spelaeoarctoide Bären, Vielfrass, Hermelin, Eisfuchs, Wolf, Hyäne, Löwe, Panther, Luchs, Pfeifhasen, Lemminge, Hamster und Zwerghamster, Ziesel, Edelhirsch, Reh, Elch, Riesenhirsch, Moschusochse, Wiesent usf.) waren anpassungsfähig und gedeihten in Mittel- und Westeuropa auch während der Eiszeit gut weiter; wogegen andere (wie z. B. *Petényia*, *Soriculus*, *Beremendia*, *Manis*, *Pliolagus*, *Hypolagus*, *Trogontherium*, *Prospalax*, *Baranomys*, *Mimomys*, *Ungaromys*, *Lagurus*, *Nyctereutes*, *Helarctos*, *Pannonictis*, *Tragelaphus*, *Procamptoceras*, *Varanus*, etc.) den direkten oder indirekten Klimaänderungen erlagen. — Ich bin infolgedessen der festen Überzeugung, dass das «Gros» unserer «Präglacialfauna», welche den eigentlichen Ausgang der Quartärfauna bedeutet, wenigstens die der unteren-mittleren Horizonte, trotz allen Zweifeln oberpliocänen Alters ist.

Ich habe schon mehrfach Gelegenheit gehabt, darzulegen, dass ich bei der Sichtung und stratigraphischen Einreihung der ungarischen

schen «Präglacialfunde» dem englischen Beispiel folgte und nachdem sich das, besonders in HINTONs «Monograph of the voles and lemmings» (1924) dargelegte, paläomammalogisch glänzend unterstützte System sich **auch für unsere Verhältnisse gut bewährte**, versuchte ich dasselbe noch weiter auszubauen. Im Sinne dieses Systems ist das «Cromerian» — meiner Ansicht nach mit Recht — in das obere Pliocän gestellt.

Meine zwei engsten Mitarbeiter, die sich seit einigen Jahren innigst dem Studium der «Präglacialfauna» ihrer Heimat widmen: Frl. Dr. A. SCHREUDER (Amsterdam) und Herr Dr. Fl. HELLER (Heidelberg), haben sich, wohl unter der Beweiskraft der ihnen vorliegenden Dokumentation, in bezug auf das oberpliocäne Alter ohne weiteres meiner Auffassung angeschlossen. Frl. SCHREUDER erklärt sich über das Alter der Säugetierfauna des Tegelen Clays (Naturhist. Maandblad, Jrg. 23, N. 4, 6, 7, Maastricht, 1934) wie folgt: «The mammalian fauna of Tegelen is equivalent to the famous fauna of Val d'Arno superiore in Italy, of Senèze (Haut-Loire) and other localities in Italy and France, of the Norwich Crag in England, and to the fauna of Beremend, Csarnóta and Villány (Kalkberg) in Hungary: all faunas of the Villafranchien type» 1. cit. S. 13).

Trotz allem akzeptiert die Basler Schule, mit seinem hochverehrten Führer H. G. STEHLIN an der Spitze, das oberpliocäne Alter unserer Tiergesellschaft nicht und ist eher geneigt, dieselbe als «altquartär» («Pleistocène ancien») zu bezeichnen (STEHLIN, La Grotte de Cotencher, 1933, S. 265).

Ich werde oft angeklagt und verpönt, weil ich angeblich «Monoglacialist» bin. Die Sache verhält sich aber nicht ganz so. Ich bin dessen wohl bewusst, dass ich, als Sohn eines Landes, welches — von seinen Grenzgebirgen abgesehen — während des Quartärs ständig eisfrei war, nicht berechtigt bin, über Glacialprobleme einst vereist gewesener Distrikte zu entscheiden. Ich habe aber meines Wissens die verschiedenen Vorstöße und Rückzüge der alpinen Gletscher und des nordischen Inlandeises auch **nie angezweifelt**, und meine Einwände waren stets nur **gegen die unrichtige Deutung der sogenannten Interglacialprofile und im besonderen gegen die künstlich rekonstruierten Profile gerichtet!** Und meine diesbezüglichen Einwände sind vollauf berechtigt, denn die besten Paläomammalogen sind darin einig, dass die Ergebnisse der Glacialgeologie nicht mit jenen der Paläontologie harmonieren. Wahrhaftig muss ein jeder unbefangener Forscher, der sich dem eingehenden Studium der Quartärfauna hingibt, — wenn er sich nicht durch Theorien beeinflussen lässt — früher oder später zur Erkenntnis gelangen, dass in der Reihenfolge der Quartärfaunen im Allgemeinen **bloss eine warme (präglaciale), eine kalte (glaciale) und eine gemässigte oder aktuelle (postglaciale)**

**unterschieden werden können.** — Ich will bei diesem Punkt nicht auf ältere Quellen zurückgehen (auf BOULE, DEECKE, BAYER usf. habe ich mich schon des öfteren berufen) und begnüge mich damit, einiges aus den, für die III. Konferenz der «Internationalen Assoziation für Quartärforschung» vorbereiteten «Beiträge zur Kenntnis des Quartärs der UdSSR», welche durch die Sowjetdelegation der Inqua im September 1936 in Wien vorgelegt und unter den dort anwesenden Fachmännern in wenigen Exemplaren verteilt wurden zu zitieren. Nachdem dieses Werk nur wenigen zugänglich ist, halte ich es für angezeigt, von den Resultaten V. GROMOVs über die «Ergebnisse der Erforschung der quartären Säugetiere und des Menschen im Gebiete der UdSSR» folgendes wiederzugeben:

GROMOW zieht «in Übereinstimmung mit vielen Geologen die Grenze zwischen Tertiär und Quartär unterhalb der Mindelablagerungen; in welche die Übergangsauna mit **Elephas meridionalis**, **Cervus pliotarandoides**, u. a. provisorisch eingereiht war.» «In der gegenwärtigen Zeit, nachdem neues Material gesammelt wurde, erscheint es wahrscheinlicher diese Übergangsauna in das oberste Pliocän unterzubringen.» Somit ergibt sich nach ihm die Einteilung des Quartärs in drei grosse Abschnitte mit kleineren Unterabteilungen:

Q U A R T Ä R	Postglaciales Quartär	Jüngerer Postglacial
		Älterer Postglacial
Q U A R T Ä R	Glaciales Quartär	Jüngerer glac. Quartär (Würmstadium)
		Mittl. glac. Quartär (Riss-Würm Interstadial)
		Älterer glac. Quart. (Riss Stadium)
Q U A R T Ä R	Präglaciales Quartär	Jüngerer Präglacial (Mindel-Riss)
		Älterer Präglacial (Mindel)
	Pliocän	

«Dieses Schema stützt sich hauptsächlich auf das vorhandene reiche paläontologische Material (vorwiegend über Säuger), das stratigraphisch genau datiert (grösstenteils von Verfechtern des Polyglazialismus), durch speziellen Sammeln, sowie komplexe Erforschung der archäologischen, in erster Linie der paläolithischen Denkmäler ergänzt ist.» — «Es lässt sich denken, dass Mensch und Fauna ein empfindlicheres Barometer gewesen sind und viel deutlicher und regelmässiger die Klimaverände-

rungen in ihrer Geschichte widerspiegelt haben als die geologischen Bildungen.» — «Das auf diese Weise hergestellte Schema zeigt, dass nur von einem einmaligen Auftreten von Elementen der kälteliebenden und arktischen Fauna auf dem Territorium der UdSSR am Ausgang der Quartärperiode die Rede sein kann.» — «Die vollständige Unmöglichkeit, irgendeinen faunistischen Komplex, welcher der sogenannten «Rissvereisung» entspräche auszuscheiden, zwingt uns die Fauna der «Rissvereisung» mit derjenigen der «Würmvereisung» als eine einheitliche Fauna nur einer Risswürmeiszeit zu betrachten. Bis zu dieser Zeit, d. h. bis zur «Rissvereisung» nach dem Schema von A. PENCIX, lösen sich auf dem Territorium der UdSSR seit dem Ausgang des Pliocäns nur zwei Faunakomplexe ab, die nach dem PENCKschen Schema der Mindel-Vereisung und dem Mindel-Riss-Interglazial entsprechen, doch enthält keine von beiden arktische Fauna.» — «Keiner dieser drei Komplexe wiederholt sich im Laufe des Quartärs, aber genetisch sind sie eng miteinander verknüpft. Unter der Einwirkung der Umwelt gerieten die Komplexe allmählich in Verfall, zerfielen in einzelne Elemente, von denen einige ganz erloschen, die anderen aber in mehr oder weniger veränderter Form in den Bestand der neu sich bildenden Biozönose traten.» — «Die Riss-Eiszeit war die kritische Periode in der Entwicklung der ganzen organischen Welt. Vor der organischen Welt entstand das Problem, ob das Fortbestehen unter den plötzlich entstandenen stark verschlechterten Lebensbedingungen möglich ist.» — «Die Tiere und Pflanzen lösten dieses Problem ganz einfach: sie starben aus, migrierten oder gaben neue Arten, die den Lebensverhältnissen besser angepasst waren.» — «Im Ganzen erscheint die gegenwärtige Fauna im Vergleich zur quartären bedeutend spärlich, doch lassen sich ihre Wurzeln bis ins älteste Quartär und sogar ins Tertiär verfolgen, wo die rezenten Arten fehlen. Dies gibt das Recht auf paläontologischer Grundlage die Grenze zwischen Tertiär und Quartär gleich unterhalb der Mindelablagerungen zu ziehen» (l. cit. S. 113—115).

Wie GROMOW sehr zutreffend bemerkt, gehen die Meinungsverschiedenheiten zwischen den Quartärgeologen und Paläontologen **bloss auf eine verschiedene Darstellung einiger Erscheinungen zurück**, und selbst G. F. MIRCINK, einer der tüchtigsten russischen Glacialgeologen, gesteht es zu, dass «die früheren geologischen Parallelisierungen auf stratigraphischen, geomorphologischem und zum Teil vergleichendem lithologischen Prinzip aufgebaut waren, und ihre schwache Seite bestand eben im Fehlen der paläontologischen Begründung» (l. cit. S. 116).

Es ist mir eine grosse Genugtuung zu sehen, dass Fachmänner ferner Länder, die von meiner Tätigkeit vielleicht nie gehört haben, **auf eigenem Wege zum selben Resultat gelangen als ich!**

Trotz der ähnlichen Auffassung gar mancher Paläozoologen kämpfe ich seit fast drei Jahrzehnte gegen die falsche Deutung wahrer Tatsachen, bei deren Bewertung heute noch der unbegründete Vorurteil und der Konservatismus zu dominieren scheinen! Ich habe dabei bloss soviel erreicht, dass mein wohlbegründeter Kampf (vergl. z. B. in *Paläobiologica*, V. Bd. S. 251—274) als «sorgloser Radikalismus» («radicalisme insouciant», vide: STEHLIN, Cotencher, S. 265) bezeichnet wurde! — Und dennoch hält selbst STEHLIN z. B. die Frage, ob die Fauna von Val d'Arno, Olivola, Asti, Perrier, Coupet, Senèze usw. mit der ersten Vergletscherung gleichzeitig sind, für eine durchaus offene (*Ecl. Geol. Helv.*, 22, N. 2, 1929, S. 201). — Er meint weiter sogar: «Ce qui reste très douteux, c'est la réalité d'une période interglaciaire Günz-Mindel.» «Il faut donc compter avec la possibilité que, dans ces dernières régions» — autour des Alpes — «des graviers ont été considérés comme glaciaires qui, en réalité remontent aux temps préglaciaires ou pliocènes.» — «Heureusement il n'en est pas de même en ce qui concerne l'interprétation climatologique des faits géologiques. A cet égard, les résultats obtenus au dernier paragraphe nous mettent en mesure de faire une concession considérable à la Paléontologie.» Und endlich: «... la restriction, que nous venons d'opérer suffit-elle pour l'établir l'harmonie entre les résultats de la paléontologie et ceux de la géologie glaciaire? ... Je ne le pense pas. Elle ne suffit pas pour le Rissien, elle suffit encore moins pour les temps prérissien.» (Cotencher, S. 268—269).

Wenn ich mich nach den obigen Schilderungen zum Ende kurz fassen will, so muss ich vor allem wiederholt darauf hinweisen, dass unsere Wissenschaft eine noch viel zu junge ist, um in bezug auf unsere Probleme schon heute das entscheidende Wort aussprechen zu können. — Es muss vorerst noch fleissig, sachmässig und gewissenhaft gesammelt und revidiert werden, damit sich die grossen Lücken der Dokumentation wenigstens einigermaßen ausfüllen. — Es ist z. B. kaum zu glauben, dass man selbst in Deutschland, einem kulturell so hochstehenden und geologisch-paläontologisch bestens durchforschten Lande, vor zehn Jahren noch gar nicht geahnt hat, dass dort reiche Tiergesellschaften des Oberpliocäns der Entdeckung harren. Ebenso dürfte es noch in manchen anderen Ländern sein. — Um also über den sehr verwickelten Fragenkomplex der Aufeinanderfolge, Abstammung, Herkunft usf. der quartären Säugetierfauna im Besitz eines richtigen Bildes gelangen zu können, muss noch eine lange Zeit vergehen. — Unterdessen kann jedoch **nicht der Wissenschaft gedient sein**, wenn — wie das von mancher Seite gelegentlich der III. Inqua-Konferenz in Wien geschah — die Bedeutung eines speciellen Wissenschaftszweiges — diesmal der Paläozoologie — einfach in Abrede gestellt wird. *Audiatur et altera pars!*

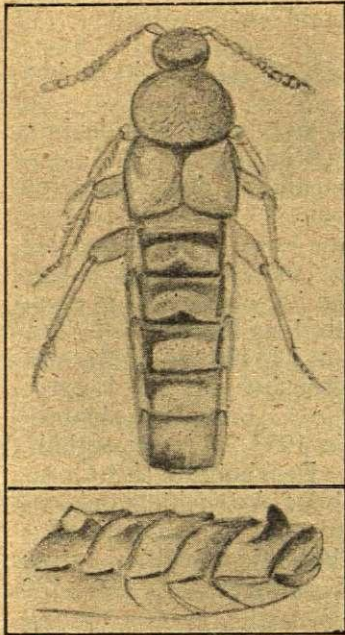
# Beschreibung einer neuen Aleochara: Ceranota Purkynei n. nebst einer synoptischen Tabelle der bekannten paläarktischen Ceranoten und einer Betrachtung über ihre ökologischen Verhältnisse.

(Mit 2 Figuren).

Von  
Jan Roubal.

## Aleochara (Ceranota) Purkynei sp. n.

In die *ruficornis*-Melichari-Gruppe gehörend. Robust, massiv, dick, die Pleuriten, Abdomenerhabenheiten scharf und ausdrucksvoll. Der Vorderkörper ziemlich, Abdomen sehr stark glänzend goldgelb anliegend behaart, die Härchen auf dem Halsschilde nach rechts und links von der Mediane gekämmt. Schwarz-kastanienbraun, der Mund, die Taster, das Basalglied der Fühler, die Beine, die äussersten Seitenränder des Pronotums, die Flügeldecken, die Hinterränder der Abdominalsegmente und ihre Pleurite oben und unten, sowie die Hinterleibsspitze bräunlichrot, die Tarsen etwas dunkler. Der Kopf rundlich, fast ebenso lang wie breit, etwa so breit wie das halbe Pronotum, grob, nicht besonders tief, dicht punktiert, fein chagriniert. Das Pronotum gewölbt mit stark herabgesetzten Vorderecken, etwa um  $\frac{1}{3}$  breiter als lang, etwas weniger quer und besonders viel gewölbter als dies z. B. bei der *ruficornis* der Fall ist, die Hinterecken kaum markiert, die Oberfläche chagriniert und durchschnittlich ein wenig feiner punktiert als



der Kopf, längs der Mitte sind die Punkte etwas sparsamer. Die Flügeldecken sehr wenig länger und kaum breiter als das Pronotum,

jede Flügeldecke hinter dem ersten Drittel seitlich quer eingedrückt, ihre Oberfläche gewölbt, der Hinterrand konvex, ohne Ausbuchtung; die Punktierung ziemlich grob, körnig, dicht. Das Abdomen sehr dick, zur Spitze sehr sanft verschmälert, die Punktierung in den Querfurchen der vorderen Tergite dicht bis sehr dicht und fein, jene der hinteren Teile der Tergite viel sparsamer, sodass besonders die hinteren Tergite hinten fast glatt sind, insbesondere in der Mitte; die Pleurite stark und dicht punktiert. Die männlichen Auszeichnungen bestehen aus je einem Tuberkel am 1., 2., 5. Tergite, bei einem meiner zwei Ex. auch am 3. Das Tuberkel des 1. Tergites liegt eng vor der Hinterrandsmitte, es ist länglich, von rechts und links zusammengedrückt, oben stumpf zugespitzt; es ragt nicht unmittelbar aus dem Boden des Tergites hervor, sondern bildet den Kulminationspunkt des zu ihm ansteigenden Bodens des Tergites. Am 2. Tergite liegt an der analogischen Stelle eine längliche Erhabenheit (eventuell auch am 3.), am 5. Tergite ragt eng vor der Hinterrandsmitte ein langes, mächtiges, mit der Spitze etwas nach vorne geneigtes, hinten konvexes, vorne steil abfallendes, mit einigen Runzeln und Punkten versehenes Horn empor. Der letzte sichtbare Tergit hinten abgestumpft, oben vor dem Hinterrande runzelig unregelmässig skulptiert.

Long. 6.5—7.5 mm.

Graecia: Peloponesos, im Kot, V. 1935, 2 ♂♂, Dr. Purkyne jun. — Prag leg. (coll. mea).

Ich widme die schöne, sehr markante Art dem Entdecker, unermüdlichen Balkanhalbinselforscher in entomologicis und ausgezeichneten Curculionidenkenner und vor allem dem genialen Sammler.

Bei Gelegenheit der Beschreibung dieser neuen Art bringe ich eine Determinationstabelle der bis jetzt bekannten paläarktischen (ausserpaläarktisch ist nur eine) Arten, indem ich die Arbeit Bernhauers: «Die Staphyliniden der paläarktischen Fauna — I. Tribus: Aleocharini», Verh. zool.-bot. Ges. Wien, LI, 1901. p. 445—447. als Grundlage benutze. Dies ist umso praktischer, als die Bernhauersche Tabelle 1901 16. Winklers Catalogus Coleopterorum 1924—37 schon 21 und unsere Tabelle 1937 23 Arten enthält, d. h. seit der Zeit der letzten tabellarischen Bearbeitung der Ceranoten durch Bernhauer sind 7 beschriebene Arten hinzugekommen. In der Tabelle sind auch einige kleine zoogeographische Zusätze von Scheerpeltz zu dem Staphyliniden-Supplementum I—II in Junk-Schenkling, Coleopterorum Catalogus pars 129—130 (1933—1934).

Es ist nicht übertrieben zu betonen, dass die Ceranoten zu den seltensten Staphylinidenerscheinungen gehören und museologisch die hervorragendsten Tiere darstellen, was lediglich aus ihren geheimnisvollen ökologischen Verhältnissen hervorgeht. Es gibt wohl

keine komplette Sammlung der *Ceranota*-Arten und wohl sehr wenige Sammlungen, die zumindest die Hälfte der bekannten Arten enthalten dürften, was schon aus der Literatur hervorgeht, wo von vielen *Ceranoten* gesagt wird, dass manche bloss in wenigen, in 3 oder 2, manchmal sogar in einem unikatem typischen Exemplare bekannt sind. Selbst die zwei mitteleuropäischen Arten, *ruficornis* und *erythroptera*, die relativ häufige *Ceranoten* darstellen, gehören immer zu den sehr raren faunistischen Komponenten des betreffenden Gebietes. Verblüffend ist auch, dass, wenn es einem schon glückt, ein oder einige Stücke dieser überaus geschätzten Tiere zu finden — selbstredend in einem von dem eigentlichen Mitteleuropa forner gelegenen Gelände —, dies oft wieder eine neue Art und nicht eine der schon bekannten ist, wie das die obige Notiz über die in den letzten Jahren entdeckten 7 neuen Arten beweist.

Dies alles ist durch die absolut unbekanntes ökologischen Verhältnisse verursacht; man findet nämlich die *Ceranoten* fast stets zufälligerweise, so z. B. im Fl. an verschiedene Gegenstände zufällig anfliegend, so z. B. an Fenster, Mauer, Pfahl, Hecke, Grenzstein, Baum, Struk, Holzstück, Dunghaufen, Steinblock, Geländer, Tür, Gehege, Bude, öfter an verschiedene allein stehende Objekte, selbst in der unmittelbaren Nähe oder innerhalb von Ortschaften etc., weiter begegnen wir ihnen an Pfaden, Strassen, Hain- und Waldrandungen, um die Waldlichtungen, in Parkanlagen, Gärten, Alleen, um sträuchige Enklaven des offenen Terrains, an den Ufern, in den Tälern, an den Bergabhängen, um die Hohlwege, um einsame Häuser, Buden, manchmal unter Moos, Steinen, Genist, Angeschwemmtem, am Fusse hohler Bäume, an blutenden Bäumen, an niederen Pflanzen vor dem Sonnenuntergange, in der Nähe von Ställen, Hühnerställen, in den Bauten verschiedener unterirdischer Säugetiere, in Nestern, auf Kot, oder auch an der Meeresküste etc., und zwar vorwiegend in vorgebirgigen und gebirgigen Gegenden. Die Meinung Peyerimhoffs in Bull. Soc. Ent. Fr. 1901, p. 347: «Il est possible, que certaines d'entre elles aient des habitudes myrmécophiles» finde ich nicht ganz zutreffend und bin der Überzeugung, dass viele *Ceranoten* Metoekenten besonderer Säuger sind, wie das aus ihrem Vorkommen auf vielen dafürsprechenden Biotopen ersichtlich ist.

So wurde *C. ruficornis*, nach Falcoz, Thèses Fac. Sc. Univ. Lyon 1914, p. 125, bei dem Kaninchen und Dachs beobachtet, *C. erythroptera* wird öfters in der Nähe von Geflügelställen und dgl. gesammelt, einige *Aleocharen* aus anderen Untergattungen sind mehr oder weniger, *A. vagepunctata* Kr. und *spadicea* Er. und einige russische etc. sogar exklusiv metoek.

**Synoptische Tabelle der bis nun bekannten palaearktischen Aleocharenarten der Untergattung Ceranota Steph.**

- 1" Pronotum stark oder ziemlich stark quer, annähernd um die Hälfte breiter als lang.
- 2" Abdomen am Grunde der vorderen sichtbaren Segmente (und nur diese sind hier stets gemeint), d. h. in den Querfurchen, mehr oder weniger dicht punktiert.
- 3" Vorderkörper matt, Körper tief schwarz mit roten Flügeldecken  
Pyr. Ga. m. H. **opacina** Fauv.
- 3' Vorderkörper mehr oder weniger glänzend, Färbung lichter, grösstenteils rot, rotbraun, gelbbraun etc.
- 4" Von den Basalsegmenten des Abdomens ist beim ♂ das 1. und 2. mit Höckerchen, Zahn, oder ähnlicher Erhabenheit versehen.
- 5" Auch das 5. freiliegende Abdominalsegment des ♂ ist bewaffnet, und zwar mit einer in der Hinterrandsmitte liegenden Querplatte.
- 6" Der Zahn des 1. freiliegenden männlichen Abdominalsegmentes befindet sich in der Mitte seines Hinterrandes.
- 7" Pronotum länger, schmaler, seine Hinterecken verrundet, weniger stark und weniger tief punktiert.  
E. c. occ. **ruficornis** Gravh.
- 7' Pronotum kürzer, breiter mit markierten Hinterecken und mit stärkerer, tieferer Punktiertung I. c. **Hummleri** Bernh.
- 6' Der Zahn des 1. freiliegenden männlichen Abdominalsegmentes befindet sich in der Mitte der Oberfläche.  
D. A. G. Carn. **Melichari** Reitt.
- 5' Das 5. freiliegende Abdominalsegment des ♂ in der Mitte des Hinterrandes mit einem hohen, nach hinten gebogenen Zahn, der Tuberkel des 1. freiliegenden Segmentes steigt nicht wie bei den vorhergehenden Arten unmittelbar von dem Boden des Segmentes an, sondern schon die weite Umgebung des Bodens des Segments steigt allmählich zum Fusse des Tuberkels an.  
Gr. **Purkynei** n.
- 4' Nur das erste freiliegende Abdominalsegment des ♂ ausgezeichnet.
- 8" Der Kopf um  $\frac{1}{3}$  schmaler als das Pronotum, das Abdomen ziemlich gleichmässig und ziemlich dicht punktiert.  
Ga. m. **hydrocephala** Fauv.
- 8' Kopf um  $\frac{1}{2}$  schmaler als das Pronotum, das Abdomen an der Basis der Segmente dichter, sonst spärlich punktiert.
- 9" Abdomen an der Basis des 3.—6. Segmentes grob und dicht, das 7. mässig dicht punktiert.
- 10" Kopf und die vorderen Abdominalsegmente dunkler, Flügeldecken länger als das Pronotum, Abdomen nach hinten nicht oder kaum verengt, seine Punktiertung ziemlich stark.  
Ga. b. Belg. Holl. **maior** Fairm. ♂♀

- 10' Ganz rotbraun, nur der Kopf und die Vorderhälfte des 5. Abdominalsegmentes schwarz, Flügeldecken fast kürzer als das Pronotum, Abdomen nach hinten erweitert, seine Punktierung schwächer. Bos. **Matzenaueri** Ramb. ♀.
- 9' Abdomen höchstens an der Basis der drei ersten freiliegenden Segmente dicht, aber fein punktiert, das 7. fast glatt. E. c. m. Ca. **erythroptera** Grav. (sehr variabel und daher noch an anderer Stelle angeführt).
- 11'' Fühler normal verdickt, mit weniger queren vorletzten Gliedern, die Querfurchen der ersten freiliegenden Abdominalsegmente punktiert **erythroptera erythroptera** Grav.
- 11' Fühler stärker verdickt mit mehr queren vorletzten Gliedern, die Querfurchen der ersten freiliegenden Abdominalsegmente glatt. D. Arm. **erythroptera** v. **bituberculata** Bernh.
- 2' Abdomen am Grunde der vorderen freiliegenden Segmente weitläufig punktiert, oder glatt.
- 12'' Fühler kurz, gegen die Spitze stark verdickt, kürzer als der Kopf und Pronotum zusammen, ihre vorletzten Glieder doppelt so breit als lang. Bos. Hu. m. Rum. **Strasseri** Bernh.
- 12' Fühler lang, gegen die Spitze wenig verdickt, länger als der Kopf und Pronotum zusammen, ihre vorletzten Glieder wenig quer.
- 13'' Abdomen mit Tuberkeln am 1., 2., 3., 5., 6. freiliegenden Abdominalsegmente des ♂. As. m. **plicata** Lokay.
- 13'' Abdomen mit Tuberkeln am 1., 2., 5. freiliegenden Abdominalsegmente des ♂.
- 14'' Tuberkel des ersten freiliegenden Abdominalsegmentes des ♂ konisch.
- 15'' Kopf fast breiter als das halbe Pronotum, matt, feiner und weitläufiger punktiert, Pronotum um  $\frac{1}{3}$  breiter als lang, das Tuberkel des 1. freiliegenden Abdominalsegmentes des ♂ zahnförmig, das des 2. gross, die Punktierung des Abdomens stark Alp.: Triglav; M. Chiampon prope Gemona. **Pacholei** Bernh.
- 15' Kopf schmaler als das halbe Pronotum, etwas glänzend, mässig fein, wenig dicht punktiert, Pronotum um  $\frac{1}{2}$  breiter als lang, das Tuberkel des 1. freiliegenden Abdominalsegmentes des ♂ dreieckig, breit, oben stumpf gekielt, jenes des 2. klein, konisch, Abdomen fast ohne jede Punktierung Ti. I. b. **Ganglbaueri** Bernh.
- 14' Tuberkel des 1. Abdominalsegmentes des ♂ lamellenförmig oder anders als konisch.
- 16'' Pronotum mit einer Längslinie, Glied der Fühler 3 und 4 fast gleich lang, Tuberkel des 1. Abdominalsegmentes des ♂ zweibuckelig. Ga. m. **penicillata** Peyerimh.

- 16' Pronotum ohne Längslinie, Glied 4 der Fühler viel kürzer als 3, so lang wie breit, Tuberkel des 1. Abdominalsegmentes des ♂ mit einem der Länge nach sich verschmälernden, lamellenförmigen, oben verrundeten Vorsatz. I. b. **Caprae** Grid.
- 13' Bloss das 2. freiliegende Abdominalsegment des ♂ durch Tuberkel ausgezeichnet.
- 17" Pronotum hellrot. Ca. **lurida** Motsch.
- 17' Pronotum schwarz oder pechbraun, manchmal mit roten Rändern.
- 18" Abdomen fast glatt, Flügeldecken bräunlich mit dunklem Fleck vor den Hinterecken. Ca. **caucasica** Epp.
- 18' Abdomen mehr oder weniger deutlich punktiert, Flügeldecken einfarbig rot, oder mit einem sehr undeutlichen dunklen Fleck.
- 19" Flügeldecken stark, runzelig-körnig punktiert, Abdomen in den Furchen der vorderen Segmente weitläufig punktiert oder glatt. Ca. **Transcasp. lucidula** Hochh.
- 19' Flügeldecken ziemlich fein, nicht runzelig punktiert, Abdomen in den Furchen der vorderen Segmente deutlich und mehr oder weniger dicht punktiert **erythroptera** Grav. (eventuell)
- 1' Pronotum schwach quer, höchstens um  $\frac{1}{3}$  breiter als lang.
- 20" Pronotum auffällig schmal, nur wenig breiter als lang (siehe auch **Bodemeyeri** Brnh.) Ca. **adusta** Epp.
- 20' Pronotum nicht auffällig schmal, um  $\frac{1}{3}$  breiter als lang.
- 21" Kopf viel breiter als lang, Habitus von der **erythroptera** Grav. Ga. m. **diversicollis** Fauv.
- 21' Kopf mindestens so lang als breit.
- 22" Flügeldecken des ♂ mit schwielenförmig erhabener Naht, Pronotum nach vorne stark verengt. Ca. **subtumida** Hochh.
- 22' Flügeldecken des ♂ einfach.
- 23" Körperlänge 4 mm, Pronotum deutlich schmaler als die Flügeldecken, um  $\frac{1}{3}$  breiter als lang, die letzteren dicht und ziemlich kräftig gekörnt punktiert, so lang wie das Pronotum. Syr. **libanica** Epp.
- 23' Körperlänge 3.3 mm, Pronotum so breit wie die Flügeldecken, wenig breiter als lang, Flügeldecken so lang wie das Pronotum, weniger kräftig und dicht punktiert. Asm. **Bodemeyeri** Bernh.
- Ausserdem sah ich vor Jahren in der Sammlung des nunmehr verstorbenen Dr. **Rambousek**-Prag eine **Ceranota Novaki** Rambous. i. l. aus Dalmatien, welche die 24. Art darstellen dürfte.

# Neue oder wenig bekannte Tenthredinoiden (Hym.)

aus dem Naturhistorischen Museum in Wien.

Von

Lothar Zirngiebl (Leistadt (Saarpfalz)).

Herr Dr. Maidl, Kustos des naturhistorischen Museums in Wien, hatte die Liebenswürdigkeit, mir eine grössere Anzahl von Blattwespen zur Bestimmung und Bearbeitung zu überlassen, wofür ich meinen herzlichsten Dank ausspreche. Unter diesen Tieren befinden sich eine Reihe neuer oder wenig bekannter Arten und Varietäten, wie auch einige interessante faunistische Neuigkeiten.

**Tomostethus orientalis** nov. spec. ♀♂. Die neue Art gehört in das Subgenus *Tomostethus* in spec. Von *T. nigritus* F. unterscheidet sie sich durch die roten Beine und von *melanopygus* O. Costa durch den schwarzen Hinterleib. Die Trübung der Flügel ist nicht schwarz sondern braun, auch gleichmässiger getrübt wie etwa bei *T. nigritus* F. — Kopf: Schwarz, grau behaart, Stirne mehr als zweimal so lang als breit, starkgewölbt, seitlich sehr tief begrenzt. Postzellarfurche scharf, nicht so tief. Kopf beim Weibchen hinter den Augen etwas verbreitert, beim Männchen dagegen etwas schmaler als quer über den Augen. Fühler kürzer als Kopf und Thorax, drittes Glied länger als die beiden folgenden, Oberkopf glatt, glänzend, kaum, und dann sehr fein punktiert, Clypeus gerade abgeschnitten, wie die Oberlippe entfernt punktiert, Scheitel mit scharfen Furchen, unteres Nebenauge ebenfalls von einer Furche umgeben, Supraantennalgrube flach und gross, zwischen den Antennenwülsten verlaufend. Lange, fast grobe Behaarung. Schläfen gerundet. Stirnfeld deutlich hervorgehoben, unterer Stirnwulst fast verschwunden. Ocellendreieck im Verhältnis 2:3. — Thorax: Schwarz, graubraun behaart, von oben gesehen quadratisch, deutlich aber fein punktiert, glänzend, Schildchen noch entfernt und fein punktiert, Hinterschildchen vollkommen glatt und glänzend. Beine braunrot, Coxen, Trochanteren und Basis der Schenkel schwarz, Tarsen nicht verdunkelt, Flügel gleichmässig braun angedunkelt. Prästernen deutlich abgetrennt, Mittellappen des Mesonotums stark gewölbt, Mittelfurche scharf u. deutlich. Klauen einfach, Costa verdickt, Stigma braun, ebenso Geäder. — Abdomen: Schwarz wie der ganze Körper mit leichtem Erzglanz, Rücken und Bauchsegmente leicht bleich gerandet, beim ♂ etwas breiter, ♀ um den After bleich, ♂ mit schwarzer Afterplatte. Scheide stark in den Hinterleib zurückgezogen, von oben nicht sichtbar, bei schräger Aufsicht nicht ganz so breit wie der Metatarsus, mit dichter gebogenen Haaren. Cerci klein mit langen Tastborsten.

Einordnung in die Tabelle: (Enslin, Über Tenthred. aus Spanien, Archiv f. Naturgeschichte 1913.).

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 1. Basalnerv mit dem ersten rücklaufenden Nerv convergierend, Hinterflügel mit geschlossener Mittelzelle . . . . .   | 2                               |
| — Basalnerv mit dem rücklaufendem Nerv parallel . . . . .  | 5                               |
| 2. Abdomen und Beine oder nur die Beine rot oder braunrot  | 3                               |
| — Abdomen und Beine schwarz usw. . . . .   | 4                               |
| 3. Hinterleib schwarz, drittes F.-glied länger als die beiden folgenden zusammen, Fgl. braun getrübt. . . . .        | <b>T. orientalis</b> nov. spec. |
| — Hinterleib gröstenteils rot, drittes F.-glied fast so lang wie die beiden folgenden zusammen Flgl schwarz getrübt. |                                 |

**T. melanopygus** O. Costa.

Länge: ♂ = 7 mm; ♀ = 8 mm. Typus: 1 ♀ und 1 ♂ von Kutschuktschekmedie bei Istanbul, ges. von Apfelbeck, im Naturhist. Museum Wien. Paratypus: 1 ♀ von demselben Fundort in meiner Sammlung.

**Amaurenomatus Maidli** n. sp.

Als Amaurenomatus kennzeichnet das Tier das dreieckige Untergesicht mit der grossen Unterlippe, das langgestreckte Stigma und die deutlich punktierten und fein rasierten Mesopleuren. — Die Tabelle (Enslin, Tenthred. Mitteleuropa.) führt auf *Am. villosus*, doch ist die Art schon durch die Grösse auf den ersten Blick und im Weiteren aber durch die folgenden Merkmale unterschieden. Wegen seiner geringen Grösse könnte man das Tier auch bei Pontania suchen, mit welcher Gattung es im Habitus Ähnlichkeit hat. Doch ist das nicht angängig wegen der für Amaurenomatus charakteristischen Merkmale. Ferner wäre es noch möglich das Tier unter *Lygaeonematus* zu suchen, wobei man dann auf die seltene *L. lativentris* käme. Wenn immerhin die neue Art noch kleiner ist, so unterscheidet sie sich von *L. lativentris* durch die Form der Säge, die bei *A. Maidli* dreieckig zugespitzt ist. — **Kopf**: Mit Ausnahme der gelben Oberlippe ganz schwarz. Mandibeln gelb mit schwarzem Ring an der Basis. Clypeus weit und auffallend eckig ausgeschnitten. Antennengrube sehr gross und tief, zwischen den Antennen ein hoher Wulst. Supraantennalgrube fast verschwunden, Stirnfeld schwach angedeutet, Untergesicht und Oberkopf deutlich und dicht punktiert matt glänzend. Scheitel etwa dreimal so lang als breit, allseits durch feine und scharfe Furchen begrenzt. Die seitlichen Furchen setzen sich in dem oberen Teil des Stirnfeldes fort und verschwinden sodann. Unterer Stirnwulst sehr schlecht entwickelt, sodass man auch auf die Gattung *Pristiphora* verfallen könnte. Der scharf ausgeschnittene Clypeus und der 1. Cubitalnerv sprechen dagegen. Kopf hinter den Augen verschmälert. Leider sind die Antennen abgebrochen, sodass sich über sie nichts mehr aussagen lässt. — **Thorax**: Der Thorax ist ebenfalls ganz schwarz und wenig glänzend. Glatt und glänzend ist nur das Mesosternum und der Schildchenanhang. Hinterschildchen sehr stark

gerauht, Schildchen aber wieder glatter als das Mesonotum. Mesopleuren fein rastriert, mit deutlichen, aber wenig tiefen Punkten, ganz matt. Flügel hell, Stigma, Costa und Subcosta gelb, Geäder etwas dunkler im Gelb. Beine ebenfalls gelb, Coxen und Schenkel an der Basis verdunkelt, Klauen gespalten. Die Hinterschenkel erreichen das Ende des Hinterleibes. — **Abdomen:** Hinterleib ganz schwarz, nur After und Cerci gelb. Scheide von oben gesehen dreieckig, zugespitzt, von der Seite gesehen zugerundet, mit langen, grauen, bogenförmigen Borsten besetzt.

Länge: 4 mm. Typus: 1 ♀ aus Istrien, Coll. Graeffe, im Naturhist. Museum Wien. Ich benenne die Art zu Ehren Herrn Dr. Maidls.

### **Pontania Enslini** n. sp.

Die Tabelle (Enslin) würde auf *leucosticta* Htg führen, denn als charakteristisches Merkmal sind die kurzen, aber dicken, an der Spitze gebogenen Tibialsporne anzusehen. — **Kopf:** Die Antennen so lang wie Kopf und Thorax, drittes und viertes Glied gleichlang, ganz schwarz, höchstens an der Spitze spurenweise aufgehellt. Untergesicht glatt glänzend. Clypeus halbrund ausgeschnitten, Oberlippe und Mandibeln braun, sonst der ganze Kopf einfarbig schwarz. Oberkopf leicht rastriert, Stirnfeld deutlich begrenzt, doch ohne scharfe Seitenränder, Stirnwulst zwar deutlich, doch nicht sehr kräftig, Supraantennalgrube langoval, fast flach, die Fortsetzung, die den Stirnwulst nicht bis auf den Grund durchschneidet, äusserst fein und kurz. — **Thorax:** Bis auf die gelben Tegulae ganz schwarz, Lappen des Mesonotums oberseits fein rastriert, mit feinen weissen Härchen besetzt, an den Rundungen der Seiten nach unten aber glänzend, wie das Mesopleurum und Mesonotum. Pronotum leicht punktiert und weiss behaart. Schildchen flach, eckig und glänzend. Coxen, Trochanteren und die Schenkel zu zweidrittel schwarz, unteres Drittel, Tibien und Tarsen gelb, letztere etwas verdunkelt, Klauen gespalten. Die Tibien, insbesondere die Hintertibien tragen zwei kurze, im Spitzendrittel deutlich erkennbar gebogene Sporne. Sie sind aber dicker als es bei *P. leucosticta* zu sein pflegt. Stigma und Costa einfarbig gelb, im Gelb heller als die Beine, das Geäder und die Subcosta indes dunkler, fast braun. — **Abdomen:** Hinterleib schwarz und glatt, Cerci und After gelb. Sägescheide schwarz an der Basis braun, scharfeckig, nicht in eine Spitze ausgezogen.

Es ist noch zu erwähnen, dass die Stirne sehr schmal ist, etwa viermal so lang als breit, an den Seiten tief begrenzt, die Furche setzt sich bis zum oberen Teil des Stirnfeldes fort. Im Augendreieck die Katheten nur wenig länger als die halbe Hypotenuse. Über den Netzaugen das schwarz leicht braun aufgehellt, Fühler, besonders gegen die Spitze komprimiert.

Grösse: 4,5 mm. Typus: 1 ♀ aus Lappland. (Torne Träsk, Nissontjokko) 1920 von O. Wettstein ges. im Naturhistor. Museum

Wien. — Herr Dr. Enslin hat bereits das Tier als zu *Pontania* gehörig erkannt, aber die Art nicht bestimmt. Ein Zettel sagt: *Pontania* n. sp., Enslin det. Da ich aber in der Literatur nirgends die Beschreibung der Art finden kann, habe ich mir erlaubt die Art zu beschreiben und benenne sie zu Ehren Herrn Dr. Enslins.

***Lophyrus rufiventris* n. sp.**

Nach der Tabelle in Enslin, Tenth. Mitteleuropas bliebe die Wahl zwischen *L. polytomus* Htg. oder *virens* Klg. Im allgemeinen fällt das Tier durch seine Grösse auf, doch sah ich auch schon Tiere von *L. virens* die 10 mm messen, indes fand ich hier nicht das letzte Bauchsegment bogig ausgeschnitten, wie sich auch am Körper keinerlei rote Stellen zeigen. — Kopf: Hinter den Augen leicht verengt, Oberkopf zerstreut, aber mit deutlichen Grübchen punktiert, Untergesicht zwar dichter, aber auch mit kleineren Punkten versehen. Oberkopf mit grossen, glänzenden Zwischenräumen. Supraantennalgrube deutlich und tief, leicht herzförmig gestaltet, Spitze des Herzens zwischen die Antennen reichend. Von der tiefsten Stelle gegen den Ocellus sanft ansteigend, ohne direkte deutliche Grubenverlängerung, also keine scharf eingeschnittene Furche. Scheitel etwa zweimal so lang als breit, gegen die Ocellen durch eine scharfe Furche getrennt, seitwärts von den oberen Schläfen durch die starke Erhöhung des Scheitels von jenen Kopfpartigen klar unterschieden. Scheitel mit seichter Mittelfurche, Antennen etwas so lang wie der Kopf breit, nur nach einer Seite deutlich, stark gesägt, schwarz mit Ausnahme des 1. und 2. Gliedes, welche wie die Basis des vierten und fünften, rotbraun sind. Quer über dem Kopf ein breites schwarzes Band. Untere Grenze desselben: Antennengrube. Obere Grenze etwa das erste Viertel des Scheitels. Clypeus, wie ein dreieckiger Fleck zwischen den Antennen blassgelb, Oberlippe wie der vorderste Rand des Clypeus schwarz, Mandibeln rotbraun. Behaarung hellgrau, zerstreut borstig. Ozellen liegen nahezu in einer Linie. — Thorax: Thorax wie der Kopf weitläufig punktiert mit glänzenden Zwischenräumen, Schildchen etwas dichter punktiert, Schildchenanhang und Kiel des ersten Segmentes rauh punktiert. Mesosternum und Mesopleuren wie die Oberseite des Thorax punktiert. Prothorax mit breiten gelben Ecken und ebensolcher Vorderseite, ebenso Tegulae, Rand des Mittellappens und äussere abfallende Seiten der Seitenlappen des Mesonotums, Meso- und Metapleuren und Schildchen. Hingegen ist das Mesosternum und die Epimeren der Mesopleuren schwarz, und die weiteren nicht genannten Teile des Thorax. Trochanteren, Coxen und Schenkel rotbraun, Tibien und Tarsen blass, die Gelenkköpfe der Tarsen verdunkelt. Klauen mit deutlichem Subapicalzahn, der eine der beiden Tibiensporne breit gelappt. Flügel glashell, Geäder braun, Costa gelb, Stigma gelb mit brauner Umrandung, Basis dunkelbraun, aber an der Einmündungsstelle des Brachius sehr stark aufgehellt. Erster Cubitalnerv

nur halb ausgebildet. Cenchri schwarz, wie die sie umgebenden Gruben. — **Abdomen:** Braunrot, Rücken mit breitem schwarzem Band, das sich vom siebenten Segment an verengt. Erstes Seg. ganz schwarz, nur die äussersten umgeschlagenen Ecken aufgehellt. Am siebenten Segment die Seiten rot, am achten und den folgenden die Mitte rot, letztes Bauchsegment weit bogig ausgeschnitten, beides Merkmale, die sie von ähnlichen Arten wohl unterscheiden dürfte. Vom achten an die Seiten mit schwarzen Flecken, eine auffallende Zeichnung. After gelb und Sägescheide schwarz, von oben gesehen sehr breit dreizackig, mit sehr grossen Bürstenplatten, Basis am Rande rot. Rückenseite fein rastriert, der rotbraune Bauch irregulär punktiert und zwar so, dass sich die Punktatur am Vorderrande der Segmente befindet, der schmale Hinterrand indes ganz glatt ist. Zwischen den Punkten eine feine Rastratur.

Länge: 9 mm. Type 1 ♀ aus Albanien (Merdita Munela) 1906, im Naturhistor. Mus. Wien.

**Pseudocephaleia** nov. Gen. **brachycercus** n. sp. ♀.

Man würde auf den ersten Blick das Tier für *Cephalia reticulata* L. halten, doch lässt es sich bei genauerm Zusehen erkennen, dass es sich um eine *Pamphilius* handelt, dass also zwischen Costa und Subcosta eine Längsader verläuft, die Fussklauen gespalten und die Vorderschienen ohne Supraapicalsporn sind, ferner die Intercoastalader gegabelt und der Scheitel durch Furchen deutlich begrenzt ist. Nach Enslin müsste sie in den Subgenus *Anoployda* gestellt werden, was eine ganz unsinnige Bestimmung gäbe. Die auffallend kurzen Antennen und das dunkle Flügelgeäder haben mich veranlasst ein neues Genus aufzustellen. Zunächst ein Vergleich der beiden äusserlich so ähnlichen Arten:

Merkmale	<i>C. reticulata</i>	<i>Ps. brachycercus</i>
Länge	15 mm	12 mm
Klauen:	Mit Subapicalzahn, Vorderschienen ohne Supraapicalzahn.	Deutlich gespalten, Vorderschienen ohne Supraapicalsporn.
Stirnfeld:	Flach, unter dem mittleren Ocellus mit einer Längsfurche, diese glatt, umfasst den unteren Ocellus in Form einer Grube.	hervorgehoben, durch tiefe, seitliche Furchen begrenzt, keine Längsfurche. Unterhalb der dreieckigen Gesichtszeichnung ein brauner glatter Punkt.
Fühler:	Kopf + Thorax + drei Segmente.	Kopf + halber Thorax.
Scheitelfurche:	Nach hinten stark verengt	Parallel, hinten leicht gebogen.
Kopfzeichnung:	Stirnfeld schwarz, Scheitel braun und schwarz.	Stirnfeld gelb und schwarz, Scheitel ganz schwarz
Flügelrand:		verhältnismässig scharf abgeschnitten.
Beborstung der Scheide:	Das dunkle Feld am Rande verschwommen.	Eine dichte, deutliche Längsborstenreihe.
Behaarung des Kopfes und Thorax:	sehr klein zerstreut schwarz, borstig, nicht sehr dicht.	weiss, dichter und wolliger erscheinend, auf dem schwarzen Thorax stark auffallend.

**Kopf:** Mit runden grossen Punkten (bei *reticulata* runzelig), gelb, Mandibeln schwarz, ebenso der ganze Scheitel und der Hinterkopf, die Schwärze über die Seitenfurchen der Stirne hinausgreifend, aber die Augen nicht erreichend. Unter den Ocellen ein dreieckiger Fleck gegen die Antennen gerichtet aber nicht zwischen dieselben hineinreichend. An dieser Spitze findet sich der schon erwähnte braune glatte Punkt. Je ein schwarzer Punkt unter der Antenne, eine kleine Grube bildend, Antennen 19-gliedrig, sehr fein, so lang wie der Kopf und der halbe Thorax. Drittes Glied so lang wie die vier folgenden. — **Thorax:** Pronotum mit gelbem Rand und breiten gelben Ecken. Sonst ganz schwarz. Mittellappen des Mesonotums im oberen Teil glatt, glänzend, sonst wie die Seitenlappen und das Schildchen fein punktiert. Mesopleuren und Mesosternum mit grossen runden Grubenpunkten, nicht wie bei *C. reticulata* mit Längsrünzeln. Beine durchaus schwarz mit deutlich gespaltenen Klauen. Thorax wie der Kopf durchaus weiss, nicht borstig, eher flaumig behaart. Die Flügel sind im allgemeinen von *C. reticulata* — die Geäderverschiedenheiten ausgenommen — in der Zeichnung nicht wesentlich verschieden. Man kann die Verdunklung etwas kräftiger im Ton und schärfer in den Umrissen bezeichnen. — **Abdomen:** Ganz gelb mit schwarzem ersten Segment, auf dem sich eine grosse blasse Blösse findet. Zweites Segment gespalten mit einer leichten Verdunklung des Vorderrandes, 7. und 8. Segment schwarz, letztes gelb, Cenchri schwarz, der Bauch erscheint blassgelb, sodass die scharf abgezielten schwarzen Punkte am Rande der Bauchseiten klar abstechen, letztes Bauchsegment hat drei Punkte, der mittlere dreieckig. Scheide schwarz, am Rande mit einer dichten Borstenreihe.

Länge 12 mm. Flügelspannweite 21 mm. Genotyp und Typ: 1 ♀ aus Albanien (Merdita) im Naturhistor. Museum Wien. — Das zum Vergleich herangezogene Pärchen von *Cephaleia reticulata* L ist von Konow selbst bestimmt worden.

#### ***Acantholyda parvula* n. sp. ♀.**

Da zwischen Costa und Subcosta eine Längsader verläuft, ferner die Fussklauen einen deutlichen Subapicalzahn haben, ferner die Vordertibien mit einem Subapicalsporn versehen sind, der Scheitel nach hinten stark konvergiert und seitlich durch feine eingedrückte Linien begrenzt ist, muss ich auf die Gattung *Acantholyda* schliessen. Die Bestimmung der Art führt dann weiter auf *A. pinivora* Ensl. und unterscheidet sich von dieser Art durch die Grösse (8 mm), den allgemein stark verdunkelten Körper, die unklaren Hinterflügel, den braunen Wisch unter dem Stigma. Von *A. laricis* Gir. aber unterscheidet sie sich: Die Spitzen der Vorderflügel nicht bräunlich getrübt, das braune Querband fehlt, Oberkopf nicht grob punktiert, Wangen nirgends scharf gerandet. Wir dürfen deshalb annehmen, eine neue Art vor uns zu haben. Leider ist das Tier nicht vollstän-

dig, es fehlt ihm der linke Vorderflügel, sowie die Antennen in der Weise, dass von der linken nur das erste bis fünfte, von der rechten das erste und zweite Glied vorhanden ist. Diese Mängel geben die erste Beeinträchtigung. Da mir aber vorerst die fehlenden Körperteile bis jetzt kein wesentliches Hindernis darzustellen scheinen, glaube ich die Wespe beschreiben zu dürfen, um diese Form wenigstens zu fixieren. Da die Wespe die kleinste unter den Acant-holyden darstellt, schlage ich den Namen *A. parvula* vor. (Ensl. Tenth. Mitteleur.)

Das Tier ist von Herrn Michel gesammelt, wobei als Fundort Prater? angegeben ist. Es ist bedauerlich, dass auch der Fundort nicht ganz sicher ist. Die genaue Beschreibung des Verbleibenden ergäbe dann:

**Kopf:** Antennen, soweit erkennbar, braungelb, 1. Glied schwarz mit hellen Spitzen an beiden Enden, 3. Glied viel länger als die beiden folgenden, Clypeus fast gerade, eher ganz leicht nach vor gebogen, Wangen nur stumpf gekantet, Oberkopf glatt und glänzend mit zerstreut eingestochenen, oft zu zweien nebeneinanderliegenden, mässig tiefen Punkten. Scheitel sehr deutlich nach hinten konvergierend, Seitenränder messerscharfe Vertiefungen. Hinterkopf etwas kleiner als quer über die Netzaugen, anfänglich parallel, dann bogig verlaufend, der ganze Kopf glänzend tief schwarz. Dabei sind hellgelb: Die Mandibeln (diese mit braunen Spitzen), die Labial- und Maxillarpalpen, zwei verschwommene Flecke am Clypeus und ein dritter genau im Dreieck auf dem Kiele, welcher zwischen den Antennen verläuft. Vor dem vorderen Ocellus zwei neapelgelbe, neben den Netzaugen auf der Wangenkante ein länglicher Fleck, weiter am hinteren Rande der Netzaugen ebenfalls ein länglicher Fleck, der mit den Flecken auf der Wangenkante konvergiert. Die Scheitelfurche mit breiterem, länglichem Fleck, der grösste am Kopf, sodass die scharfen Rinnen grösstenteils im Gelben liegen. — **Thorax:** Ganz schwarz, glänzend glatt, vollkommen vereinzelt mit wenig tiefen Punkten. Auf den Seitenlappen des Mesonotums dagegen ein schmaler Streifen mit tiefen grubenförmigen Punkten. Sie sind in ihrer Gesamtausdehnung so angeordnet, dass sie zwei unregelmässigen Dreiecken gleichen, die mit den Spitzen gegeneinander stehen. Bleich sind: Der schmale Rand des Pronotums und der untere Teil desselben neben den Propleuren, die Tegulae, ferner zwei grosse Flecken der Mittellappen des Mesonotums, ferner an den Seitenlappen zwischen den Schildchen und den Thoraxgruben ein längerer, viereckiger Fleck. Schildchen mit zwei verschwommenen braunen Flecken. Schildchenanhang rastriert, Cenchri hell, Hinterschildchen mit noch unscheinbareren dunklen Flecken. Parapterum gelb, ebenso das obere Eck der Episternen der Mesopleuren und ein unklar begrenzter Fleck auf dem Höcker derselben. Epimeren der Metapleuren matt glänzend und körnelig rastriert, Episternen der Meta-

pleuren ebenfalls mit hellem Fleck. Vorderflügel zwar durchsichtig, im Basalteil milchig getrübt, gegen die Spitze zu bräunlich, fast hell, Hinterflügel an derselben Stelle viel dunkler. Unter dem Stigma ein brauner Wisch, der den Basalteil der 1. Radialzelle füllt und etwas in die zweite Cubitalzelle übergreift. Das Stigma gelb mit braunem Rand und dunkler Basis. Geäder braun. Die milchige Trübung kann als auffallend bezeichnet werden. Coxen, die beiden Trochanteren und der grösste Teil der Schenkel schwarz, Knie hell, von hier ziehen helle Streifen bis über die halben Schenkel, auch die Coxen tragen feine helle Spitzen, übrige Teile rotbraun. Vorderes Beinpaar mit einem Supraapicalsporn, die übrigen Beinpaare mit je drei. Klauen mit deutlichem Subapicalsporn. — **Abdomen:** Grundfarbe schwarz, Rückensegmente hell gerandet, Seiten derselben mit dreieckförmigen, rotgelben Flecken, Bauchsegmente mit gelblichweissen breiteren Binden, die umgeschlagenen Teile der Rückensegmente gelbweiss, die beiden ersten Segmente wie gewöhnlich gespalten. Sonst ohne wesentliche Befunde. — Länge 8 mm. Typ: 1 ♀ aus Niederösterreich (Prater?) im Naturhistorischen Museum Wien.

#### **Xiphydria Maidli n. sp.**

**Kopf:** So breit wie der Thorax. Clypeus fast gerade, in der Mitte mit scharfem spitzen Zahn, links und rechts davon tief, annähernd dreieckig eingedrückt, sodass der Zahn nach rückwärts in den Clypeus ausläuft. Mandibeln sehr breit, braun, vierzählig, entfernt punktiert, in jedem Punkte eine helle Borste. Augenhang so lang wie das erste Fühlerglied, glatt glänzend. Stirne grob ledrig gerunzelt, zwischen den Fühlern kantig vorstehend, in der Mitte tief gefurcht, Furche am Grunde glatt und glänzend bis fast an das untere Nebenaugene reichend und dort punktiert erweitert. Bei einem zweiten Exemplar fehlt diese Furche und ist durch eine tiefe Grube angegeben, aussergewöhnlich grobkielig. Kopf von den Mandibeln bis genau hinter den letzten beiden Ocellen runzelig ledrig und tief blauschwarz. Von da ab der weit gewölbte Hinterkopf bis fast an den Augenhang warm rotgelb, oder anders ausgedrückt: Das ledrigrunzelige Gesicht ist blauschwarz, der Hinterkopf warm rotgelb. Rand des Hinterkopfes sehr dünn blau. Fühler ebenso dunkelblau. 1. und 3. Fühlerglied fast gleichlang, das letztere auffallend verdickt, Fühler von da ab kontinuierlich dünner werdend. 2. Glied so lang wie das halbe dritte, 1. und 2. aber breiter wie 3., 1. Glied leicht gebogen, 3. und 4. leicht vierkantig, die übrigen rund, leicht beborstet, Borsten weiss, letztes Glied dünn. Gesamtlänge etwa Kopf und eindrittel Thorax. Kieferntaster dreigliedrig, 1. Glied so gross wie drittes, dieses stark verdickt und beilförmig gekrümmt. Labialtaster viergliedrig ohne weiteren Befund. — **Thorax:** Prothorax von oben gesehen runzelig-ledrig, beborstet, von unten glatt, unborstet, an der Grenze der beiden Erscheinun-

gen tief eingegraben, mitten durch die runzelige Partie ein scharfer Kiel, der sich nach oben zu einem plumpen Höcker erweitert. Mesothorax rauh, sehr grob (netzförmig) punktiert, ebenso die Mesopleuren, Seitenlappen des Mesonotums mit je einer ovalen, fein granulierten Stelle, die tiefer als die gerunzelten Teile liegt und von diesen durch scharfe Ränder getrennt ist. Schildchen vorne stärker, hinten bedeutend schwächer mit Gruben versehen. Hinterschildchen wieder sehr ledrig rauh. Der ganze Thorax tief blauschwarz. Beine braunblau, Tarsen dunkler, Klauen an der Spitze winklig gebogen, gespalten (Xyphidria). — Flügel dunkel rauchbraun, blau irisierend, gegen die Spitze heller werdend, Geäder braunblau, an verschiedenen Stellen schlecht entwickelt, daher dort hellgelb erscheinend. Arealquernerv in das 1. Drittel der Discoidalzelle mündend. Lanzettförmige Zelle nahe der Basis deutlich erkennbar verengt, vorne mit Quernerv. 4 Cubitalzellen, Radialzelle geteilt, Radialquernerv mündet noch in die 2. Cubitalzelle, im anderen Falle aber interstitial. Hinterflügel mit zwei Mittelzellen. Vordertibien mit 1 Enddorn mit doppelter Spitze, mittlere und Hintertibien mit zwei Dornen. Alle Tibien auf der Innenseite mit deutlicher tiefer Längsfurche. Aussenseite mit dornigen Erhebungen, ähnlich wie bei *Priocnemis* (*Psammocharidae*, Hym.). — **Abdomen:** Braunblau, 1. Segment klaffend nahe dem Spalt mit parallel laufender tiefer, glatter Furche. Sägescheide parallel, vorne abgerundet, von oben gesehen an der Basis seitwärts leicht aufgeblasen-erweitert, Sägescheide von hier aus gesehen den Hinterleib etwa um die Länge des Analsegmentes überragend. Die letzten Bauchsegmente nach unten gezogen, sodass sie mit der Sägescheide beinahe im Winkel zu 90 Grad stehen und am Winkel einen Höcker bilden. — Typ: 1 ♀ Ostsibirien (*Ajetachka-Krasnaja* bei *Chabarowska*), August 1917 von *Babiy* gefangen im Naturhistorischen Museum Wien. 1 ♀ Japan (*Nopporo*) gefangen von *Niliima*, in meiner Sammlung. — Länge: Das Ostsibirische Tier misst 14 mm, das japanische 18 mm.

Das Tier dürfte der von *Alexander de Jakowlew* in den *Horae Soc. ent. Ross.* 1891 beschriebenen, von *Konow* aber angezweifelten Art am nächsten kommen, doch unterscheidet sich die neue Art, die keinerlei weisse Körperstellen aufweist, von der *X. Pontanini* nicht nur durch die Grösse — was hier wirklich nicht viel zu sagen hätte — sondern durch die Bildung des Kopfes und der Antennen. Auch ist der Hinterleib nicht glänzend glatt und metallisch dunkelblau sondern durchaus — von einigen glatten Stellen des 1. Segmentes abgesehen — matt quernadelrissig und braunblau, wobei, wie überhaupt, das Blau vorherrscht ohne jedoch metallisch zu wirken. Man wird deshalb die beiden Tiere nicht identifizieren können, und ich muss, soweit ich die übrige sehr reichliche Literatur übersehen kann, eine neue Art aufstellen, die ich nach dem verdienten Hymenopterenforscher Herrn Dr. *Maidl* benenne.

**Aprosthemella melanopyga n. sp.**

**Kopf:** Länge des Kopfes über die Netzaugen gemessen 1,60 mm, am Hinterkopf dagegen 1,5 mm, sodass der Kopf hinter den Augen verengert erscheint. Die Breite über die Wangen gemessen beträgt 0,70 mm, über die Ocellen, also im Mittelteil 0,60 mm. Die Höhe des Kopfes beträgt 1 mm. Das Verhältnis der Scheitelseiten beträgt 0,45 : 0,2, also annähernd 1 : 2. Die hinteren Ocellen liegen mit dem Hinterrande der Netzaugen in gleicher Linie. Schläfen flach ohne Furche, Vordergesicht stark eingedrückt, Länge der schwarzen, gegabelten Fühler 2 mm, also länger als der Kopf breit. Mandibelspitze braun, ganzer Kopf matt schwarz. Die Antennen sind mit dichten, aber feinen, dunklen Härchen besetzt, die auf kleinen Pusteln sitzen. Oberfläche der Antenne fein rastriert, die des Kopfes glatt, aber nicht glänzend. Kehle, Lippen- und Kieferntaster schwarz. Die reinen Zwischenräume der Ocellen, also ohne dieselben, beträgt 6 : 2 : 2, die Höhe des sehr flachen Ocellendreieckes beträgt 0,075 mm. Kopf entfernt mit langen hellen Haaren besetzt. — **Thorax:** Länge 2,1 mm, Breite 19,5 mm und Höhe 2,0 mm, also Körpervhältnis ungefähr 1 : 1 : 1. Mit hellen Härchen nicht dicht besetzt, schwarz, glatt, wieder nicht glänzend, Mesopleuren aber glänzend. Coxen, Trochanteren schwarz, ebenso zweidrittel der Vorder- und Mittelschienen, die Hinterschienen mit wenig schwarz an der äussersten Basis. Tibien und Tarsen gelb. Klauenglied des ersten und zweiten Paares, Tibienspitze und Hintertarsen schwarzbraun. Klauen einfach, Hinterbeine ohne Supraapicalsporne. — An den Flügeln sind zweidrittel basal schwarzbraun getrübt. Costa verdickt, ohne deutlich erkennbaren Costalquernerv, doch ist dieser schwach und durchsichtig angedeutet. Man könnte immerhin im Zweifel sein. Radialzelle ohne Anhang, 4 Cubitalzellen, doch sind die Quernerven auch nur angedeutet und leuchten hell ab aus den dunklen Feldern. Hintertibien mit zwei kleinen Endspornen von 0,15 mm Länge. Weil nun die Tibienbreite 0,2 mm misst und der zweite Medialnerv in die 3. Kubitalzelle mündet, so könnte man auch auf *Braunsolia* kommen, von welcher Gattung sie sich aber durch folgende Merkmale unterscheidet: 1. Schläfen sind nicht ungewöhnlich kurz. 2. Clypeus ist in allen Teilen deutlich geschieden. 3. Scheitel kann nicht als kurz bezeichnet werden. Hinterflügel mit grossem Basallappen und vollständigem Humerus. 4. 1. Hinterleibssegment ohne Blösse. Alle Merkmale des Körpers scheinen mir deutlich auf *Aprosthemella* hinzuweisen. — **Abdomen:** Nicht anders geformt als bei unsren *Aprosthemella*-Arten auch. Rücken schwarz bis auf die gelben Genitalien. Bauch gelb, ebenso die umgeschlagenen Plattenränder des Rückens. — **Typus:** 1 ♂ China (Nanking), Dr. Jettner gefangen, im Naturhistorischen Museum Wien.

**Tenthredo velox** var. nov. **alpina** ♀.

Die Enslinsche Tabelle führt auf Ziffer 24, wo man nun wegen der hellen Stigmen im Zweifel sein kann. Doch ist die Farbe des Stigmas weder gelb noch rötlich, sondern mehr ein braungrau mit dunkleren Wischen. Immerhin aber wird die Form des Stigmas ein gutes Unterscheidungsmerkmal abgeben. Ober- und Unterseite des ganzen Tieres schwarz, in der Plastik ganz mit *T. velox* F. übereinstimmend. Der Fleck des ersten Segmentes fehlt, der Metapleuralfleck vorhanden. Die Beine sind ganz gelbweiss, oberseits schwarz liniert, die hintersten Tarsen indes ganz schwarz, wobei die Nägel weiss aufleuchten. Costa gelbrot gegen die Spitze braun, Subcosta weiss, schwarz liniert, Stigma weiss- bis graubraun (Beige) mit dunkleren Flecken, der Rand des Radius weiss, Geäder dunkelbraun, stellenweise weiss. — 1 ♀ Schweiz (Bernier Alpen) 1867 von Rogenhofer erbeutet, im Naturhist. Museum Wien.

**Tenthredo velox** var. nov. **nigripleuris**.

Stimmt mit der Stammart völlig überein bis auf das Fehlen des weissen Metapleuralfleckes. — 1 ♀ Niederösterreich (Schneeberg) von Kolazy erbeutet (9. 7. 84.).

**Allantus arcuatus** Först.

Die Farbenveränderlichkeit dieser gemeinen Form ist hinlänglich bekannt. Ich möchte einige Formen noch besonders fixieren: var. nov. **atricereus** 1 ♂: Diese Form müsste als var. *sulphuripes* bestimmt werden. Aber die Fühler sind ganz schwarz, die Schenkel ganz gelb mit Ausnahme der äussersten Spitzen. Tibien schwarz liniert, Tarsen dunkler, Schildchen mit gelbem Fleck. So hat das Tier ebenso Aehnlichkeit mit der var. *melanoxyston* Ensl. von der es aber wegen der gelben Schenkel abgerückt werden muss. — 1 ♂ aus der Saarpfalz (Speyer) V. 1921 gesammelt von Dr. Hermann Zirngiebl in meiner Sammlung.

Var. nov. **niger**.

Bei gelbem ersten Fühlergliede, schwarz linierten Beinen und schwarzem Schildchen würde sie die var. *atroscutellatus* darstellen. Von dieser Form unterscheidet sie sich durch das Pronotum, von dem nur das alleräusserste Eck gelb gerandet ist. — 1 ♂ aus Niederösterreich im Naturhist. Museum Wien.

Var. nov. **nigrosulphureus**.

Auch diese Form gehört dem «Farbenkreis» var. *sulphuripes* an. Die Mesopleuren sind aber ganz schwarz, welche Eigenschaft sie mit der var. *nigripleuris* Ensl., teilt, von der sie sich aber durch die der var. *sulphuripes* eigenen gelben Körperfarbe auszeichnet. — 1 ♀ aus Niederösterreich (Goggendorf) gefangen von Zerny. Im Naturhist. Museum Wien.

Eine kleine Tabelle möge dazu dienen, die verschiedenen Var. bequemer auseinander halten zu können:

1. Erstes Fühlerglied gelb . . . . . 2  
 —. Erstes Fühlerglied schwarz . . . . . 6  
 2. Beim ♀ Schenkel ganz gelb. Beim ♂ wenigstens das vordere  
 Paar , . . . . . 3  
 —. Beine durchgehend schwarz liniert . . . . . 4  
 3. Schenkel und Tibien ganz gelb, erstes Fühlerglied gelb,  
 Mesopleuren mit eben solchen Streifen  
     var. **sulphuripes** Krchb.  
 —. Mesopleuren schwarz, sonst wie vorige  
     var. nov. **nigrosulphureus**.  
 4. Schildchen gelb . . . . . Stammform: *A. arcuatus* Forst.  
 —. Schildchen schwarz . . . . . 5  
 5. Wie die Stammform, nur das Schildchen und sein Anhang  
 schwarz  
     var. **atroscutellatus** Ensl.  
 —. Pronotum nahezu ganz schwarz  
     var. nov. **niger**  
 6. Schildchen gelb oder mit gelbem Fleck . . . . . 7  
 —. Schildchen schwarz . . . . . 8  
 7. Beine durchgehend auf der Rückenseite schwarz liniert  
     var. **melanoxyston** Ensl.  
 —. Schenkel ganz gelb, Schildchen mit gelbem Fleck, Hinter-  
 schildchen schwarz  
     var. nov. **atricerus**  
 8. Tegulae gelb  
     var. **nitidor** Knw.  
 —. Tegulae schwarz . . . . . 9  
 9. Mesopleuren gelb gestreift  
     var. **aegra** Ensl.  
 —. Mesopleuren ganz schwarz  
     var. **nigripleuris** Ensl.

**Allantus antigae** Knw. var. nov. **atroscutellatus**. Es gibt von dieser Art auch ♀♀ mit ganz schwarzen Schildchen. Solche Tiere könnten mit *Allantus contiguus* Knw. verwechselt werden. Die andere Körperform und das zweifarbige Stigma wird vor diesem Irrtum bewahren. — 6 ♀♀ aus Spanien, davon 3 von Utrera und 3 von Cordoba, gesammelt von Melichar, 3 im Naturhist. Museum Wien, 3 in meiner Sammlung.

**Emphytus basalis** Knw. var. nov. **masculus**. Gleich dem *E. basalis* Knw., von dem er sich durch geringe Färbungsverschiedenheiten unterscheidet. Das erste Abdominalsegment ist ganz dunkel, die Binde des fünften Segments auf zwei weisse Flecken reduziert. Die Humeralzelle des Hinterflügels ist ganz wenig gestielt. — 1 ♀ Mongolei. 1892 von Leder erbeutet, im Naturhistorischen Museum Wien.

**Allantus costatus** var. nov. **obscurus**.

Der Fleck des Pronotums dehnt sich verschieden weit aus. Er kann aber auch ganz verschwinden und bildet dann die Form var. *graecus* Knw. wenn gleichzeitig die Beine sich mitverdunkeln. Ist dies aber nicht der Fall und bleiben die Beine hell, so liegt die neue Form vor. — 3 ♀♀, 1 ♂ von Serbien, Herkulesbad, von Ganglbauer 1895 erbeutet im Naturhistorischen Museum.

**Dolerus puncticollis** var. nov. **confundens**.

Konow hat den *D. croaticus* aufgestellt. Die Untersuchung der Säge des Holotypus ergab nur ganz verschwindende Unterschiede, sodass das 10 mm grosse Tier wohl zu *puncticollis* gehörig angesehen werden darf. Es ist mir eine angenehme Pflicht dem Deutschen Entomologischen Institut der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zu danken für die Erlaubnis den *Dolerus* untersuchen und die Säge herauspräparieren zu dürfen. — Auch die neue Varietät zeigt in der Säge nur wenig Unterschiede. Wegen ihrer milchgrauen Flügel, dem aufgehelltem Geäder und der auffallend verbreiterten Sägescheide erinnert sie sofort an den *D. picipes* Klg. Durch die roten Beine werden wir aber auf eine andere Artengruppe geführt. Der *D. gonager* besitzt manchesmal neben den Augen oft grosse glatte, leuchtende Stellen. Dies veranlasste mich zur Aufstellung einer neuen Art, des *D. lucidus* n. sp. Nachdem ich aber viele hunderte dieser Tiere gesehen, musste ich erkennen, dass dies Merkmal nicht konstant ist, völlig verschwinden kann oder in den verschiedensten Grössen auftrat. Dazu kam die Gleichheit der Sägen, sodass ich diese Art nicht halten konnte. Herr Mallach hatte die Liebenswürdigkeit mich darauf aufmerksam zu machen, dass der Name schon vergeben war. Eine Aenderung ist aber hinfällig geworden. Ohne Zweifel ist dieser Formenreichtum in Farbe und Grösse merkwürdig und wie dürfen hoffen, dass das Züchten dieser Arten in grösseren Mengen noch einiges Interessante zu Tage fördern wird.

**Holocneme lucidus** var. nov. **rufa**.

Neben den vorkommenden Verdunklungen des roten Abdominalringes in Form schwarzer Flecken, scheint es auch Aufhellungen zu geben. Bei dem vorliegenden Stück ist auch das erste Segment rot, wobei nur die Ränder um die Blösse dunkel sind. Das Tier wurde am 19. V. 1896 erbeutet und trägt als Fundort Triest (Coll. Graeffe). Es misst 11 mm. Im Naturhist. Museum Wien.

**Faunistische Bemerkungen.**

**Tenthredo (Tenthredella) mesomelas.** Bisher bekannte Verbreitung: Europa, nördl. Sibirien, Japan. Im Museum Wien 1 ♀ aus Tunis ges. von Fischer 1876.

**Macrophya rufopicta** Ensl. Die seltene Art ist bisher nur in einem einzigen Exemplar gefunden worden. Die Type befindet sich in der Konow'schen Sammlung im Deutschen Entomologischen Mu-

seum. Sie stammt aus Kroatien. (Enslin). Der Paratypus befindet sich im Naturhistorischen Museum Wien und wurde von Dr. Penther bei Stolac (Bosnien) erbeutet. Es handelt sich um ein Weibchen.

**Pseudotaxonus filicis** Klg. Bisher bekannte Verbreitung: Nördliches und mittleres Europa. In der Sammlung des Naturhistorischen Museums Wien befindet sich ein Weibchen aus dem Zentralural (Sojmonovsk) 1908 gesammelt von Barth.

**Pareophora pruni** L. Bisher bekannte Verbreitung: Nördliches und mittleres Europa, sowie Spanien. In der Sammlung des Naturhistorischen Museums Wien befindet sich ein Weibchen aus Italien (Camerata bei Rom).

**Periclista albida** Klg. Bisher bekannte Verbreitung: Nördliches und mittleres Europa. Im Naturhistorischen Museum in Wien befinden sich ein Weibchen aus Spanien (Ponferrata) ges. von Paganetti und ein Weibchen aus Istrien.

**Lophyrus (Diprion) frutetorum** F. Bisher bekannte Verbreitung: Nördliches und mittleres Europa sowie Kleinasien. In der Sammlung des Naturhistorischen Museums Wien befindet sich ein Weibchen aus Zentralsibirien (Barnaul a. Ob.) ges. von Babiy.

**Pristiphora geniculata** Htg. Bisher nur in Deutschland und Holland gefunden. Im Naturhistor. Museum in Wien befindet sich ein Weibchen aus Italien (Camerata Rom).

**Pteronus tibialis** Nwm. Bisher aus dem nördlichen und mittleren Europa und aus Italien bekannt. In der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien befindet sich ein Weibchen vom Neusiedlersee in Ungarn von Dr. Maidl erbeutet.

**Pachynematus xanthocarpus** Htg. Im Naturhistorischen Museum in Wien befindet sich ein Männchen aus Zentralitalien (Monte Antore, 1400 m). Dieser Fundort war bisher unbekannt. — Ich züchtete das Tier auf Weizen, die Larve wurde von mir beschrieben. (Das nähere wird in der D. E. Z. erscheinen.).

**Aprosthemata austriaca** Knw. Der dabei befindliche Kokon ist neapelgelb, aussen schwammig aber gleichmässig in der Oberfläche, nach innen zu dichter werdend, ohne deutlich erkennbare Doppelwand. Das unregelmässige Schlupfloch ist schräg nach oben gerichtet, nicht glattrandig. Das viereckig zugeschnittene Blattstück lässt sich nicht mehr bestimmen, (de Villaret, Niedere Pflanzen. Brischke Nachtrag 1885. Zirngiebl, Pfälz. Mus. 1931 Conde, Versuch einer Revision usw., Folia Zoologica et Hydrobiologica 1934/1).

**Xyela julii** Breb. Bisher bekannte Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa. Im Naturhist. Museum befinden sich mehrere Exemplare aus Niederösterreich (Paffstätten). An einer Nadel befindet sich der Vermerk «zu Tausenden an den obersten Zweigen von *Prunus domestica*.» Weiter ein Weibchen aus Japan (Kanagawa). Es unterscheidet sich in nichts von den europäischen Stücken, vielleicht dass

das Schwarz etwas ins Bräunliche spielt. Nach Rohwer's Beschreibung zu urteilen wäre dies für Japan die dritte *Xyela*-Art.

**Cephaleia Hartigi** Bremi: Von dieser nach Enslin sehr seltenen Wespe fand ich zwei Weibchen. Das Vorkommen dieser Art in Nordafrika dürfte noch unbekannt sein. 1 ♀ Tunis, Coll. Graeffe, im Naturhistorischen Museum Wien. 1 ♀ Jezero, Golesnica pl., in meiner Sammlung.

**Dolerus taeniatus** Zdd. Die Art findet sich im allgemeinen in Mitteleuropa. Wenn ich richtig orientiert bin, wurde sie im Rheintalgraben z. B. noch nie gefangen. Es wird daher interessieren zu hören, dass das Tier in Istrien erbeutet wurde. 1 ♀ Istrien, Tragöss, im Naturhistorischen Museum Wien.

**Pachynematus lapponicus** Ensl. Schon Enslin vermerkt, dass Konow ein zu obiger Art gehöriges Weibchen als *P. excisus* beschreibt. Ich fand ein Weibchen, das von Konow als *P. excisus* C. G. Th. bestimmt wurde, aber ganz mit der Enslinschen Beschreibung übereinstimmt. 1 ♀ Nord-China, erbeutet von Lederer, im Naturhist. Museum Wien. — Während der fragliche *P. excisus* Thms. in Schweden, Deutschland und der Mongolei gefunden wurde, fand man den *P. lapponicus* Ensl. in Lappland und Nord-China.

**Lygaeonematus lativentris** C. G. Thms. Ich kann das Tier wegen der unscharfen Stirnbildung nicht mehr als *L. mollis* Htg. ansehen. Auch alle übrigen Merkmale stimmen gut. Das vorliegende Tier aber besitzt eine tiefe, fast eingestochene Supraantennalgrube. Diese Bildung muss auffallen. 1 ♀ am 9. 7. 1884. auf dem Schneeberg von Kolazy erbeutet. Im Naturhistorischen Museum Wien.

**Harpiphorus lepidus** Klg. 1 ♂ vom Parnass, erbeutet am 9. V. 1865 von Krüper. Dadurch wäre der Nachweis auch für Südosteuropa gebracht. Im Naturhistorischen Museum Wien.

**Tenthredo olivacea** Htg. 1 ♀ Aus der Sammlung Graeffe, mit «Tunis» bezettelt. Dürfte neu für Afrika sein.

**Amauronematus fasciatus** Knw. Stimmt völlig mit den Angaben überein. Der Hinterleib ist etwas dunkler, ohne helle Segmentränder. Nach Enslin zu urteilen dürfte dies das dritte aufgefundene Weibchen sein. 1 ♀ Bjerkeng, (im nördlichen Norwegen). 17. VI. 1897 erbeutet. In der Coll. Graeffe, im Naturhistorischen Museum Wien.

**Pteronus fagi** Zdd. Die Formen *mima* Knw., *miliaris* Pz., und *fagi* Zdd., sind heute noch ungemein schwierig zu unterscheiden. Die Färbungsmerkmale lassen völlig im Stich. Inwieweit die plastischen Merkmale konstant sind, lässt sich bei dem bis heute geringen Material nicht sagen. Seit es meinem Vater gelungen ist die Larve zu ziehen und ich die Unterschiede den nahe verwandten Arten gegenüber herauszuarbeiten versuchte, wurde er von Stritt als Larve im August bei Lenzkirchen an *Fagus* wiedergefunden. Der vorliegende *Pteronus* stimmt weitgehend mit dem eben genannten

und gezogenen Pteronus überein, ist aber etwas dunkler. Hinter-schildchen mit schwarzer Spitze, Seitenteile des Metanotums, Hinterleibsring 1—8 mit schwarzen Flecken. 1 ♀ aus der Coll. Graeffe. «Scan.» (vermutlich Skandinavien).

## Ein Beitrag zur Kenntnis der Blattwespen.

(Mit 6 Textfiguren).

Von

Lothar Zirngiebl (Leistadt (Saarpfalz)).

In einer Bestimmungssendung des Naturhistorischen Museums Wien fanden sich einige bemerkenswerte Tiere.

**Sirex antennatus** Marl. var. nov. **immaculatus**. Das Tier stimmt mit der Beschreibung Konows weitgehend überein, bis auf den weissen Fleck des 1. Segmentes, der hier fehlt. Das Tier misst 21 mm. — Japan, Etorofu-Isl., leg. Nijima. Typus im Naturh. Museum Wien.

**Pamphilius pallipes** Zett. Nachdem bereits Malaise das Tier auf Kamtschatka nachgewiesen hat (Ent. Erg. d. schwedischen Kamtschatka Expedition 20/22 Petropawlowsk, Elisowo und Klutchi) fand ich nun Exemplare aus Transbaikalien und zwar ein Weibchen das bei Beresovka bei Werchne-Udinsk von Neupörtl. und ein Männchen, das bei Pjetschanka bei Tschita von Trieb erbeutet wurde. — Beide Tiere im Naturhistorischen Museum Wien.

**Fenusella pygmaea** Klg. ♂. Ein in Spanien (Ponferrada) von Paganetti erbeutetes Tier stimmt genau auf die genannte Art. Es ist etwas kleiner als das Weibchen, stimmt aber sonst mit diesem vollkommen überein. — Im Naturhistorischen Museum Wien.

**Tenthredopsis quadriforis** Knw. Zerny erbeutet am 3. VI. 25 in Andalusien (Sierra de Alfacar) ein Tenthredopsis-Weibchen, das ich nicht anders deuten kann. Von der Beschreibung in Enslins Tenth. Mitteleuropas unterscheidet sie sich durch stärkere Verdunklung. Kopf und Thorax sind bis auf das noch weisse Schildchen vollkommen schwarz. Ferner sind alle Schenkel schwarz, nur die vordersten Knie scheinen rot durch. Der Radialquernerv mündet in die dritte von vier Cubitalzellen. Enslin weist bei der in Spanien vorkommenden *T. lusitanica* stärkere Färbungsverschiedenheiten nach, sodass die Verdunklung hier nicht weiter verwunderlich ist. Von dieser Art unterscheidet sich das Insekt allein durch die Punktierung der Mesopleuren und von *T.opsis semirufa* Kriechb. durch Form und Farbe des Clypeus. Enslin deutet bereits

an, dass die Verbreitung dieser Wespe weiter gehen dürfte. — Im Naturhistorischen Museum Wien.

**Tenthredo carolinae** n. sp. Die Art führt nach der Tabelle von Enslin (Die Blattwespengattung *Tenthredo* 1920) nach *T. fuscicornis* v. *Forsii*, von der sie sich rein äusserlich schon durch die Grösse (13 mm) unterscheidet. Vergleichsweise bei den ♀♀ bestimmt kommt man nach *T. serraticornis* Knw. der das Männchen in manchen Dingen gleicht, indes sich durch andre Merkmale ebenso von ihm unterscheidet. Von den übrigen mir bekannt gewordenen Neubeschreibungen dürfte die neue Art noch die dunkelste sein. Es ist immer heikel nach einem einzelnen Männchen eine neue Art aufzustellen, zumal es eine ganze Reihe ♀♀ gibt, deren Männchen noch unbekannt sind.

**Diagnose:** Humeralfeld mit kurzem senkrechtem Quernerv, die Hinterschenkel erreichen nicht das Ende des Hinterleibes, die Augen konvergieren stark und treffen auf den Clypeus, 1. Rückensegment geteilt, Discoidalnerv so lang wie der 1. Medialnerv. Fühler leicht verdickt und gleichmässig zur Spitze verdünnt, darüber mit den deutlichen Stirnwülsten, die bis an die Ocellen reichen, dazwischen eine tiefe Furche.

**Kopf:** Ganz schwarz. Gelbweiss daran ist nur die Oberlippe. Die Basis der Mandibeln mit grauweissem Fleck. Das Gesicht von ledrig rauher Struktur mit glänzenden Zwischenräumen. Ueber den Schläfen ist aber die Punktatur viel feiner, wobei die Oberfläche matt erscheint. Hinter rand scharf, Schläfenfurche nur angedeutet. Clypeus glänzend schwarz mit ganz wenigen Punkten. Scheitel allseits gut begrenzt, Länge zur Breite wie 12:8, Ocellendreieckseiten im Verhältnis 12:12:12. Am Fühler die einzelnen Glieder leicht geknotet und abgescrägt. Die Glieder stehen, an der Basis begonnen, im Verhältnis 10:6:27:15:14:11:10:8:8. Schläfen dicht behaart, silbrig glänzend, Oberkopf braun abstehend behaart. Von den Maxillarpalpen die beiden grossen und breiten Grundglieder fast schwarz, die Endglieder graugelb. In dieser Farbe auch die Labialpalpen. Wangenanhang linienförmig. — **Thorax:** Vollkommen schwarz. Die Oberseite nahezu gleichmässig mit grossen Punkten versehen, die glänzenden Zwischenräume so gross wie diese, stellenweise sogar grösser. Gegen die tiefe Vorderrandfurche des Schildchens werden die Punkte kleiner und stehen so dicht, dass keine Zwischenräume mehr vorhanden sind. Schildchen fast halbkugelig, glänzend glatt, mit wenigen zerstreuten Punkten. Schildchenanhang und Hinterschildchen glänzend glatt, ohne Punkte. Cenchri graubraun. Mesopleuren grob-ledrig gerunzelt, Mesosternum wesentlich feiner. Pronotum wie der Mittellappen gezeichnet. Die Epimeren der Mesopleuren sehr fein, matt rastriert, dazwischen mit grossen runden Punkten. — Sämtliche Coxen und Trochante-

ren schwarz, ebenso die ganzen Beine der beiden vorderen Paare. Diese beiden Beinpaare sind nun dadurch ausgezeichnet, dass die beiden Schenkelpaare, sowie die Tibien des ersten Beinpaares vorne weiss gezeichnet sind. Sämtliche Tarsen, also auch die Hintertarsen, — bis auf einen kleinen Fleck auf der Vorderseite des Metatarsus des ersten Beinpaares — schwarz, Hinterschinkel und Tibien rot, nur die Tibienspitze leicht angedunkelt. Von den beiden Tibiensporen der innere etwas kürzer. Klauen an der Basis mit Subapicalzahn, Klauenspitze ein wenig gespalten.

Flügel leicht gelblich mit braunem Geäder, Stigma langgestreckt braun mit heller Basis. Intercostalraum dunkler. Bemerkenswert ist ein Schatten, der die zwei Spitzendrittel der Radialzelle füllt und in die beiden mittleren Cubitalzellen übergreift. Die zweite Cubitalzelle hat einen Hornpunkt.

**Abdomen:** Dieses mit parallelen Seiten, an Ende zugerundet. 1. Segment gespalten und wie das zweite schwarz, alle übrigen und auch die Bauchplatten rot. Analplatte nur wenig länger als breit am Ende zugerundet, 1. Segment glatt mit zerstreuten Punkten, die folgenden matt. Über die Genitalien lässt sich nur sagen, dass die Haltezangen so breit sind wie der Metatarsus.

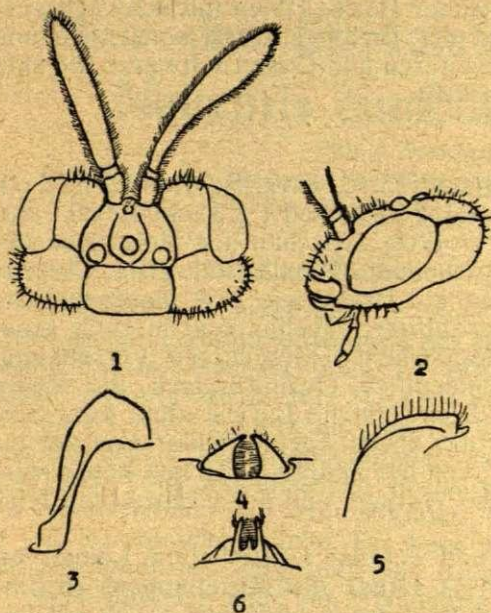
So weit ich die Literatur kenne, unterscheidet sich das Tier von allen bisher bekannten Arten der paläarktischen Zone.

Fundort: Mts. Chissar, Turkestan, von Häuser erbeutet 1898 1 ♂ Grösse 13 m. — 1 Einheit der im Text angegebenen Verhältniszahlen beträgt  $\frac{1}{20}$  mm.

#### **Aprosthemata pachycephala n. sp.**

In der Arbeit «Versuch einer Revision einiger mitteleuropäischer Aprosthemata-Arten» (Folia Zoologica et Hydrobiologica VII/1. 1934) vertritt Conde die Auffassung, dass die beiden Gattungen Aprosthemata und Schizocera zu trennen wären, im Gegensatz zu Forsius und mehreren früheren Autoren. Conde kann den Beweis auf Grund seiner Zuchten führen, wobei er zeigt, dass die Larven beider Gattungen verschieden seien. Er erwähnt dabei, dass die bisherigen Angaben zur Trennung der Imagines unzuverlässig seien, eine Tatsache, die jeder erfahren, der einmal versucht hat, derartige Tiere zu bestimmen. Nun führt aber Enslin (Tenth. Mitteleuropa) bereits an, dass beide Gattungen sich durch die Kopfform unterscheiden. Merkwürdig ist, dass keiner der Autoren auf die Idee gekommen ist, die Sägescheiden beider Gattungen zu untersuchen und zu vergleichen, obwohl doch gerade dieses Merkmal recht häufig angewandt wird. Man kann bei dieser Gelegenheit sehen, dass beide Gattungen derart verschiedene Sägescheiden besitzen, dass eine Verwechslung kaum möglich ist. Alle Aprosthemata-Arten habe ich leider nicht durchsehen können, aber doch eine sehr grosse Anzahl, von der Gattung Schizocera die beiden Arten Sch. furcata var. melanocephala Pz. und Sch. geminata Gmel. Demnach unterscheidet man:

1. Vorderflügel mit Intercostalquernerv, usw. . . . . 1. **Arge** Schrk.  
 — Vorderflügel ohne Intercostalquernerv . . . . . 2  
 2. Die Spitze der Sägescheide liegt, von der Seite gesehen, am dorsalen Rande, von oben gesehen schmal und dreizipfelig (Enslin sagt klaffend) mit einer Reihe gleichmässiger, grosser Borsten, zwischen den beiden äusseren Zipfeln eine zweite Reihe dichter Borsten, die ineinandergreifen und so den Zwischenraum abdichten (Fig. 5 u. 6.) . . . . . 2. **Schizocera** Lep. ♀♀  
 — Die Spitze der Sägescheide liegt, von der Seite gesehen, in der Mitte der Scheide. Die ganze Säge sehr dick, wie aufgeblasen. Von oben gesehen breit ansitzend. Von hier aus sieht man einen



- 1: Kopf von **Aprosthema pachycephala** n. sp. von oben  
 2: Derselbe von der Seite.  
 3: Scheide einer **Aprosthema** von der Seite. 4: Scheide einer **Aprosthema** von oben.  
 5: Scheide einer **Schizocera** von der Seite. 6: Scheide einer **Schizocera** von oben.

Hohlraum, der mit dichten Borsten abgedeckt ist. Von oben sieht die Scheide wie eine kurze und kräftige Zange aus. Die Säge geschlossen, nicht dreizipfelig, mit unregelmässigen Borsten besetzt, die in der Dichte derjenigen der Körperhaare entsprechen. (Fig. 3 u. 4.) . . . . . 3. **Aprosthema** Knw. ♀♀

Diese Unterscheidung gilt also zunächst für mitteleuropäische Tiere.

Über die Männchen kann ich noch kein sicheres Urteil fällen, weil ich von diesen nur wenige gesehen habe. Hier scheint es, als ob die Form der Afterklappe ein brauchbares Merkmal abgibt, die bei *Schizocera* sich stark verjüngt und zugerundet ist, während sie sich bei *Aprosthema* viel weniger verjüngt und an der Spitze fast flach, gerade, erscheint.

Die neue Art passt in keine der bisher gegebenen Tafeln. Herr Dr. Enslin sah das Tier und bestätigte meine Auffassung. Nach der Conde'schen Arbeit müsste sie in die *tarda*-Gruppe gehören, wohin die Bestimmung mit Hilfe der von Enslin gegebenen Tabelle schliesslich auch führt.

1. **Farbverteilung:** Kopf und Thorax glänzend schwarz. Orange-gelb sind folgende Teile: Hinterleib mit Ausnahme des ersten Segmentes sowie des breiten Vorrandes des zweiten, ferner ein Fleck auf der Scheide und ebenso verwischte Flecken des Epipygiums. Cerci schwarz, aber die Gegend um den After mit braunen Rändern. — Hinterbeine: Klauenglied und die beiden folgenden schwarz, zweites und erstes Glied mit gelber Basis, Tibien mit schwach verdunkelter Spitze. Schenkel an der Basis schwarz, sonst gelb und zwar zu gleichen Teilen, Trochanteren und Coxen schwarz. So sind auch die übrigen Beinpaare gefärbt.

## 2. Plastik.

Kopf: (Fig. 1 und 2).

Länge zur Breite zur Höhe 42:23:16, flach, Scheitel in flachem Bogen in das Gesicht übergehend, Fühlerglied 1:2:3 wie 4:2:30. Augenbreite über dem mittleren Ocellus, zwischen den Netzaugen gemessen 30, Wangenanhang 2 Einheiten. Mandibeln kräftig, Clypeus leicht ausgerandet, Scheitellänge zur Breite wie 16:7, dieser und das Stirnfeld scharf umrissen. Der mittlere Ocellus liegt in einer grossen Vertiefung, Fühler in einer scharfen viereckigen Versenkung, Punkt über den Fühlern nur undeutlich, Ocellardreieck, die Augen mit einbezogen, 13:8:8. Eine breite, flache Furche zieht vom Seitenrand des Stirnfeldes gegen das obere Auge. Fühler von der einen Seite flach, nicht verjüngt, von der andren Seite fast keulig wirkend. Ganz glatt, höchstens die Wangen und der Clypeus mit feinsten Punktatur.

Thorax: Über Pronotum und Tegulae 52 Einheiten, Länge von Pronotum bis Hinterschildchen 54, Länge des Mittellappens 26 Einheiten, Länge- und Breitenverhältnis des Schildchens 16:20, mit feinen weitstehenden Punkten, nach hinten weit bogig geformt, Mittellinie des Mittellappens vorne deutlich, nach rückwärts sich verlaufend. Behaarung rauh, schwarz. Flügel leicht verdunkelt, ein deutlicher Schatten, der das Interkostalfeld füllt, erstreckt sich auf die Zelle zwischen Subcosta und Medius, einen Teil der Discoidalzelle, sowie der beiden ersten Cubitalzellen und den oberen Rand des Radius. Am Hinterflügel bleibt die Verdunklung am oberen Rand und geht in seiner Breite nicht über das Intercostalfeld hinaus. Der Abstand des Cubitus vom Discoidalnerv beträgt 10 Einheiten. Die dritte Cubitalzelle ist 10 Einheiten breit und misst 10 Einheiten in der Mitte, oben und unten aber nur 7, sodass der 3. Cubitus deutlich geschwungen ist. 2. rücklaufender Nerv mit 2. Cubitalquernerv beiderseits interstitial. An den Cubitalnerven finden sich starke Aufhellungen

(Fehlschläge) Stigma breit, rund, 22:11. An dem Hinterbein beträgt das Verhältnis Schenkel: Tibia: Tarsenglieder 35:40:13:6:4:3:8. Die Säge, die ich nicht herauspräpariert habe, scheint sich, so viel ich erkennen kann, durch Vereinfachung der Zähnelung und verstärkte Chitinisierung von *melanaura* Klg und *hyalinoptera* Conde zu unterscheiden.

Eine Einheit beträgt auch hier den zwanzigsten Teil eines Millimeters. 1 ♀ Ruchheim, im Juni 1928 erbeutet. Das Tier flog ein Blatt an und wurde von mir sofort gefangen. Leider war ein weiteres Suchen auch in späteren Jahren ergebnislos. In meiner Sammlung.

## Über das Stridulationsorgan von *Naucoris cimicoides* L. ♂.

(Mit 4 Textfiguren).

Gewidmet als Beitrag zur Festschrift für Herrn Professor  
Dr. Embrik Strand.

Von

Dr. Karl Hofeneder in Innsbruck.

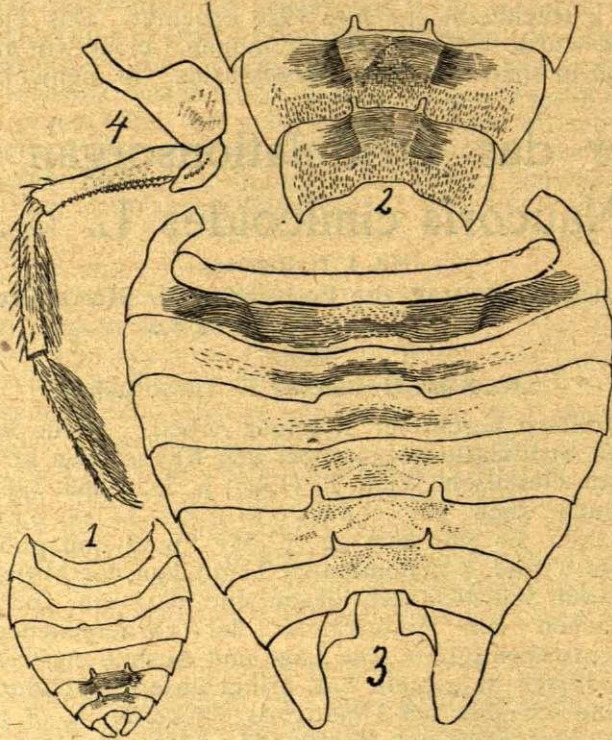
A. Handlirsch beschreibt in seiner Arbeit: «Neue Beiträge zur Kenntnis der Stridulationsorgane bei den Rhynchoten in: Verhandl. zool. botan. Gesellsch. Wien, L. (1900) p. 555—560, 7 Textfig. eine solche Bildung auch für *Naucoris* (= *Iliocoris*) *cimicoides* L. ♂. Er gibt dort an (p. 557 Fig. 5 und p. 558 Fig. 7), dass auf dem 6. und 7. abdominalen Tergit von der Mitte aus rechts und links zwei Schriffflächen liegen und dass ein Ton durch das Darüberstreichen der Hinterränder der vorhergehenden Tergite (5. und 6.) entstehen dürfte. Die Lage und Ausbildung dieses Organs, wie sie Handlirsch dargestellt hat, bringt unsere Abbildung 1 und 2.

Nun fand ich aber bei 2 *Naucoris cimicoides* L. ♂ (mehr standen mir bis jetzt nicht zur Verfügung) diese von Handlirsch sehr deutlich gezeichnete Struktur so schwach und unscharf ausgeprägt, dass ich sie trotz längeren Suchens zuerst übersehen und erst bei mittelstarker Vergrößerung und künstlichem Licht wahrgenommen habe. Bei dem einen Männchen sind die zarten Leisten eher noch schwächer ausgebildet als es in der Abb. 3 eingetragen ist. Die Lage und Anordnung ist aber genau so, wie sie Handlirsch angibt.

Die zwei Einkerbungen am Hinterrand des 5. und 6. Tergites, die dem Männchen im Gegensatz zum Weibchen eigentümlich sind <sup>1)</sup>,

<sup>1)</sup> ♂ und ♀ unterscheiden sich auch durch die Gestalt des Hinterleibs. Beim ♀ ist er breiter und gedrungener als beim ♂. In der Abb. 3 erscheint das männliche Abdomen etwas breiter als es in Wirklichkeit ist, weil die Tergite bei der Präparation losgetrennt und leicht gedrückt wurden, um die ein wenig gewölbten Randpartien besser übersehen zu können.

sind nach Handlirsch der aktive über die Schriffflächen streichende Teil, der beim Ein- und Ausziehen der Abdominalsegmente in Tätigkeit tritt. Ferner sagt Handlirsch, dass die Hinterränder des 5. und 6. Tergites «stärker ausgebildet sind als bei anderen Segmenten» und dass sich dort «überdies verschiedene Unebenheiten finden, die eventuell bei der Erzeugung von Tönen eine Rolle spielen können».



Bei den zwei untersuchten Männchen konnte ich weder diese stärkere Ausbildung der Hinterränder noch die dort gelegenen Unebenheiten finden.

Dafür fand ich aber bei beiden mir vorliegenden Männchen sehr auffallend entwickelte Rillen, die als Schriffleisten angesprochen werden könnten, am 2. Tergit (Abb. 3). Die Mitte dieses Tergites bildet eine trapezförmige Erhöhung, die an ihren Seiten in eine seichte muldenförmige Vertiefung übergeht. Auf diese folgt nach aussen wieder eine leicht gebuckelte Erhebung. Diesen in verschiedener Höhe liegenden Bildungen folgen nun in eigentümlich geschwungenem Verlauf kräftige Rillen, die beim Abfall des trapezförmigen Mittelstückes, der daran anschliessenden Vertiefung und

der darauf folgenden Erhebung besonders deutlich ausgebildet sind. Der Hinterrand des 1. Tergites (und auch der Vorderrand des 2.) ist ungemein stark chitiniert und an der Stelle, wo die muldenartige Vertiefung beginnt, in eine Spitze ausgezogen. Man hat den Eindruck, dass durch ein Darüberstreichen des Hinterrandes des 1. Tergites über die genannten Rillen des 2. Tergites ein Ton zustande kommen könnte. Der 1. Tergit ist übrigens komplizierter gebaut als es in der Abb. 3 dargestellt ist. In der Mitte verläuft nämlich gegen die Seiten eine erhabene kielartige Leiste, von der nach vorne und noch mehr nach hinten schräg gestellte Strukturen ausgehen, die im Bereich der stärksten Rillen des 2. Tergites am kräftigsten sind.

Bei dem einen Männchen und zwar bei dem, das die von Handlirsch angegebenen Organe ein wenig deutlicher zeigt, sind diese Rillen des 2. Tergites etwas schwächer ausgebildet. Merkwürdigerweise zeigen auch alle untersuchten Weibchen (5 Stück) am 2. Tergit solche Rillen. Sie sind aber bedeutend schwächer als beim Männchen und noch am besten an den seitlichen Partien entwickelt, dort, wo sie auch beim Männchen am stärksten sind. Diese Rillen der Weibchen sind in der Stärke ungefähr gleich denen der zwei untersuchten Männchen am 6. und 7. Segment. Bei allen 5 Weibchen fällt ferner eine verschieden starke Ausbildung dieser Rillen auf. Bei einem frisch gehäuteten Exemplar ist sie ungemein schwach, bei einem, das aus dem Gebiet des Neusiedlersees stammt, (die Fundorte des anderen Materials sind leider unbekannt) ist sie besonders deutlich.

Am 3. Tergit der Männchen sind in der Mitte auch noch gut ausgebildete Rillen (Abb. 3); die aber weniger zahlreich sind als am 2. und ebenso liegen noch am 4. Tergit deutliche aber noch weniger ausgebreitete als am 3. Am 5. Tergit und ebenso am 6. und 7. (also auch an den zweien, die Handlirsch als die einzigen überhaupt damit versehenen angibt,) sind die Rillen schwächer und undeutlicher als auf den vorhergehenden. Für alle diese vom 3.—7. Tergit erwähnten Rillen ist wiederum bei beiden untersuchten Männchen eine verschiedene Stärke in der Ausbildung zu bemerken.

Wo deutliche Rillen sind, fehlen, wie dies allgemein für Stridulationsorgane gilt, Haarbildungen (auch beim Weibchen). Am 6. und 7. Tergit treten aber auch in die als Schriffflächen deutbaren Gebilde mehr oder weniger bereits Haare ein, wie sich denn überhaupt eine Zunahme der Behaarung gegen das Körperende hin wahrnehmen lässt. An allen Segmenten treten dort, wo schwächere Rillen entwickelt sind, stellenweise auch sehr kurze, von einem kleinen hellen Hof umgebene Sinneshaare auf, die an den anderen nicht gerieften Stellen zahlreicher sind.

Der ganze hiemit vorgelegte Befund erscheint mir schwer erklärlich. Erstens kann man sich nicht gut vorstellen, dass Hand-

lirsch das Organ auf dem 6. und 7. Tergit in seiner Zeichnung stärker ausgebildet dargestellt hätte, als es in Wirklichkeit der Fall war. Zweitens dürfte aber auch die Deutung der Rillen am 2. Tergit, allenfalls auch der am 3. und 4. als Stridulationsorgan unsicher sein.

Was den ersten Punkt betrifft, könnte die bei den zwei untersuchten Männchen gefundene Variabilität des Organes am 6. und 7. Tergit den Gedanken einer grossen Variationsbreite nahelegen. Man könnte dann annehmen, dass Handlirsch ein Exemplar gezeichnet hat, bei dem das fragliche Organ besonders gut entwickelt war. Dabei besteht aber die Schwierigkeit, dass Exemplare mit so schwach entwickelten Rillen, wie ich sie am 6. und 7. Tergit gefunden habe, vielleicht gar nicht mehr stridulieren können. Und dass die einen Männchen zirpen, die anderen nicht, ist wenig wahrscheinlich. Dass bei Stridulationsorganen einer Insektenart Verschiedenheiten vorkommen können, ist aber andererseits nachgewiesen. So sagt Prochnow (Handbuch der Entomologie, herausgegeben von Ch. Schröder I. 1928 p. 64): «*Copris lunaris* zeigt auf dem vorletzten, dritt- und vierletzten Abdominalsegment Reibzeuge von sehr variabler Ausbildung...»

Was die Deutung der Rillen am 2. Tergit als Stridulationsorgan anbelangt, ergeben sich ebenfalls Schwierigkeiten. Dabei mag von den schwächer entwickelten Rillen auf den folgenden Tergiten ganz abgesehen werden.

Zunächst wäre zu sagen, dass dort, wo Schrillflächen auftreten, die darüber streichende Schrillkante gewöhnlich mehr oder weniger senkrecht zu den Rillen in Wirksamkeit tritt. Gerade für die gegen den Rand des 2. Tergites besonders gut entwickelten, eigentümlich geschweiften und nicht in einer Ebene liegenden Rillen wird diese Forderung aber nicht erfüllt. Freilich aber für die gegen die Mitte verlaufenden schwächeren Rillen.

Auch ist es bei typischen Schrillflächen wohl der häufigere Fall, dass sie gegen die Umgebung scharf abgegrenzt sind, während sie hier allmählich in das gewöhnliche Chitin übergehen. Allerdings gibt es auch Fälle, wo bei einwandfrei als Stridulationsorgan nachgewiesenen Chitinstrukturen ein solcher allmählicher Übergang stattfindet (*Geotrupes* u. a.).

Ferner treten gleiche Rillen am 2. Tergit gegen den Rand zu, nur schwächer entwickelt, auch beim Weibchen auf. So viel bekannt ist, scheinen aber bei stridulierenden *Cryptoceraten* die Weibchen nicht zu zirpen. Man würde dann annehmen können, dass die fraglichen Gebilde ursprünglich in beiden Geschlechtern gleich schwach entwickelt waren, sich aber beim Männchen später stärker ausbildeten.

Entscheidend für die Beantwortung der Frage wäre natürlich die Beobachtung am lebenden Tier, die mir leider nicht möglich war. Handlirsch war «nicht in der Lage», seine «Ansicht durch das Expe-

riment zu bekräftigen.» Dass Swinton (Entomol. Monthly Magaz. XIV. 1877 p. 29), dessen Annahme eines Stridulationsorganes an der Vorderfläche des Mesothorax von Handlirsch als unmöglich nachgewiesen wurde, am lebenden Objekt Untersuchungen durchgeführt hat, ist unwahrscheinlich. Anscheinend wurde Swinton durch eine sehr alte Angabe auf den Mesothorax als Sitz der Zirpfähigkeit hingewiesen. Im 6. Teil seiner «Beschreibung von allerley Insecten» (1740 p. 32) berichtet nämlich J. L. Frisch von der «breiteren Wasserwanze» (= *Naucoris cimicoides* L.): «Das Männlein kan mit den Nacken einen Geigenlaut von sich geben wie viel Holtz-Kefer und andere thun.» Ob seit bald 200 Jahren noch andere Wahrnehmungen am lebenden Tier veröffentlicht wurden, ist mir unbekannt. Die Angabe von J. L. Frisch über den «Nacken» als aktiven Körperteil würde aber dafür sprechen, dass ein Zirporgan in der Nähe des Thorax, nämlich am 1. und 2. Abdominalsegment eher in Betracht käme, als am Ende des Hinterleibes durch Aus- und Einziehen des 6. und 7. Hinterleibsringes, wie es Handlirsch angenommen hat.

Die vorliegende kurze Mitteilung wurde in der Absicht gemacht, eine gründliche Nachprüfung an reicherm Material und eine Untersuchung am lebenden Objekt anzuregen. So eindeutig, wie Handlirsch den Sachverhalt darstellt, scheint er nicht zu sein. Es wäre auf Grund ausgedehnterer Untersuchungen interessant festzustellen, ob das von Handlirsch beschriebene Stridulationsorgan so variabel ist, wie es nach dem Befund bei den zwei von mir untersuchten Männchen möglich zu sein scheint, ob die hier (Abb. 3) dargestellten Rillen besonders am 2. Tergit für Lautäusserungen in Betracht kommen können, oder ob gar zwei Stridulationsorgane vorliegen, was wenig wahrscheinlich ist, und ob endlich auch die Weibchen mit den so dürftig entwickelten Rillen schwache Töne erzeugen können.

Eine andere Beobachtung möge zum Schluss kurz erwähnt werden. Das Hinterbein (Fig. 4) und Mittelbein trägt auf der Unterseite des Femur und Trochanter Chitindornen, die ungemein an die metafemorale Schrägflächchen der Acridier erinnern. Man könnte nun daran denken, dass diese Zäpfchen über die fraglichen Schrägflächen der Tergite gestrichen werden und dass so ein Ton erzeugt wird, doch ist diese Annahme wohl auszuschliessen. Bei einer solchen Betätigung der Hinterbeine müssten Tegmina und Flügel vom Körper abgehoben werden. Nun sind aber bekanntlich bei verschiedenen Wasserwanzen eigene Einrichtungen getroffen, die bei *Naucoris* besonders gut ausgebildet sind, durch die die Tegmina am Körper festgehalten wurden, um den dazwischen liegenden Luftvorrat am Entweichen zu verhindern. Dann ist es aber nicht gut denkbar, dass die Tiere beim Stridulieren diese Verheftung der Tegmina mit dem Mesepimerum aufheben und den Luftvorrat entweichen lassen. Ferner ist es wegen der Insertion der Hinterbeine nicht möglich, dass die Tiere mit den Zäpfchen des Femur bis zu den

Rillen des 2. Tergites reichen können. Dann wäre noch zu erwägen, dass auch die Mittelbeine solche «Schrillzäpfchen» tragen, die eher noch zahlreicher sind als die an den Hinterbeinen, die aber wegen ihrer noch grösseren Entfernung von den fraglichen Schrillflächen für eine Tonerzeugung noch weniger in Betracht kommen können. Sogar an den Vorderbeinen, typischen Raubbeinen, trägt der Femur noch einige solcher Zäpfchen. Dort haben sie jedenfalls den Zweck, ein Beutetier besser festzuhalten. Über die Verwendung dieser Zäpfchen der Mittel- und Hinterbeine ohne Beobachtung im Leben etwas auszusagen, ist wohl nur vermutungsweise möglich. Vielleicht dienen sie zum Putzen der mit sehr langen Haaren versehenen Tibien und Tarsen.

Der Femur aller Beine bildet auf seiner Unterseite eine Rinne, an deren beiden Rändern die Zäpfchen stehen. Die Bedeutung dieser Rinne ist am 1. Beinpaar verständlich, weil in sie die Tibie wie in das Heft eines Taschenmessers die Klinge einspielt und so einen vollkommenen Fangapparat bildet. Ob der gleiche in den Mittel- und Hinterbeinen verwirklichte Bauplan eine praktische Bedeutung hat, wird sich schwer sagen lassen.

Auf der Unterseite des Femur aller Beine findet sich ferner noch ein kurzer, dichter, pelzartiger Haarbesatz, der in der Abb. 4 nicht eingezeichnet ist. Er ist am stärksten entwickelt an den Vorderbeinen, schwächer an den Mittel- und Hinterbeinen. Der Wert dieser pelzartigen Haare an den Vorderbeinen ist begreiflich, weil dadurch das Fangbein, das wohl auch schleimige, leicht entschlüpfende Beutetiere festhalten muss, noch vollkommener gestaltet wird. Der an den Mittel- und Hinterbeinen schwächer ausgebildete Haarbesatz könnte vielleicht ähnlich wie die Zäpfchen als Putzeinrichtung aufgefasst werden.

Auffallend sind endlich am distalen Ende der mittleren und hinteren Tibien kurze, kräftige, dicht stehende Dornen, die einen kreisförmig gekrümmten Kamm bilden. Sie sind am Mittelbein länger als am Hinterbein.

Die für den Femur erwähnten Bildungen: «Schrillzäpfchen», Rinne und pelzartige Behaarung liessen sich wie in vielen ähnlichen Fällen als ursprünglich an allen drei Beinpaaren in gleichmässiger Ausbildung auftretende Strukturen ansehen, die dann im Laufe der Entwicklung an den einzelnen Beinpaaren in verschiedener Weise beansprucht, einer verschiedenen, uns zum Teil unbekanntem Leistung dienstbar wurden und so eine verschiedene Höhe der Differenzierung erreichten.

Innsbruck, im Februar 1937.

#### Erklärung der Abbildungen.

Abb. 1. *Naucoris cimicoides* L. ♂. Abdominale Tergite nach Handlirsch. —  
 Abb. 2. *Naucoris cimicoides* L. ♂. 6. und 7. abdominaler Tergit nach Handlirsch.  
 — Abb. 3. *Naucoris cimicoides* L. ♂. Abdominale Tergite. — Abb. 4. *Naucoris cimicoides* L. ♂. Hinterbein.