

A new genus and species of the family Nyssonidae sensu Kohl from the Far East (Hymenoptera).

(With one plate.)

By

Keizô Yasumatsu and Franz Maidl.

Nippononysson gen. nov.

Head comparatively large, transverse, a little narrower than thorax or abdomen in the female, almost equal to each other in width in the male. Frons flat and slightly convex. Eyes large, ovate, their inner margin slightly convergent towards clypeus, reaching the base of mandibles. Ocelli large, conspicuously larger than in *Nysson*. Clypeus moderately convex, broadly rounded at the end and with two small oblique impressions before that. Labrum not free, but covered by clypeus. Mandibles simple, without tooth on the inner side.

Thorax with distinct epinemia for fore and mid-legs. Prothorax short, antero-lateral margins not angulate and posterior margin arcuate in dorsal aspect, mesothorax very large and the sides exceedingly swollen, mesonotum broad with a median longitudinal impression which is short and not reaching the posterior portion of mesonotum, postero-lateral angles as in the genus *Nysson*. Propodeum reticulate, with spatium cordiform indistinctly bordered and longitudinally wrinkled, without spines which are present in the genus *Nysson*. Underside of mesothorax convex, its anterior portion with particular lateral areas, each of which is separated by a curved line from the rest of mesothorax. Legs slender, fore coxae contingent, mid- and hind coxae not contiguous. Mid-tibiae each with two apical spurs. Fore wings with pterostigma large, much larger than in the genus *Nysson*, two cubital and two discoidal cells present, radial cell large but without an accessory cell. First cubital cell long and large, receiving first recurrent nervure past the middle. Second cubital cell very small, strongly constricted towards radial cell, but not pedunculate, receiving second recurrent nervure. Hind wings with anal lobe very small and atrophied, transverse median nervure straight, transverse anal nervure joining discoidal nervure far before the junction of discoidal and cubital nervures.

Abdomen sessile. Second segment slightly constricted at the base, the middle portion of the segment the widest. Second sterni-

te conspicuously produced, forming a steep declivity to the surface of first sternite seen in profile. First tergite with lateral longitudinal oblique carinae. First sternite with two prominent longitudinal carinae and an additional short carina at the posterior portion. First sternite, seen in profile, sinuate as shown in the plate, fig. 8. Female with a small triangular pygidial area, epipygium of the male armed with two acute prolongations at its extremities.

The genus belongs without doubt to the family Nyssonidae sensu Kohl (Die Gattungen der Sphegiden, 1896, p. 502—504) and is nearest to the genus Nysson Latreille and to the genus *Hyponysson* Cresson, which Kohl treated as a mere group of species under the former genus, but differs from them chiefly in the characters interspaced in the description given above.

Genotype: *Nippononysson rufopictus* sp. nov.

Distribution: Japan (Kyûshû) and Amami-Oshima Island.

***Nippononysson rufopictus* sp. nov.**

♀♂. Body black and shining. First and second abdominal segments red, the posterior margin of the latter black. Mandibles and tegulae reddish-black. Wings transparent, slightly smoky, beautifully reflecting in certain aspect, stigma and nervures blackish-brown. Head and thorax strongly and densely punctured with the exception of the smooth epicnemial and the wrinkled and reticulate propodeum, abdomen feebly and more sparsely punctured. Pubescence on clypeus, inner orbits of eyes, sides and ventral portion of thorax, posterior margins of humeral angles as well as on legs dense. Metapleura shining and impunctate. Propodeum with longitudinal striae. First tergite with several longitudinal, inconspicuous carinae at its basal portion. Two median carinae on first sternite divergent towards the posterior margin. Apical portion of first sternite more or less striated.

The male and female of this species may be distinguished from each other by the following characters.

Male	Female
1. Body small.	Body slightly larger and more slender than in the male.
2. Antennae 13-segmented.	Antennae 12-segmented.
3. Epipygium armed.	Epipygium unarmed.
4. First and second sternites, seen in profile, forming an obtuse angle.	First and second sternites, seen in profile, forming nearly a right angle.

Measurements 1 (♀) (83 units = 3 mm.).

Segments of antenna	I : II : III : IV : V : VI : VII : VIII : IX : X : XI : XII
Relative length	15 : 10 : 12 : 14 : 16 : 16 : 15 : 15 : 15 : 15 : 15 : 24
Segments of maxillary palpus	I : II : III : IV : V : VI
Relative length	5 : 8 : 9 : 13 : 10 : 14
Segments of labial palpus	I : II : III : IV
Relative length	6 : 5 : 6 : 9
Segments of legs	Coxa : trochanter : femur : tibia : I : II : III : IV : V ^{tarsus}
Relative length of the segments of fore leg	30 : 20 : 53 : 50 : 37 : 10 : 8 : 5 : 11
mid-leg	30 : 20 : 70 : 60 : 50 : 15 : 13 : 6 : 12
hind leg	40 : 20 : 93 : 100 : 70 : 24 : 17 : 6 : 13

Measurements 2 (♂)

Segments of antenna	I : II : III : IV : V : VI : VII : VIII : IX : X : XI : XII : XIII
Relative length	15 : 7 : 10 : 7 : 7 : 7 : 7 : 7 : 7 : 7 : 8 : 8 : 18

Measurements 3 (in mm.)

Length	body	thorax	abdomen	fore wing	hind wing
Holotype ♂	6.6	2.6	3.3	6.0	4.6
Allotype ♀	8.5	2.7	4.5	7.2	5.5
Paratype (I) ♀	8.5	2.7	4.5	6.5	5.0

Holotype: ♂ (Sobosan, Bungo, Kyūshū, 20. VII. 1930, collected by Keizō Yasumatsu).

Allotype: ♀ (Hikosan, Buzen, Kyūshū, 2. VIII. 1930, collected by Keizō Yasumatsu.)

Paratypes: 1 ♀ (Hikosan, Buzen, Kyûshû, 2. VIII. 1930, K. Yasumatsu), 1 ♀ 1 ♂ (Hikosan, Buzen, Kyûshû, 18. VIII. 1933, collected by Prof. Teiso Esaki), 1 ♂ (Gusuku-Nishinakama, Santarô-tôge, Amami-Oshima Island, 15. vii. 1933, collected by Prof. Esaki and Yasumatsu).

All the types, except one paratype sent to the Naturhistorisches Museum, Vienna, are deposited in the Entomological Laboratory, Department of Agriculture, Kyûshû Imperial University, Fukuoka.

Explanation of plate XIII.

1. *Nippononysson rufopictus* sp. nov., ♀. — 2. Mandible in ♂. — 3. Clypeus in ♀. — 4. Posterior portion of mesonotum in ♀, in dorsal aspect. — 5. Posterior portion of mesonotum in ♂, in dorsal aspect. — 6. Thorax in ♀, in ventral aspect. — 7. Propodeum in ♂, in caudo-dorsal aspect, showing its reticulation. — 8. First and second (basal portion) abdominal segments in ♀, in profile. — 9. The same above in ventral aspect. — 10. Epipygium in ♂, in dorsal aspect. — 11. Last abdominal segment in ♀, in profile.

A new name for *Chrysoclista* «bimaculella, Haworth 1828» (Lepidoptera : Cosmopterygidae).

By

T. Bainbrigge Fletcher, R. N., F. L. S., F. R. E. S., F. Z. S.
(Rodborough, England.)

This species of *Chrysoclista*, which seems to be of rare occurrence in England, has been referred to by many authors as «bimaculella» of Haworth, who gave the following description of a single specimen in the Latham Collection:

Tinea bimaculella (The orange-blotched Black) alis angustis atris, maculis duabus magnis subovalibus, discoidalibus aurantiis.

Habitat prope Londinum rarissime: Dom. J. Latham, Londini; in cujus Musaeo.

Expansio alarum 5 lin.

Obs: Maculae alarum anticarum fere oblongae, atque longitudinaliter positae sunt, primâ anticâ, extendente fere ad marginem tenuiorem; secundâ posticâ, a margine magis distinctâ. Posticae alae atrae, altè ciliatae. (Haworth, *Lepidoptera Britannica* [pars iv] pp. 574—575, No. 50: 1828.)

Haworth's name, however, is a primary homonym of *Tinea bimaculella*, Thunberg 1794. (Ins. Suec. (7). p. 89) (and also of *Tinea bimaculella*, Schrank, *Fauna Boica* II. ii, 116:

1802), and was therefore invalid at its inception in 1828, and there seems to be no available synonym to take its place. A new name for this species is therefore required and I now rename it *Chrysoclista lathamella* in commemoration of its first discoverer, Dr. John Latham, who was not an entomologist but who was well-known in his day as an ornithologist. A short account of him is given by Swainson in Lardner's «Cabinet Cyclopaedia, Natural History, Taxidermy» (1840), pp. 232—233.

I have been unable to discover Haworth's actual type-specimen, which was in the Latham Collection. It is not in the British Museum nor is it in the Oxford Museum (which contains in the Dale Collection a specimen of *Chariclea delphini* which came «out of the collection of old Dr. Latham»: see Ent. Mo. Mag. XXV 247 : 1889), and probably the specimen has perished, but Haworth's type seems to have been an unusual form with the orange ground-colour divided into two large suboblong blotches by an extension of the black markings between the first dorsal and the costal spots. No such form seems to have been described subsequently by any author, but the British Museum Collection contains similar specimens, so that there is no doubt but that Haworth's description did refer to a specimen of this species of *Chrysoclista*. Stainton (Ent. Mo. Mag. XXV 169—170 : 1889), after examination of several English and Continental specimens, noted that the former are smaller (10—12.5 mm. as against 14—15 mm.) and usually have the black spots and silvery markings more reduced and sometimes wholly absent. Stainton's description (Cat. Brit. Tin., p. 24, No. 12 : 1849), under the name *Elachista bimaculella*, Haworth, Stephens, is the first description of the commoner atypical form, although Fischer von Röslerstamm (Microlep., pp. 257, 258 : 1841) had previously remarked on it, supposing it to be the male of *C. linneella*, Clerck.

Although Stephens (Ill. Brit. Ent., Haust. IV 272—273, No. 5 : 1834) and Westwood (Brit. Moths II 215, No. 5 : 1845) repeat Haworth's diagnosis, it seems more than doubtful whether either of them actually knew this species, as they both record it from Devonshire, since Wood's figure (Index Entom., p. 199, «*Oecophora bimaculella*», t. 44, f. 1374 : 1837), which was evidently made from one of Stephens' Devonshire examples and which was badly copied by Westwood (Brit. Moths II, t. 113, f. 5), certainly does not refer to this species.

I may note also that Wood's figure 1371 (*Oecophora roesella*, Index Entom., p. 198, t. 44, f. 1371 : 1837) does not refer to this *Chrysoclista*, as is stated in the Catalogues of Staudinger-Wocke and Rebel, but to *Mompha locupletella*, Schiff. (= *schränkella*, Hb, nec Villers), as was correctly indicated by Stainton in 1854 (List British Animals in British Museum XVI

140, No. 3). Copies of Wood's Index vary considerably in the colouring of the figures: badly-coloured copies of his figure 1371 may pass for «*bimaculella* Hw.», but well-coloured (subscribers') copies show clearly that his figure 1371 was intended for *locupletella* (*schränkella*, Hb.).

Sur quelques *Onthophagus* américains nouveaux ou peu connus.

(Col. Lamellicornes).

(Avec 3 figures).

Par

Renaud Paulian (Paris, France).

HAROLD a décrit en 1880 sous le nom d'*Onthophagus acuminatus* une espèce de Colombie. Retrouvée depuis en Amérique Centrale par H. W. **BATES** (Biol. Centr.-Americ. II, 2, 1887, p. 66, t. 5, f. 3.) elle a été signalée de nouvelles localités de Colombie et de trois localités d'Equateur par A. **BOUCOMONT** d'après des specimens de la collection **FELSCHE** (Ann. Soc. Ent. France, CI, 1932, p. 320). Enfin en 1933 je signalais cette espèce du Brésil d'après deux specimens déterminés par A. **BOUCOMONT** (Bull. Soc. Ent. France, XXXVIII, p. 205).

En me communiquant les types de l'espèce et les individus de **BATES**, M. R. **OBERTHÜR** de Rennes m'a signalé qu'à son avis il y avait eu confusion entre plusieurs espèces. Après examen de ces individus j'ai pu m'assurer qu'il en était bien ainsi et j'ai pu constater qu'il y avait lieu de décomposer le complexe *Onthophagus acuminatus* en trois espèces distinctes que je vais décrire ici.

1) *acuminatus* HAR. 1880, **BATES** 1887, nec **BOUCOMONT** 1932. J'ai pu baser ma description sur les exemplaires typiques de **HAROLD** et ceux de **BATES**. — Très luisant, noir; corps entièrement lisse entre les points. Elytres et pygidium pubescents de clair, la pubescence dressée et assez courte. Clypeus en ogive allongée, à sommet recourbé, ponctuation assez variable, généralement assez serrée et forte sur la partie antérieure, plus éparse et plus forte derrière la carène antérieure, très éparse et parfois presque nulle sur le vertex. Tête avec deux carènes, ♀, ou une carène en avant et deux cornes droites, ♂. La carène antérieure se continue par les sutures génales, elle est courbée en arrière en son milieu et plus fine chez les ♂ que chez les ♀; la carène postérieure des ♀ est sinuée au milieu et recourbée en arrière à ses extrémités. Les cornes du ♂ sont contigues au milieu du bord interne des yeux. — Thorax convexe, mutique en avant, ♀, ou muni en avant d'un lobe parfois un

peu bifide ♂, ce lobe est délimité par deux dépressions situées derrière les cornes céphaliques. Côtés du thorax rebordés, base à rebord assez variable, parfois presque nul. Côtés du thorax profondément sinués avant les angles postérieurs, angles antérieurs arrondis, non sinués au côté externe. Ponctuation thoracique très éparsée et assez fine, présente seulement dans les angles antérieurs, les côtés jusqu'à la profone fossette latérale, et le milieu de la base dans le sillon longitudinal médian qui occupe à peine le quart de la longueur thoracique, chez le ♂; chez la ♀ la ponctuation envahit plus ou moins le disque dans sa portion antérieure mais elle reste très éparsée et très fine. Fossettes latérales du thorax très marquées, ouvertes en avant où elles se prolongent en un sillon gagnant les angles antérieurs. — Elytres déprimés dans la région scutellaire, noirs parfois bronzés ou marqués de rouge à l'apex. Interstries plans, à ponctuation éparsée et très fine. Stries nettes, à points bien marqués, entamant les intervalles, septième strie sinuée au milieu. — Pygidium à ponctuation irrégulière et assez dense. — Segments abdominaux marqués à la base par une ligne de gros pores pilifères. Métasternum à ponctuation fine en avant et sur les côtés, ponctuation plus forte sur les ailes et à la base, se terminant en avant par un processus cariniforme obtus. Sillon longitudinal médian très fin, marqué à la base seulement. Premier sternite avec un fin sillon longitudinal médian interrompu aux deux extrémités et marqué de gros points. Prosternum fortement ponctué sur les côtés. Cuisses à peine marquées de quelques gros pores pilifères. Tibias antérieurs quadridentés, portant chez le ♂ une petite dent supplémentaire au côté interne. Massue des antennes rouges.

2) *acuminatus* BOUCOMONT 1932 nec HAROLD 1880 (= *Embrikius* n. sp.).

D'après la description donnée par BOUCOMONT cette espèce ne diffère de la précédente que par le thorax qui est entièrement lisse. La constance de la ponctuation thoracique dans les spécimens que j'ai pu examiner me porte à considérer ce caractère comme suffisant pour élever cette forme au rang d'espèce que je me permets de dédier à M. le Professeur EMBRIK STRAND en l'honneur de qui les travaux dont fait partie cette note ont été rassemblés.

3) *acuminatus* PAULIAN 1933 nec BOUCOMONT 1932, nec HAROLD 1880, (= *catharinensis* n. sp.). Types 2 exemplaires ♀ coll. PAULIAN venant du Brésil: Santa Catharina (HANSA). — Noir un peu mat. Tête plus courte que dans l'espèce précédente, à carènes mieux marquées, la carène du vertex est complètement interrompue en son milieu. Corps à fine chagration sur toute sa surface, sur le thorax la chagration est formée de stries transversales, sur les élytres elle est formée d'un très fin alutacé. La chagration est également présente sur le métasternum. Thorax

à ponctuation assez dense, régulière, recouvrant toute la surface. Sillon longitudinal médian bien marqué, non accompagné de plus gros points, atteignant le milieu de la longueur du thorax. Stries élytrales très fines, interstries à points fins. Pygidium et dessus du corps comme dans l'espèce précédente mais le premier sternite est marqué de plusieurs stries longitudinales parallèles.

Au point de vue géographique je connais: *catharinensis* m. uniquement du Brésil. — *acuminatus* HAROLD de Colombie, de Panama et de Nevada: Santha Martha (F. SIMONS) dans la collection BATES. — *embrikianus* m. d'après BOUCOMONT de Colombie et d'Equateur.

Au voisinage de ce groupe d'espèces il faut en placer une autre inédite encore et provenant du Pérou:

Schuncke n. sp. Type 1 exemplaire de la collection OBERTHÜR, Perou:

Chanchamayo (O. SCHUNCKE, 1892). L'unique spécimen de cette espèce que je dédie au chasseur qui l'a récoltée est un mâle. — Corps allongé, parallèle, noir un peu brillant, thorax à reflets métallique. Entièrement couvert d'une fine pubescence dressée claire. Surface supérieure et abdomen entièrement et finement chagriné. Méta sternum à chagration nette formée de stries transversales. — Clypeus en ogive arrondie, un peu relevé à l'apex, tête entièrement couverte d'une ponctuation très fine et très éparse, vertex avec deux cornes droites légèrement convergentes. Thorax sinué entre le milieu et les angles antérieurs qui sont aigus, sinué avant les angles postérieurs. Devant du thorax marqué de deux profondes fossettes délimitant un lobe aigu, lisse dans sa moitié antérieure, assez peu densément ponctué sur les côtés, densément et fortement sur le disque. Sillon longitudinal médian atteignant le milieu. Elytres fortement chagrinés, à stries fines et points des stries entamant les intervalles. Interstries à ponctuation très fine et disposée sans ordre. Région scutellaire déprimée. Tibias antérieurs quadridentés sur leur arête externe, une petite dent supplémentaire aux sommets des tibias antérieurs. Méta sternum de même forme que dans les espèces précédentes. Cuisses avec de gros pores sétigères épars. Premier sternite avec une ponctuation forte et peu éparse. — Longueur: 6 mm.

Ces diverses espèces sont très voisines, toutefois l'examen des paramères de celles dont j'ai pu examiner des mâles montre nettement les différences existant entre elles. A titre de comparaison j'ai figuré ces paramères et ceux de l'une des plus banales espèces d'Amérique du Sud: *curvicornis* LATR.

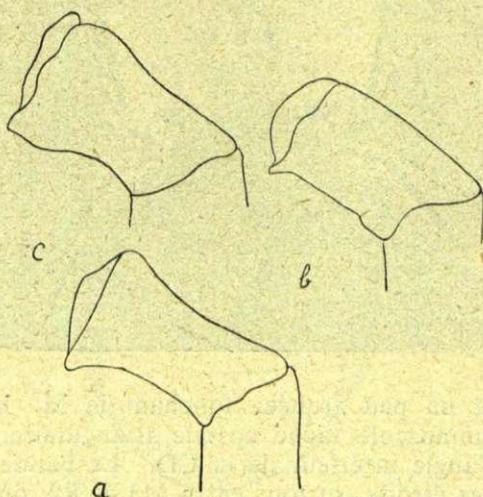
La découverte de ces nouvelles espèces nous oblige à modifier comme suit le tableau donné par BOUCOMONT:

36 (11) Tibias antérieurs du mâle terminés au sommet par une petite dent dirigée obliquement vers le haut et placée au des-

sus de l'éperon. Intervalles des élytres à ponctuation non sériée. Espèces généralement très luisantes.

- 37 (44) Epistôme du mâle anguleux à sommet réfléchi.
 38 (39) Thorax lisse **Embrikianus** n. sp.
 39 (38) Thorax ponctué au moins dans les angles antérieurs.
 40 (41) Angles antérieurs du thorax aigus, celui-ci ponctué sur toute sa surface. Sillon longitudinal médian du thorax entier. Fossettes latérales du thorax bien marquées, ouvertes en avant et prolongées en sillon. Thorax brillant, élytres plus mats **Schunckei** n. sp.
 41 (40) Angles antérieurs du thorax obtus.
 42 (43) Thorax entièrement ponctué, sillon longitudinal médian atteignant le milieu, fossettes latérales du thorax peu profondes, circulaires, fermées. Corps mat, entièrement chagriné **catharinensis** n. sp.
 43 (42) Thorax ponctué seulement dans les angles antérieurs, au milieu de la base et chez la femelle dans la région antérieure du disque. Sillon longitudinal médian atteignant à peine le quart du thorax, fossettes latérales bien marquées, ouvertes en avant et prolongées en un sillon. Corps brillant, lisse entre les points **acuminatus** HAR.
 44 (37) Epistôme nullement anguleux, tronqué ou sinué au bord antérieur; carène frontale presque rectiligne, sutures génales courtes, formant avec cette carène un angle appréciable.

Continuer le tableau en remplaçant 38 par 44 et ainsi de suite.



Légende des figures:

Paramères d'*Onthophagus acuminatus* HAR. (a), *Schunckei* m. (b) et *curvicornis* LATR. (c).

Une nouvelle espèce d'Iphiclides (Papilio) du Brésil.

(Fam. Papilionidae).

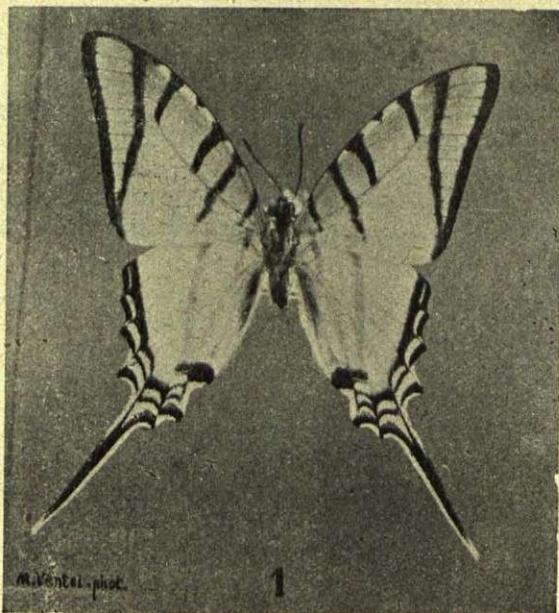
(Avec les figures 1, 2, 3 et 4).

Par

R. Ferreira d'Almeida.

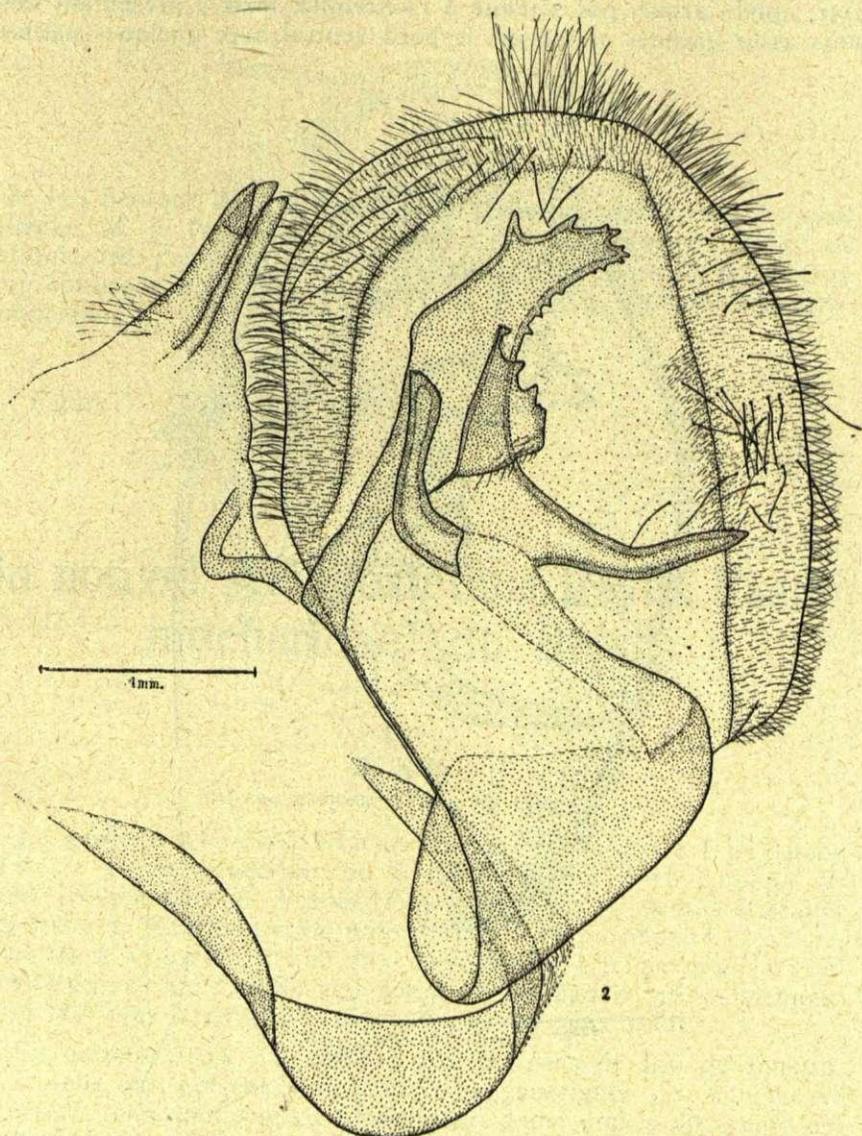
Iphiclides (Papilio) Embrikstrandii n. sp.

Plus petit (longueur de l'aile antérieure 37 mm.) et très semblable à *Iphiclides protesilaus nigricornis*. Les bandes noires des ailes antérieures plus étroites, dont la première s'arrête à SM(SM2), la deuxième un peu au delà de cette nervure,



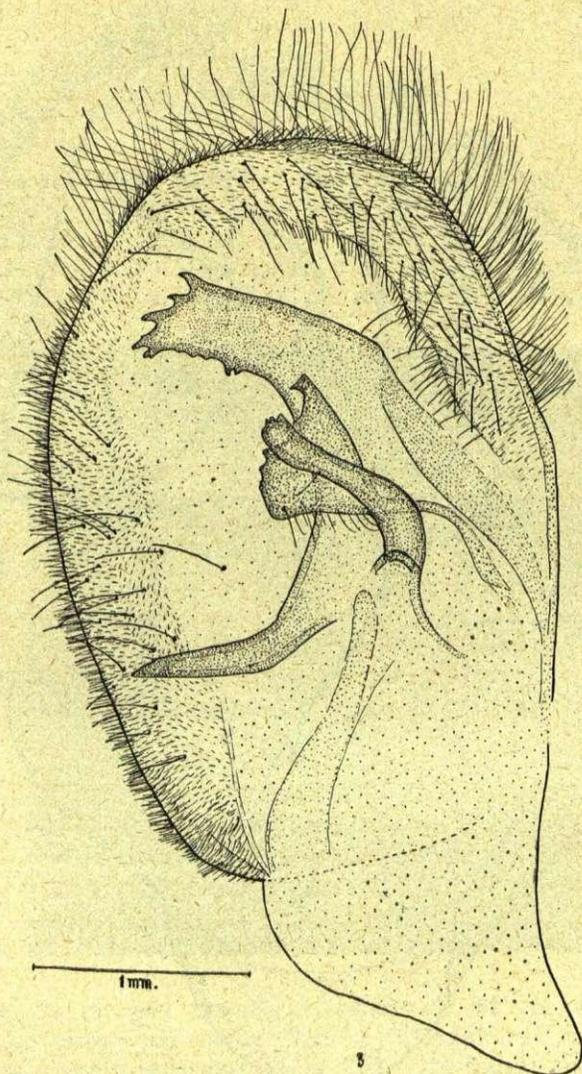
la troisième est un peu arquée, touchant la M, la quatrième est réduite à une minuscule tache costale triangulaire, la postdiscale passe loin de l'angle inférieur de la CD. La bande postdiscale des ailes postérieures étroite, surtout entre M3 et R2, où elle a la forme d'un croissant, les taches marginales blanches relativement plus larges, les sousmarginales, au contraire plus étroites, bien que tous les dessins noirs y placés; queues plus fines, plus bordées de blanc au

côté interne et à l'extrémité, la macule noire qui se trouve au dessous de la tache anale rouge, plus étroite. Antennes d'un noir brun tirant au rougeâtre. Le dessous est semblable au dessus, si ce



n'est que les ailes postérieures montrent deux bandes transversales d'un brun noirâtre, dont la médiane est égayée de rouge au côté externe, comme chez *protesilaus nigricornis*, les taches

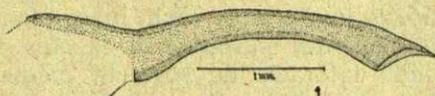
noires marginales et sousmarginales sont plus réduites; toutes les pattes sont d'un jaune sale tirant au verdâtre. Valves rappelant celles de cette dernière sous-espèce, ayant le lobe apical de la harpa large, aplati, arqué, pas atténué à l'extrémité, mais y présentant des dents assez grandes et aiguës; le bord ventral avec quelques petites



dents; la crête dorsale est fort poussée vers le côté ventral, formée exclusivement d'une large plaque très saillante, légèrement concave, dentée sur la marge distale et un peu moins longue que celle de *protesilaus nigricornis*; le processus central est denticulé

et un peu spatulé à l'extrémité, le processus ventral est simple, pointu, ne touchant pas le bord de la valve.

Holotype ♂ de Wenceslau, S. Paul. Coll. F. D'Almeida.
♀ inconnue.



Je suis heureux de la dédier à mon excellent ami et très distingué collègue, M. le Professeur Dr. Embrik Strand, l'éminent savant de Lettonie, très connu par ses travaux sur l'entomologie et qui a beaucoup contribué à la connaissance de la faune lépidoptérologique américaine.

Explication des figures:

- Figure 1 ♂ *Iphiclides Embrikstrandii*
 „ 2 et 3 valves
 „ 4 pénis.

Un nouvel *Aulocostethus* (Hym. Psammocharidae) du Brésil.

(Avec 4 figures).

Par

R. Arlé.

(Museu nacional — Rio de Janeiro).

Le genre *Aulocostethus* forme avec le genre *Epipompilus* le groupe américain de la tribu des *Epipompilini* de Haupt. Récemment G. Arnold (1) a formé avec les genres africains de la tribu de Haupt, la tribu nouvelle des *Idopompilini* ce qui réduit les *Epipompilini* aux deux genres *Epipompilus* et *Aulocostethus* ce dernier genre se distinguant principalement par la tête plus large que le pronotum et les yeux velus.

En octobre 1934, j'ai capturé aux environs de Rio de Janeiro une femelle qui présente les caractères génériques de *Aulocostethus*, bien qu'il s'agisse évidemment d'une espèce différente de l'*A. bifasciatus* Ashm., unique espèce connue de Haupt et

¹⁾ G. Arnold: The Psammocharidae of the Ethiopian Region. — Annals Transv. Museum Vol. 18, Part. 2. 1936.

redécrite par lui dans son travail de 1930 (2). L'insecte que j'ai entre les mains répond à la description qui suit:

Aulocostethus Haupti sp. nov.

Long. 14 mms. — Noir, les deux premiers segments abdominaux et partie du 3^eème tergite roux; bases des fémurs des pattes III roux. Sur les côtés du Thorax une grande tache d'un blanc jaunâtre occupant: la partie postérieure des mésopleures, la plus grande partie des métapleures, les faces latérales du segment médiaire et les faces latérales des hanches II et III. Deux taches d'un blanc jaunâtre sur chacun des tergites abdominaux V et VI, celles du tergite V interrompues par une macule noire en forme de haricot. Deux petites taches du même blanc jaunâtre se trouvent contre le bord interne des yeux au niveau de l'insertion des antennes et deux autres de même couleur marquent la base des tibias III. Les tarsi sont noirs, la face interne des tibias I est rouge foncé. Antennes noires. Une fine pilosité blanchâtre sur tout le corps et les ailes. Yeux velus.

Ailes avec 2 bandes brunes transversales (fig. 1) un peu moins étendues que chez *bifasciatus* (suivant la figure de Haupt) — troisième cellule cubitale très élargie apicalement (fig. 3). Rapport $3\text{ tra}/2\text{ tra} = 2.3$. Ce même rapport est d'environ 1.5 pour *bifasciatus* selon la figure de Haupt. Partie de R1b comprise entre 2 tra et 3 tra plus longue que celle comprise entre 3 tra et le bord de l'aile (Rapport: 1.2), c'est le contraire qui se passe chez *bifasciatus* (Rapport: environ 0,5 d'après la figure de Haupt). Pterostigma brun (fig. 2). Partie discoidale de gtr (nervure basale) légèrement convexe et plus grande que la partie limitant la 1^{ère} cubitale, rapport: 1.3 (2 pour *bifasciatus*). Aucun décalement au passage de CuA₁ (nervulus exactement interstitiel). Pour l'aile postérieure voir figure 1.

Tête plus large que le pronotum, rapport: 1.3 (1.5 pour *bifasciatus*). Même profil que *bifasciatus* (voir figure de Haupt). Front convexe, face avec les yeux plus large que haute, ligne médiane seulement distincte à la partie inférieure — Ocelles postérieurs situés à une distance égale du bord postérieur de la tête, des yeux, et de l'ocelle antérieur et plus éloignés entre eux que de l'ocelle antérieur (rapport: 1.7). Antennes comme chez *bifasciatus* mais proportion des premiers articles différente, le 3^eème article étant aussi long que le scape, articles I : II : III : IV = 20 : 9 : 20 : 21. Clypeus court, son bord antérieur légèrement échancré sur toute sa largeur. — Palpes maxillaires à articles très long mais proportionnellement plus

²⁾ H. Haupt: Die Einordnung der mir bekannten Psammocharidae mit 2 Cubitalzellen in mein System. — Mitteil. des Zoologischen Museums Berlin. 1930. 16. Band. 5. Heft.

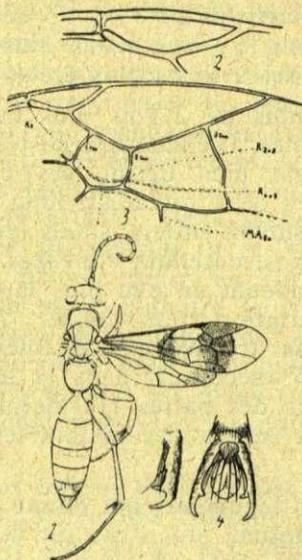
gros que pour *bifasciatus*, le rapport longueur/largeur est respectivement pour les articles 2 : 3 : 4 : 5 de 5 : 8 : 9 : 10, d'après Haupt il serait de 10 pour le 3-ème article chez l'espèce de Ashmead et sa figure représente des articles plus grêles encore.

Pronotum court, plus de 2 fois plus large que long en son milieu, ses côtés parallèles, l'échancrure postérieure plutôt arrondie, ne formant pas d'angle bien défini, ses côtés assez fortement excavés. — Scutum près de 2 fois aussi long que le milieu du pronotum. — Sillons parapsidaux entiers, situés latéralement à convexité externe. Scutellum et postscutellum convexes. — Postnotum distinct mais très étroit. Propodeum un peu plus large que long avec une fine mais très nette striation transversale. Abdomen normal, 2-^e sternite sans dépression transversale distincte. — Tarses I sans peignes à articles 2—4 raccourcis dans la même proportion que *bifasciatus*. Tibias des pattes III inermes, leur épine apicale atteignant seulement le milieu des métatarses. — Pour les griffes voir figure 4.

La ponctuation des téguments qui donne naissance à la pilosité est très fine sur le pronotum, plus forte sur la tête et le mésonotum. Les principaux caractères différentiels sont les suivants:

	<i>bifasciatus</i>	Haupti
Taille	7 mm.	14 mm.
Coloration.	Voir description	
Ailes: rapport 3tra/2tra	— 1.5	— 2.3
Rapport larg. tête/pronotum.	— 1.5	— 1.3
Rapport scape/ant. III	plus long	égal
Rap. long./larg. du 3- ^e article des palpes mx.	10	8
Propodeum	plus long que large sans sculpture définie	plus large que long strié transversalement
2- ^e sternite abd.	légère dépression transversale	sans dépression
tibias patte III	courtes épines	inermes
épines tibias patte III.	¾ métatarses	moitié des métatarses

Je dédie l'espèce au savant spécialiste H. Haupt. — Localité: Rio de Janeiro (Serra do Realengo) 7/X (1934). — Type: 1 ♀, ma collection.



Figures.

Aulocostethus Haupti sp. nov.

Fig. 1: Femelle. — Fig. 2: Pterostigma. — Fig. 3: partie de l'aile montrant les 2-ème et 3-ème cellules cubitales (il y a une anomalie de 1 tra, existante sur l'aile droite du type). — Fig. 4: griffes des pattes III.

Zwei neue Xanthochroa-Arten (Coleoptera, Oedemeridae).

Von

Hirromichi Kôno (Sapporo, Japan).

Xanthochroa Strandî n. sp.

Färbung dunkelbraun; Augen schwarz; Fühler grösstenteils, Mundteile, Schienen und Tarsen ganz und Bauch an der Spitze rotbraun.

Kopf fast bis an die Augen in den Halsschild zurückziehbar, hinten dicht, vorn spärlich punktiert; Scheitel in der Mitte mit einem undeutlichen Längskiel. Das erste Fühlerglied fast so lang wie das 3te, gebogen, das 4te ein wenig kürzer als das 3te, das 8te etwas kürzer als das 7te. Halsschild schwach herzförmig, überall ziemlich dicht punktiert, auf der Scheibe hinter dem Vorderrand und vor dem Hinterrand etwas vertieft. Flügeldecken an den Seiten parallel; der

erste Nerv etwas schwächer als der 2te, der 3te verschwindet fast, der 4te ist am stärksten; die Punktierung sehr dicht. Beine lang.

♂. Das letzte Fühlerglied (das 12te) kürzer als das vorletzte (das 11te). Pygidium am Hinterrand dreieckig eingebuchtet. Das 4te Bauchsegment hinten schildförmig verlängert und am Hinterrand in der Mitte schwach dreieckig eingebuchtet. Das 5te Bauchsegment tief gespalten. Vorderhüften an der Spitze mit einem scharfen Enddorn. Das erste Hintertarsenglied viel länger als die folgenden zusammen.

♀. Das letzte Fühlerglied (das 11te) viel länger als das vorletzte (das 10te). Pygidium einfach. Das 4te Bauchsegment am Hinterrand schwach dreieckig eingebuchtet. Vorderhüften ohne Enddorn. Das erste Hintertarsenglied etwas länger als die folgenden zusammen.

Körperlänge: 11.5—14 mm.

In der Körperform und Färbung ist diese Art der *X. a i n u* LEWIS (1895) sehr ähnlich, aber bei *X. a i n u* ist das 4te Bauchsegment am Hinterrand gerade abgeschnitten.

Fundort: Japan (Chuzenji in Honshu, 1♂ — Holotypus, 28./VII. 1915, 1♂ — Paratypus, 30./VIII. 1915, 1♀ — Allotypus, 23./VIII. 1916).

Typen im Entomologischen Museum der Hokkaido Universität.

Diese bemerkenswerte Art sei dem bekannten Gelehrten, Herrn Prof. Dr. EMBRIK STRAND zu seinem 60. Geburtstag freundlichst gewidmet.

Xanthochroa caudata n. sp.

Färbung rotgelb; Fühler und Halsschild zum Teil oft verdunkelt. Augen schwarz. Flügeldecken goldgrün bis bläulichgrün.

Kopf hinten dicht, vorn spärlich punktiert. Das erste Fühlerglied schwach gebogen, das 4te kaum länger als das 3te. Halsschild schwach herzförmig; auf der Scheibe vor der Mitte und vor dem Hinterrand schwach vertieft: die Punktierung ziemlich dicht. Flügeldecken parallelseitig; Schildrallnerv (der verkürzte Nerv neben dem Schildchen) schwach, der erste und 2te Nerv gleich stark, der 3te degeneriert und ohne Spur, der 4te ist am stärksten; die Punktierung sehr dicht. Das erste Hintertarsenglied viel länger als die folgenden zusammen.

♂. Bauch an der Spitze schwarz. Das 5te Bauchsegment halb so lang wie das Pygidium, bis auf die Mitte gespalten. Das erste Hintertarsenglied etwas länger als beim Weibchen.

♀. Bauch einfarbig rotgelb, an der Spitze kaum geschwärzt. Das 5te Bauchsegment viel länger als breit, so lang wie das Pygidium, nach hinten zu allmählich verjüngt, am Ende mit einem runden Einschnitt.

Körperlänge: 12—16 mm.

Der *X. katoi* KONO (1932) ähnlich, jedoch das 5te Bauchsegment bei beiden Geschlechtern anders gebildet.

Fundort: Japan (Berg Takao in Honshu, 1 ♂ — Holotypus, 9./VI. 1914, E. GALLOIS, Hikawa in Honshu, 1 ♀ — Allotypus, 14 — 20./VIII. 1933, Dr. S. MATSUMURA, Berg Akagi in Honshu, 1 ♀ — Paratypus, VII. 1926, T. OGUMA, Koyadaira in Shikoku, 1 ♀ — Paratypus, 7./VIII. 1913, E. GALLOIS, Berg Kirishima, 1 ♀ — Paratypus, 30./VII. 1935, K. NOMURA).

Typen im Entomologischen Museum der Hokkaido Universität.

Ein neuer Haplocnemus (*H. Strandii* nov.) aus der Bucovina.

Von

Univ.-Dozent Dr. O. Marcu (Cernauti).

Wegen der Fühlerform (♂ vom 4. Glied in ziemlich lange Äste ausgezogen, beim ♀ sehr stark gesägt) zur *tarsalis*-Gruppe gehörend.

Schwarzgrün mit ganz schwarzen Fühlern und ebensolchen Beinen; nur die Schenkel schwarzgrün. Die ganze Oberseite mit abstehenden, länglichen, braunschwarzen Haaren bedeckt.

Kopfschild ziemlich stark, dicht genabelt punktiert, vorne in der Mitte mit einem scharfen Mittelkiel, der vom Vorderrand bis etwa in der Höhe des Augenvorderrandes zieht. Zwischen Kiel, Vorder- und Seitenrand ist er flach, grubenartig vertieft. Die Stirn und der Scheitel sind in der Mitte tief, schanzenartig gefurcht.

Halsschild in den Hinterecken gerundet, so stark und dicht wie der Kopfschild genabelt punktiert. Die Punkte fast ganz gleichmässig auf der Oberfläche verteilt, an den Seitenrändern nur etwas dichter; die Zwischenräume sind niemals grösser als die Punkte selbst. Mit der Lupe betrachtet erscheinen sie glatt, bei stärkerer Vergrösserung sind sie stellenweise sehr fein punktuert.

Flügeldecken von der Basis bis zur Mitte dicht, fast runzelig punktiert, von der Mitte gegen die Spitze zu, werden die Punkte immer feiner, die Zwischenräume grösser. Die Punktur ist nur wenig stärker als die des Kopf- und Halsschildes.

Pronotum fein, an den Seiten dichter, gegen die Mitte zu schwach punktiert. **Mittel- und Hinterbrust** ebenfalls fein punktiert, am Grunde chagriniert. Die Epimeren fein, dicht runzelig punktiert, daher matt erscheinend. — **Abdominalsternite** fein, an den Hinter- und Seitenrändern dichter, gegen den Vorderrand zu schütterer punktiert, der Grund nur am zweiten in der Mitte sichtbar schagriniert.

Wie schon bemerkt gehört die Art in die *tarsalis*-Gruppe. Unterscheidet sich von *tarsalis* Sahlb. durch Farbe, Punktierung der Oberseite, Farbe der Fühler und Beine. Von H. Küsteri Schils. unterscheidet sie sich durch Punktierung der Oberseite und Farbe der Fühler und Beine. Sie hat mit *alpestris* Kiesw. die Fühler- und Beinfarbe gemeinsam, unterscheidet sich jedoch durch die Farbe der Oberseite (dunkelgrün, nicht schwarz), Behaarung (abstehend braunschwarz, nicht braun behaart, mit abstehenden, langen, schwarzen Haaren), Punktierung der Oberseite (genabelte Punkte am Kopf und Halsschild, und fast gleichmässige Verteilung der Punkte auf der Oberseite des Halsschildes sowie der Flügeldecken). — Länge: 6½ mm. — Fundort: Valea Stănei in den Zentralkarpathen der Bucovina.

Dem Herrn Professor Dr. E. Strand gewidmet.

Die Entotrophi (Ins. Apteryg.) von Warmbad Villach¹⁾.

Von

Pd. Dr. Hans Strouhal, Wien.

(Aus dem I. zoologischen Institut der Universität in Wien.)

Der östliche, gegen den durch seine Thermen bekannten Kurort Warmbad Villach in Kärnten (499 m M.-H.) in Stufen absinkende Teil der Villacher Alpe ist von ausgesprochenem Karstcharakter und ist reich an Dolinen, Schächten und Höhlen. Von diesen seien hier nur die im Nordosthang, gegen Möltschach zu gelegenen, ungefähr 120 m tief reichenden Villacher Naturschächte angeführt. Nach Osten fällt die letzte Stufe des triassischen Gebirgszuges (800—900 m) in einer überhängenden Wand ab, der eine diluviale, konglomeratisch-sandige Terrasse, die Napoleonswiese (520 m), vorgelagert ist. Am Fusse des steilen Osthanges dieser Terrasse ist der Kurort gelegen. Im Norden und Süden wird die Napoleonswiese von zwei niedrigen Kalkkrücken begrenzt, in welchen sich am östlichen Abbruch der Villacher Alpe der Triaskalk gegen Osten fortsetzt. Der nördliche Rücken ist die 695 in hohe Kradischn (Tscheltnigkogel), die gegen die Napoleonswiese in einer senkrechten Felswand abbricht, in welcher die Eingänge zu mehreren Höhlen, so auch zum Eggerloch, der grössten der Warmbader Höhlen, liegen. Südlich der Napoleonswiese erhebt sich bis zu 701 m die Graselitzen. Auch dieser Kalkkrücken

¹⁾ Herrn ord. Univ.-Prof. Dr. Embrik Strand in Riga zu seinem 60. Wiegenfeste in aufrichtiger Verehrung gewidmet, Der Verfasser.

ist, ganz besonders im östlichen Teil seines Nordabfalles, höhlenreich. Hier befinden sich neben anderen Höhlen das Rauberloch und die Tschamerhöhle. Im westlichen Nordhang ist das Falsche Schelmenloch gelegen.

In den vergangenen Jahren wurden die Höhlen von Warmbad Villach einer eingehenderen ökologisch-biologischen Untersuchung unterzogen, worüber noch ausführlich berichtet werden soll. — Von den in den Höhlen gesammelten Tieren erwiesen sich einige als neu; mehrere südliche Arten wieder wurden das erstmalig auch nördlich der Karawanken beobachtet. So konnte im Eggerloch eine neue *Plusiocampa*-Art, *P. Strouhali*, festgestellt werden. Im Falschen Schelmenloch und im Rauberloch kommt *Campodea Suensoni* vor, die vor nicht langer Zeit erst oberirdisch in Krain und Kroatien entdeckt wurde.

In einem im Vorjahre publizierten Beitrage «Zur Fauna der Dobratscher Höhlen» [20]²⁾ wurde schon darauf hingewiesen, dass das Vorkommen von weiter im Süden ausschliesslich oder vorwiegend oberirdisch lebenden Arten in den Warmbader Höhlen im Zusammenhang mit der eiszeitlichen Vergletscherung dieses Höhlengebietes steht. Dadurch dass es den präglazial weiter nach N verbreitet gewesenen Tieren gelang bei Eintritt der Eiszeit vor den sich nach S ausbreitenden Gletschern in dem ausgedehnten Höhlensystem der Villacher Alpe Zuflucht zu finden, blieben sie als Präglazialrelikte bis auf die heutige Zeit erhalten. — Nun ergab sich im Anschluss daran noch die Frage, ob diese während der Eiszeitperiode zu Höhlentieren gewordenen Arten in der nachfolgenden Zeit nicht auch wieder zu ihrer ursprünglichen oberirdischen Lebensweise zurückgekehrt sind. Und so wurden im Warmbader Höhlengebiet auch noch in dieser Richtung Untersuchungen angestellt, die die obige Frage bejahen. Es wurde *Campodea Suensoni* auch oberirdisch lebend angetroffen. Daneben konnten aber auch noch ein *Japyx*, eine zweite *Plusiocampa*-Spezies und eine neue *Campodea*-Art festgestellt werden, über welche Arten im folgenden berichtet wird. Die Beschreibung der neuen *Campodea* erfolgt anschliessend an diesen Aufsatz durch H. Prof. F. Silvestri, Portici, dem ich auch hier nochmals wärmsten Dank sage für seine freundliche Mithilfe und Bestimmung.

BEMERKUNGEN ZU DEN EINZELNEN ENTOTROPHEN.

Campodeidae.

1. *Campodea Suensoni* TUXEN [22, S. 221, 222] wurde erst 1931 von Postumia und Plitvice nach Exemplaren beschrieben, die unter Steinen, an erster Örtlichkeit in einem Tannenwalde und im Birnbaumer Walde an einem kleinen Bache, an letzter Ört-

²⁾ Die in [] angeführten Zahlen beziehen sich auf das Literaturverzeichnis.

lichkeit in einem Buchenwalde, beide Male also oberirdisch gefunden wurden. — In der Warmbader Gegend wurde diese Art zuerst am 1. 9. 1933 im aphotischen Teil des Falschen Schelmenloches vereinzelt auf lehmigem Boden laufend und unter Steinen auf Sinterboden festgestellt. In dieser Höhle wurde das Insekt auch später immer regelmässig angetroffen: 4. 9. 1933, 1 Exemplar; 7. 9. 1933 in grösserer Anzahl an als Köder ausgelegten Kalbsknochen; 28. 9. 1933, 2 Exemplare; 10. 9. 1934, auf Lehm Boden, 1 Stück; 13. 9. 1935, im hinteren aphotischen Abschnitt, auf Lehm- und Sinterboden, mehrere Stücke. — Am 11. 9. 1935 konnte in der Eingangsregion des Rauberloches, auf einem morschen Holzstücke, 1 Exemplar gesammelt werden. Unterirdisch wurde die Art dann nur noch am 29. 8. 1933 in einem Stück zwischen Steinen und Moos in einer freilich nur etwa 6 $\frac{1}{2}$ m tief gehenden, während der Kriegszeit auf der Napoleonswiese in Fels gesprengten Kaverne angetroffen. Es ist nicht uninteressant, dass also *C. Suensoni* nur in Höhlen der Graschelitzen vorkommt und nicht auch in den Höhlen der Kradischen. Im Eggerloch z. B. wurde sie nie beobachtet. In dieser Höhle sind die Campodeiden durch *Plusiocampa Strouhali* vertreten. — *C. Suensoni* konnte in der näheren und weiteren Umgebung von Warmbad Villach aber auch oberirdisch festgestellt werden, wenn auch nur vereinzelt: 2 Pulli wurden am 15. 9. 1933 am Nordfusse der Kradischen, in einer Einsenkung, unter auf Moos liegenden Steinen gesammelt; 1 Exemplar erbeutete ich am 4. 9. 1934 südlich von Warmbad Villach, am Nordfusse der Karawanken, also jenseits der Gail, am Rande einer südöstlich von Susalitsch in einem Mischwalde entspringenden Schwefelquelle. — Im Warmbader Höhlengebiet ist *C. Suensoni* also eine auch oberirdisch, vornehmlich aber doch unterirdisch lebende Art.

2. *Campodea augens* SILV. Diese Art, die sich als neu herausstellte und im Anschluss an diesen Aufsatz beschrieben wird, kommt im untersuchten Gebiete ausschliesslich oberirdisch vor. Besonders häufig war sie in der Nordwestecke der Napoleonswiese, am Fusse des Ostanges der Villacher Alpe, an einer sanft geneigten, mit älteren Fichten bewachsenen Stelle. Unter fast jedem im feuchten Moosboden eingebetteten Steine fanden sich die meist rötlichgelb gefärbten, lebhaften Tierchen am 26. 8. 1934 und 30. 8. 1935 vor. Schon am 8. 4. 1931 habe ich 3 Exemplare in nächster Nähe gesammelt. 1934 wurden zusammen mit *C. augens* auch einige Stücke von *Plusiocampa corcyraea* erbeutet. In unmittelbarer Nähe dieser Örtlichkeit, an einer etwas trockeneren Stelle, kommt *Japyx confusus* var. *aquilonaris* vor. — *C. augens* wurde ferner in der Umgebung von Warmbad Villach noch am Bürgerboden, am Ostfusse der Kradischen unter einem

Stein auf Moosboden in 1 Exemplar am 3. 9. 1934 festgestellt. Dieser Fundplatz liegt nicht weit von jenem Orte entfernt, wo ein Jahr vorher 2 Jugendliche von *C. S u e n s o n i* erbeutet wurden. — Dann liegt von *C. a u g e n s* noch 1 Exemplar vor, dass auf der Graschlitzen oberhalb des Falschen Schelmenloches unter einem grösseren auf Humus liegenden Steine am 13. 9. 1933 angetroffen wurde. — Heute lässt sich über die Verbreitung dieser neuen Art vorläufig noch nichts sicheres sagen. Es ist möglich, dass sie in den Ostalpen weiter verbreitet ist. Unsere Kenntniss über die Verbreitung der einheimischen Entotrophen weist noch viele grosse Lücken auf, obwohl es sich um relativ grosse und gar nicht schwer zu sammelnde Tiere handelt.

3. ***Plusiocampa Strouhali* SILVESTRI** [16] muss nach den bisherigen Beobachtungen als ein echtes Höhlentier angesehen werden. Entdeckt wurde diese Art nahe am Ende des Hauptstollens des Eggerloches, etwa 160 m vom Eingange entfernt, wo am 29. 8. 1930 ein ♀ auf lehmigem Boden kriechend angetroffen wurde. Im Endabschnitte des völlig lichtlosen Höhlenteiles konnte diese Campodeide meist auf Lehmboden auch später vereinzelt gesammelt werden: 26. 9. 1932, 1 ♂ mit Leber geködert; 11. 9. 1933, 3 Exemplare auf ausgelegten Kalbsknochen; 13. 8. 1934, 1 Stück an einem auf sandigem Lehmboden liegenden Felsblock. — Ob *P. S t r o u h a l i* auch noch in anderen Höhlen der Villacher Alpe lebt, konnte bisher nicht mit Sicherheit ermittelt werden. Ein am 13. 8. 1931 im aphotischen Teil der Möltschacher Schächte auf Lehm erbeutetes, jedoch nicht gut erhaltenes *Plusiocampa*-Weibchen lässt sich nicht einwandfrei determinieren.

4. ***Plusiocampa corcyraea* SILV.** Die zweite in der Gegend von Warmbad Villach vorkommende *Plusiocampa* ist eine wieder nur oberirdisch lebende Art und wurde in einigen Exemplaren zusammen mit *Campodea augens* im nordwestlichen Winkel der Napoleonswiese unter auf Moos- und Humusboden liegenden Steinen am 26. 8. 1934 festgestellt. Am 30. 8. 1935 wurde an der gleichen Örtlichkeit wieder gesammelt, dabei aber nur die *Campodea*-Art erbeutet. — Zusammen mit 2 Pulli von *Campodea S u e n s o n i* wurde am 15. 9. 1933 in einer Einsenkung, am Nordfusse der Kradischen, unter einem auf Moos liegenden Steine ein jungliches *Plusiocampa*-Weibchen gefunden. Möglicherweise handelt es sich auch hier um *P. corcyraea*. — Gleich *C. S u e n s o n i* gehört auch diese *Plusiocampa*-Art zu jenen Campodeiden, die man bisher nur aus südlicheren Gegenden kannte. *Silvestri* [11, S. 142] beschrieb *P. corcyraea* von Potamos auf Korfu, wo sie in Humus festgestellt wurde. Wie mir Herr Prof. *Silvestri* freundlichst mitteilte, hat er sie seither auch in Italien aufgefunden.

Japygidae.

5. *Japyx confusus* var. *aquilonaris* SILV. Diese Varietät der auf Levkas und Korfu vorkommenden typischen Form beschrieb Silvestri [12, S. 20] nach einem vom Verf. zusammen mit M. Beier in einem Maulwurfsnest am Bisamberg bei Wien aufgefundenen Weibchen, das zuerst irrtümlich zu *J. solifugus* gestellt wurde [21, S. 199], und nach einem zweiten aus der Gegend von Winden am Nordrande des Neusiedlersees im Burgenlande stammenden Weibchen. — In der Umgebung von Warmbad Villach wurde diese Japygiden-Varietät von meiner Frau auf der Napoleonswiese am 26. 8. 1934 entdeckt. In der nächsten Nähe der Fundplätze von *Campodea augens* und *Plusiocampa corcyraea*, an einer jedoch etwas trockeneren Stelle, wurden unter kleineren Steinen an diesem Tage und ebenso auch am 30. 8. 1935 mehrere Exemplare verschiedenen Alters erbeutet. — *J. confusus* ist ausserdem noch von Rumänien bekannt, von wo Silvestri (l. c.) die var. *rumena* beschrieben hat.

Aus dem östlichsten Gebiete des heutigen Österreichs kennt man noch eine zweite Japygide, den «nicht weit vom westlichen Ufer des Neusiedlersees unter einem Stein» aufgefundenen und von Verhoeff [23, S. 104] beschriebenen *Japyx Braueri*. Mir liegen zwei Exemplare dieser Art vor, die H. E. Wichmann gesammelt hat. Das eine stammt von Winden am Nordende des Neusiedlersees (leg. 22. 10. 1924), also von der gleichen Gegend, wo auch *J. confusus* var. *aquilonaris* vorkommt, und dann von Gemeinlebarn im westlichen Tullnerfeld in Niederösterreich (leg. 4. 4. 1925). Verhoeff (l. c.) konnte mit Recht noch annehmen, dass der von Brauer [1, S. 558] «bei Wien in der Erde um Föhren (*Pinus austriaca*)» festgestellte «*Japyx solifugus*» in Wirklichkeit ein *J. Braueri* ist. Heute, nachdem aus der Umgebung von Wien zwei Japygiden bekannt sind, ist es nicht mehr möglich zu sagen, welche Art Brauer seinerzeit dort aufgefunden hatte.

Von den 5 im Warmbader Höhlengebiete festgestellten Entotrophen sind 4 sicher südliche Formen: *C. Suensoni* und *P. corcyraea* sind, wie schon erwähnt, zuerst auch aus südlicheren Gegenden bekanntgeworden. *P. Strouhali* ist wohl eine für die Villacher Alpe endemische Art, aber ihre nächsten Verwandten sind vornehmlich in Südeuropa verbreitet, wo die am weitesten im Süden vorkommenden Arten oberirdisch in Humus leben: *P. corcyraea* auf Korfu und in Italien, *P. notabilis* Silv. und *italica* Silv. in Kalabrien (Silvestri [11, S. 143 bzw. 145]). Zu diesen ausgesprochen südlichen, oberirdischen Arten gehört auch *P. sinensis* Silv. von Hongkong (Kwangtung) (Silvestri [13, S. 307]). Die aus dem nördlichen Südeuropa und aus Mittel-

europa heute bekannten Plusiocampen sind dagegen fast ausschliesslich Höhlentiere. Eine Ausnahme bildet nur *P. corcyraea* von Warmbad Villach. Aus Höhlen sind derzeit bekannt ausser *P. Strouhali* noch *P. Bureschi* Silv. und *P. bulgarica* Silv. von Bulgarien (Silvestri [14, S. 100 bzw. 103]), *P. (Stygiocampa) nivea* Joseph (*erebophila* Hamann) aus dem Krainer Karst (Silvestri [15, S. 180]), *P. cavicola* Stach, eine noch nicht publizierte, von Dr. J. Vornatscher, Wien, im Türkenloch bei Klein-Zell, Hainfeld in Niederösterreich neuentdeckte Art, und *P. spelaea* Stach aus der Aggteleker Höhle «Baradla» (Stach [18, S. 278]). Die vierte sicherlich südliche Form ist, wie alle Japygiden überhaupt, die *Japyx*-Art, die zuerst von Levkas und Korfu bekanntgemacht wurde. Ihr heutiges Vorkommen auf dem Bisamberg bei Wien und dann bei Winden im nordwestlichen Burgenlande ist leicht erklärlich, da es sich hier um warme, xerotherme Örtlichkeiten handelt, die stellenweise aber doch jene Feuchtigkeit aufweisen, welche diese Tiere verlangen. Über den Charakter von *C. a u g e n s*, der 5. Art, lässt sich vorläufig noch wenig sagen, da ihre Verbreitung noch ungenügend bekannt ist. — Die zweifellos schon präglazial weiter nach Norden verbreitet gewesene Japygide ist während der Eiszeit am nordöstlichen Rande der Alpen kaum bedroht gewesen, da dieses Gebiet damals unvergletschert geblieben ist. In den vergletscherten Teilen Nord- und Mitteleuropas jedoch sind die Bodentiere, die vor den vordringenden Eismassen nicht flüchten konnten, vernichtet worden. Nun liegt aber auch die Gegend von Warmbad Villach im einst vergletscherten Gebiete. Die Villacher Alpe war vom Eise umflossen. An ihrem Ostabfalle reichte der Gletscher bis etwas über 1500 m Höhe (P e n c k [6, S. 1069]); die Eisschicht, die über dem heutigen Warmbad lag, besass also eine Mächtigkeit von rund 1000 m. Und trotzdem lebt heute in dieser Gegend auf einem kleinen Areal zusammengedrängt eine ganze Anzahl von südlichen Tierformen, von denen nicht angenommen werden kann, dass sie erst postglazial eingewandert wären. Stellt doch schon die Gail für die meisten ein wirksames Verbreitungshindernis dar.

Ausser den 5 Entotrophen, von denen *P. Strouhali* ausschliesslich und *C. S u e n s o n i* vornehmlich cavernikol ist, kommen in den Warmbader Höhlen aber noch mehrere andere terrikole Arten vor, die als südliche Formen anzusprechen sind. Abgesehen von den zwei schon vor meinen Untersuchungen aus dem Eggerloch bekannten Laufkäfern *Laemostenus Schreibersi* Küst. und *Anophthalmus Mariae* Schatzm. sind noch folgende in den untersuchten Höhlen festgestellte Arten hierher zu stellen:

1. *Androniscus cavernarum* Verh., eine typische Landassel der südostalpinen Höhlen, von der heute 4 Unterarten unterschieden werden. Die aus dem Eggerloch neubeschriebene subsp. *T s c h a*

meri (Strouhal [20, S. 50]) kommt auch in der Adelsberger Grotte vor.

2. *Koenenia austriaca Stinyi* Strouh., von der anfangs September 1935 im Eggerloch in einem vom Ende des Hauptstollens abzweigenden Seitengange auf Lehmboden unter einem Erdkrümchen ein weibliches Exemplar erbeutet wurde (Strouhal [26]).

3. *Brachydesmus subterraneus* Latz. ist als var. *tenebrarum* Verh. in den Höhlen der Villacher Alpe (Eggerloch, Falsches Schelmenloch, Rauberloch, Möltschacher Schächte) häufig (vgl. auch Strouhal [20, S. 55]). In Krain und Nordistrien ist der Tausendfüsser der häufigste Vertreter der Polydesmiden, und er ist ferner auch in Dalmatien und Bosnien bis zur Narenta verbreitet.

4. *Bythinus argus* Kraatz (Strouhal [20, S. 57]) aus dem tieferen Teile des Eggerloches. Diese Pselaphide war bisher von Krain, Friaul, Görz, Triest, Istrien und aus der Umgebung von Ragusa bekannt.

Was die beiden aus den Warmbader Höhlen bereits bekannten Laufkäfer betrifft, so ist *Anophthalmus Mariae* nicht auf das Eggerloch beschränkt. Ein Paar Flügeldecken dieser Art wurden im Falschen Schelmenloch gefunden. Auch kennt man den Käfer bereits aus einem Stollen im Südabhang des Hochstuhls (Stou) in den Karawanken (Holdhaus [4, S. 28]). — *Laemostenus Schreibersi* bewohnt nach Müller [5, S. 78] «den ganzen Südrand der Ostalpen und reicht über Krain bis Kroatien; der nördlichste Fundort ist das Höhlengebiet von Peggau an der Mur in Mittelsteiermark». Die Art kommt sowohl in Höhlen als auch ausserhalb derselben vor. Nach Prossen [7, S. 170] ist sie «in allen Löchern des Dobratsch... nicht selten». Ich fand sie häufig und nur in Höhlen, im Eggerloch, im Falschen Schelmenloch und in der Tschamerhöhle. Meschnigg und Schatzmayr [9, S. 125] erbeuteten sie aber auch in je einem Stück im Juni und August hochalpin auf der Villacher Alpe, im Freien unter Steinen. Die von Schatzmayr und E. Pretner im Gebiet der Villacher Alpe gesammelten Exemplare hat Müller (l. c.) als subsp. *carinthiacus* beschrieben. — Nur zwei von den hier aufgezählten, in den Warmbader Höhlen vorkommenden terrikolen Arten wurden also im Gebiete der Villacher Alpe bis jetzt vereinzelt auch oberirdisch beobachtet: *Campodea Suensoni* und *Laemostenus Schreibersi*; obwohl gerade auch in dieser Richtung Untersuchungen angestellt wurden. — Ganz anders aber verhalten sich die meisten dieser Arten bzw. ihre nächsten Verwandten im Süden ihres Verbreitungsgebietes. Es wurde schon oben erwähnt, dass die am weitesten im Süden vorkommenden *Plusiocampa*-Arten ausschliesslich oberirdisch in Humus leben. Im nördlichen Südeuropa aber sind die *Plusiocampen* fast alle Höhlenbewohner.

Campodea Suensoni ist in Krain und Kroatien bisher nur als oberirdische Form bekannt. *Brachydesmus subterraneus* kommt nach Verhoeff [24, S. 78] in seinem Hauptverbreitungsgebiete sogar häufiger oberirdisch als in Höhlen vor. Die Koenenien zeigen in ihrer Verbreitung in Süd- und Mitteleuropa ein ganz ähnliches Verhalten wie die *Plusiocampen*. Von den mediterranen *Palpigraden* sind die in Süditalien, Sizilien, Korfu und Tunis lebenden Arten oberirdisch-terrikol. Die übrigen, aus nördlicheren Gegenden (Balearn, Aragonien, Süd- und Südostfrankreich, Istrien und Krain, Kärnten und Niederösterreich) bekanntgewordenen Arten aber sind cavernikol (vgl. auch Roewer [8, S. 693, 695]). Und ebenso dürfte *Bythinus argus* nur im südlicheren Teile seines Verbreitungsgebietes auch ausserhalb von Höhlen vorkommen, in Krain, Nordostitalien und Kärnten ist er ausschliesslich Bewohner von Höhlen.

Wie lässt sich nun das Vorkommen aller dieser zweifellos aus dem Tertiär stammenden Tiere im Warmbader Gebiete erklären, das doch während der Eiszeit unter einer mächtigen Eisdecke lag?

Spandl [17, S. 187] hat schon darauf hingewiesen, dass südlich der Grenze des diluvialen Inlandeises «heute eine typische subterrane Wasserfauna lebt, nördlich der Grenze mit ganz wenigen Ausnahmen jedoch kein Vertreter derselben bis jetzt aufgefunden wurde» und dass in gleicher Weise dies bei der unterirdischen Landfauna festgestellt werden kann. Zu dem ganz gleichen Ergebnisse ist auch Holdhaus [4] gelangt, der die Verbreitung der echten terrestrischen Höhlentiere in Europa, bzw. die Nordgrenze ihres Verbreitungsgebietes untersuchte. — Die schon präglazial bestandene terrestrische echte Höhlenfauna wurde zum Teil durch die sich ausbreitenden Eismassen, zum Teil aber auch durch das Schmelzwasser vernichtet, oder es war «die Trockenheit, die bei der letzten Vereisung den Gletschern die Nahrung entzog und dadurch ihr Zurückgehen bewirkte», die Ursache ihrer Vernichtung (Chappuis [2, S. 155]). «Nur ganz besonders geschützte Orte, wie sehr tief in die Erde eindringende Höhlen, mögen imstande gewesen sein, ... ihre Tierwelt vor der vollkommenen Vernichtung zu behüten». Als Beispiel für diese Annahme werden von Spandl [17, S. 187] die Dachsteinhöhlen angegeben, die den echten Höhlenkäfer *Trichaphaenops angulipennis* Meixn. beherbergen. Und als zweites Beispiel führt Holdhaus [4, S. 36] das Eggerloch mit seinem *Anophthalmus* an. «Sowohl der Dobratsch als auch der Dachstein sind überaus gewaltige Kalkmassive, und es könnte wohl sein, dass die grosse Ausdehnung der Höhlenräume im Inneren dieser Berge die Persistenz von Höhlenkäfern daselbst erleichtert hat». — Die sehr weite Ausdehnung der unter-

irdischen Räume allein mag das Vorkommen des *Trichaphaenops* in den Dachsteinhöhlen erklären. Diese Höhlen müssen so tief reichen oder zumindest die mit ihnen in Verbindung stehenden Klüfte und Spalten, dass der Käfer während der Eiszeit, trotz des Rückganges der Aussentemperatur, die für sein Leben notwendige Wärme in ihnen vorfand. — Bei den vielleicht weniger in die Tiefe sich erstreckenden Höhlenräumen der Villacher Alpe kommt aber möglicherweise noch hinzu, dass diese im Berginnern schon seinerzeit bis in die Nähe von unterirdischen Heizspalten reichten oder gar mit solchen in Verbindung standen, wie dies heute noch der Fall ist, wo nach Stiny [19] das die Warmbader Thermen speisende absteigende Infiltrationswasser von einer solchen Heizspalte aus seine höhere Temperatur empfängt. So dürften während der Eiszeit an gewissen Stellen in den Höhlen der Villacher Alpe jene Temperaturverhältnisse geherrscht haben, die es den Tieren, welche dort bereits gelebt haben oder die vor dem Gletschereis dorthin geflüchtet sind, ermöglichten, die Eiszeit zu überdauern und sich so bis auf die Jetztzeit zu erhalten. Zu den präglazialen Bewohnern der Warmbader Höhlen gehört *Anophthalmus Mariae*. Dann aber auch noch der im Eggerloch in Tropfwasseransammlungen entdeckte *Niphargus Strouhali* (Schellenberg [10, S. 28]).

Die übrigen oben aufgezählten terrestrischen, heute in den Höhlen von Warmbad Villach lebenden Arten müssen aber als ursprünglich oberirdische Formen angesehen werden, die präglazial weiter nach Norden in Mitteleuropa verbreitet waren. Als dann in den folgenden Eis- und Schneezeiten des Diluviums die Tiere bedroht und aus ihren Wohnplätzen verdrängt wurden, gelang es ihnen in den Höhlen eine Zufluchtsstätte vor den sich immer weiter ausdehnenden Eismassen zu finden, wo sie dann die Kältezeiten überdauerten. Dabei besteht die Möglichkeit, dass sie sich während und seit der Eiszeit in das unterirdische Leben eingepasst haben, zu echten Höhlentieren geworden sind und daher auch jetzt im Warmbader Gebiete nur noch in Höhlen vorkommen. Unter Umständen können ja die Beziehungen solcher Tiere zur Höhle sogar recht innige geworden sein. So kann durch eine Veränderung der oberirdischen Lebensbedingungen und -faktoren, z. B. der klimatischen Verhältnisse, der Feuchtigkeit bei atmophilen Formen, den Tieren die Rückkehr an die Erdoberfläche nicht mehr möglich gewesen sein; sie verblieben in der Höhle, passten sich der unterirdischen Lebensweise an und wurden zu ausschliesslichen Höhlenbewohnern, während die oberirdisch verbliebenen Artgenossen durch die eingetretenen Veränderungen verdrängt oder vernichtet wurden. So dürften vielleicht die Verhältnisse bei dem petrophilen *Brachydemus subterraneus* anzunehmen sein, von welchem Diplopoden die Varietäten *spelaeorum* Verh. und *tenebrarum* Verh. bisher nur aus Höhlen bekannt geworden sind, was für eine

weitgehende Anpassung dieser Varietäten an die subterrane Lebensweise spricht.

In ganz ähnlicher Weise lässt sich auch das heutige ausschliessliche Vorkommen der Campodeide *Plusiocampa Strouhali* im Eggerloch erklären. Nach ihrer heutigen Verbreitung zu schliessen, reichte die Gattung *Plusiocampa* präglazial in Europa ziemlich weit nach Norden, sicher bis über den nordungarischen Karst. Die Arten lebten vorerst alle oberirdisch, so wie heute noch auf Korfu und in Süditalien. Mit dem Einsetzen der Kältezeiten drangen die bedrohten terrikolen Tiere der nördlicheren Gebiete «immer tiefer in die Erde hinein und gelangten durch die Gesteinspalten (oder durch die Tagöffnung) in die Höhlen, wo sie nicht so starken Temperaturschwankungen ausgesetzt waren und sich bis heute erhalten konnten» (Dudich [3, S. 180]). Dort aber, wo sie keine Gelegenheit hatten, sich in Höhlen zu flüchten, da gingen sie zugrunde. Die Arten des wärmeren, von der eiszeitlichen Vergletscherung verschont gebliebenen Südens hatten keine Ursache, ihre Lebensweise zu ändern und verblieben an ihren oberirdischen Standorten. Die Bevorzugung ganz bestimmter Ruheplätze, die die höhlenbewohnenden Campodeiden aufsuchen, man findet die Tiere unter Steinen, Sinterplatten, Holzstücken u. ähnl., stellt nach Wichmann [25, S. 127] noch ein Überbleibsel terrikoler Gewohnheiten dar. Die Tiere suchen noch thigmotaktische Bindung, dringen aber nicht in den Höhlenboden ein, wie die lichtflüchtigen oberirdischen Terrikolen. — Ich stimme also hier nicht der Ansicht Dudichs (l. c.) bei, der meint, dass die Vereisung der Diluvialzeit die präglazial bis Mitteleuropa verbreiteten *Plusiocampa*-Arten nach Süden zurückgedrängt habe. Vielmehr bin ich der Meinung, dass gerade diese Gattung ein weiteres Beispiel für die nicht unberechtigte Annahme Chappuis [2, S. 155] liefert, dass die meisten europäischen Höhlentiere mediterranen Ursprungs sind; und von Süden her erfolgte also die Besiedlung der unterirdischen Gebiete der Gebirge Süd- und Mitteleuropas, teilweise schon vor, teilweise zu Beginn der Eiszeit. — Ebenso wie bei *P. Strouhali* des Eggerloches ist das häufige Vorkommen der *Campodea Suenioni* in den Höhlen der Graselitzen zu erklären. Da diese Art im Warmbader Höhlengebiet vereinzelt aber auch oberirdisch beobachtet wurde, ist anzunehmen, dass sie in der auf die Kältezeiten folgenden wärmeren Periode auch wieder ihr ursprüngliches Wohngebiet aufsucht.

Und was die übrigen drei in der Umgebung von Warmbad Villach ausschliesslich oberirdisch lebenden Entotrophen (*Campodea augins*, *Plusiocampa corcyraea* und *Japox confusus*) betrifft, so ergibt sich aus den obigen Überlegungen der Schluss, dass auch diese Arten die Eiszeit in Kärnten unterirdisch überdauerten, in der postglazialen Zeit jedoch wieder zu ihrer ursprünglichen oberirdischen Lebensweise zurückgekehrt sind.

Literatur.

1. **Brauer, F.**, Eine neue Art der merkwürdigen Gattung *Japyx* Haliday. Verh. zool.-bot. Ges. Wien **19** (1869) 557—558. — 2. **Chappuis, P. A.**, Die Tierwelt der unterirdischen Gewässer. In: **Thienemann, A.**, Die Binnengewässer. **3**. 1927. — 3. **Dudich, E.**, Biologie der Aggteleker Tropfsteinhöhle «Baradla» in Ungarn. Speläol. Monogr. Wien **13**. 1932. — 4. **Holdhaus, K.**, Die europäische Höhlenfauna in ihren Beziehungen zur Eiszeit. Zoogeographica **1** (1932) 1—53. — 5. **Müller, J.**, Coleopterologische Beiträge zur Fauna der österreichischen Karstprovinzen und ihrer Grenzgebiete. Entom. Blätter **1916**, 73—109. — 6. **Penck, A.** und **E. Brückner**, Die Alpen im Eiszeitalter. 3 Bde. Leipzig 1909. — 7. **Prossen, Th.**, I. Nachtrag zum Verzeichnisse der bisher in Kärnten beobachteten Käfer. Carinthia II. **100** (1910) 163—186. — 8. **Roewer, C. Fr.**, Palpigradi. In: **Bronns** Klassen und Ordnungen des Tierreichs. **5** IV. Abt. 4. B. (1934) 640—707. — 9. **Schatzmayer, A.**, Die Koleopterenfauna der Villacheralpe (Dobratch). Verh. zool.-bot. Ges. Wien **57** (1907) 116—136; **58** (1908) 432—458. — 10. **Schellenberg, A.**, Weitere deutsche und ausländische Niphargiden. Zool. Anz. **102** (1933) 22—33. — 11. **Silvestri, F.**, Contribuzione alla conoscenza dei Campodeidae (Thysanura) d'Europa. Boll. Lab. zool. gen. et agr. Portici **6** (1912) 110—147. — 12. **Silvestri, F.**, Descrizione di nuove specie di *Japyx* (Thysanura) della regione palearctica. Boll. Lab. zool. gen. et agr. Portici **24** (1929) 3—26. — 13. **Silvestri, F.**, Campodeidae (Insecta Thysanura) dell' estremo oriente. Boll. Lab. zool. gen. et agr. Portici **25** (1931) 286—320. — 14. **Silvestri, F.**, Contributo alla conoscenza dei Campodeidae (Thysanura) delle grotte della Bulgaria. Bull. instit. roy. d'hist. nat. Sofia **4** (1931) 97—107. — 15. **Silvestri, F.**, Tisanuri cavernicoli della regione di Postumia. Atti I Congr. speleol. naz. Trieste, 1933, 179—181. — 16. **Silvestri, F.**, Beschreibung einer neuen cavernicolen Plusiocampa-Art (Campodeidae). Mitt. über Höhlen- u. Karstforsch. **1933**, H. 3, 30—33. — 17. **Spandl, H.**, Die Tierwelt der unterirdischen Gewässer. Speläol. Monogr. Wien **9**. 1926. — 18. **Stach, J.**, Verzeichnis der Apterygogenea Ungarns. Ann. Mus. nat. hung. **26** (1929) 269—312. — 19. **Stiny, J.**, Kluftmessung und Quellenkunde. Intern. Ztschr. f. Bohrtechn., Erdölbergbau u. Geol. Wien **1926**, Nr. 13. — 20. **Strouhal, H.**, Zur Fauna der Dobratscher Höhlen. Zool. Anz. **110** (1935) 49—61. — 21. **Strouhal, H.** und **M. Beier**, Beitrag zur Coleopterenfauna der Maulwurfsnester in der nächsten Umgebung Wiens. Ztschr. f. Morph. u. Ökol. d. Tiere **12** (1928) 191—239. — 22. **Tuxen, S. L.**, Einige Apterygoten aus Südeuropa nebst Beschreibung zweier neuer Arten von Thysanura. Entom. Medd. Kbhvn. **17** (1931) 219—227. — 23. **Verhoeff, K. W.**, Zur vergleichenden Morphologie und Systematik der Japygiden, zugleich 2. Aufsatz über den Thorax der Insekten. Arch. f. Naturgesch. **70** I. Bd. (1904) 63—114. — 24. **Verhoeff, K. W.**, Diplopoda. In: **Bronns** Klassen und Ordnungen des Tierreichs. **5** II. Abt. 2. B. (1926—1932). — 25. **Wichmann, H. E.**, Untersuchungen über die Fauna der Höhlen. Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. Berlin **1924** (1926) 113—132. — 26. **Strouhal, H.**, Eine Kärntner Höhlen-Koenenia (Arachnoidea-Palpigradi). Zool. Anz. **115** (1936) 161—168.

Eine neue Campodea von Kärnten.

Von

F. Silvestri, Portici.

(Mit 17 Abbildungen auf den Tafeln IX—X).

Campodea (Campodea) zugens sp. n.

♀: Corpus stramineum setis dorsualibus minoribus attenuatis, mesonoti μ 50 longis, setis marginalibus nonnullis et macrochaetis

brevissime barbularis. — Caput supra setis numerosis brevioribus et setis frontalibus anticis 2 + 2 submedianis et 2—3 medianis aliquantum longioribus et brevissime barbularis, setis occipitalibus brevibus et brevissime subunilateraliter barbularis; antennae 25-articulatae, quam corpus aliquantum breviores, articulis primo et secundo setis paucis brevibus et paulum barbularis, articulis 3o ad 6um praeter setas breves sat numerosas trichobotriis et macrochaetis consuetis, macrochaetis integris vel subintegris, articuli 3i macrochaeta supra interna μ 260 longa, articulis ceteris (decimo secundo, fig. 2, exempli gratia) setis brevibus sat numerosis integris et setis aliquantum longioribus transverse sub 4-seriatis aliquantum longioribus, parum robustis, barbularis minimis 1—2 instructis, articulo ultimo quam penultimus c. duplo longiore. — Thorax (methatoracis maxima latitudine) quam caput paulum latior: pronotum macrochaetis 3 + 3, quarum sublateralis brevior et lateralis longior (μ 180 longa) est, setis marginalibus lateralibus (pone macrochaetam) et posticis quam superficiei setae parum longioribus, crassioribus et brevissime barbularis, seta nonnulla praemarginali subpostica sublateralis quam ceterae superficiei paulum crassiore et barbularis; mesonotum macrochaetis 3 + 3 pronoti subsimilibus ut superficiei et marginis setae; metanotum setis 2 + 2 (submedianis anticis et posticis lateralibus) cetero menosoto simile. — Sterna setis sat numerosis brevibus et brevioribus attenuatis, nec non parte praesternali et acetabuli margine setis nonnullis quam ceterae longioribus et breviter barbularis ut setae nonnullae submedianae et posticae laminae sternalis. — Pedes parum longi, breviter setosi, femore seta marginali ventrali apicali longa, attenuata, paulum barbularis et setis apicalibus externis gradatim brevioribus; tibia macrochaeta ventrali brevior, apice vix bifurcato, calcaribus robustis integris vel subintegris, praetarsi unguibus attenuatis, seta ventrali haud attenuata. — Abdomen: tergita 1—5 macrochaetis nullis, setis marginalibus posticis quam ceterae superficiei vix robustioribus, integris vel vix barbularis nonnulla minima affectis; tergita 6um et 7um macrochaeta laterali submediana et macrochaeta postica laterali sat longa, brevissime barbularis instructa; tergita 8um et 9um, supra inspecta, macrochaetis tribus: postica laterali, laterali et infera-laterali; tergita decimum macrochaetis subposticis 3 + 3, quarum submedianae longiores sunt, et macrochaetis posticis 5 + 5 gradatim (a submedianis) brevioribus. — Urosternum primum macrochaetis 6 + 6, quarum subposticae submedianae breviores, omnibus 1—3 breviter barbularis, appendicibus lateralibus subcylindraceis breviter setosis; urosterna 2—7 macrochaetis 4 + 4, stilis seta submediana apice bifurcato, seta praepicali simplici, apicali ramulis duabus basalibus aucta. — Cerci quam corpus aliquantum longiores, 10-articulati, articulis gradatim magis elongatis et articulinis magis numerosis (articulo ultimo arti-

culinis 6) compositis, articulis omnibus setis nonnullis brevibus et setis sat longis (gradatim a cerci basi ad apicem brevioribus) per articulinorum apicem verticellatis, integris vel subintegris instructis.

Mas.: Urosternum primum parte postica tota setis brevissimis pernumerosis glandularibus transverse 2—3 seriatis aucta, appendicibus lateralibus brevibus apice latiore.

Long. corporis ad mm 5; long. antennarum 3, pedum paris tertii 1,9, cercorum 5,9.

Habitat. Exempla typica ad Warmbad Villach, Kärnten: Napoleonswiese, sub muscis et in humo et sub saxis a clar. Doz. dr. H. Strouhal lecta fuerunt et alia: Grachelitzen et Burgerboden.

Observatio. Species haec a **C. Silvestrii** Bagn. corporis magnitudine, thoracis latitudine, antennarum articulorum numero, cercorum longitudine facile distinguenda est; antennarum articulorum numero ad **C. Kervillei** Denis similis est, sed maris urosterni primi setarum glandularium distributione bene distincta est.

Erklärung der Tafeln IX—X:

Abb. 1—10. *Campodea (Campodea) augens* sp. n. 1. Antennae dexteræ pars proximalis prona. — 2. Eiusdem antennae articulus decimus secundus pronus. — 3. Thoracis dimidia pars prona. — 4. Pronoti macrochaeta lateralis multo ampliata. — 5. Abdominis tergitorum septimi et octavi dimidia pars. — 6. Pes paris tertii. — 7. Eiusdem pedis tibiae apex magis ampliatus. — 8. et 9. Eiusdem pedis tarsi apex et praetarsus lateraliter et subtus inspecti. — 10. Tergitum decimum cum lamina supranali.

Abb. 11—17. *Campodea (Campodea) augens* sp. n. 11. Feminae urosterni primi dimidia pars. — 12. Urosterni quinti dimidia pars. — 13. Urosterni quinti stilus magis ampliatus. — 14. et 15. Cerci dexteri pars proximalis et pars apicalis. — 16. Maris urosterni primi dimidia pars. — 17. Eiusdem urosterni partis posticae particula multo ampliata.

Chironomiden-Metamorphosen

XIV

Die Orthocladiinengattungen *Eucricotopus*, *Trichocladus*, *Rheorthocladus*.

Von

August Thienemann, Plön.

(Mit 17 Abbildungen im Text).

Schon zwei Mal haben wir in der letzten Zeit die im Titel genannten Gattungen behandelt (THIENEMANN-HARNISCH 1933

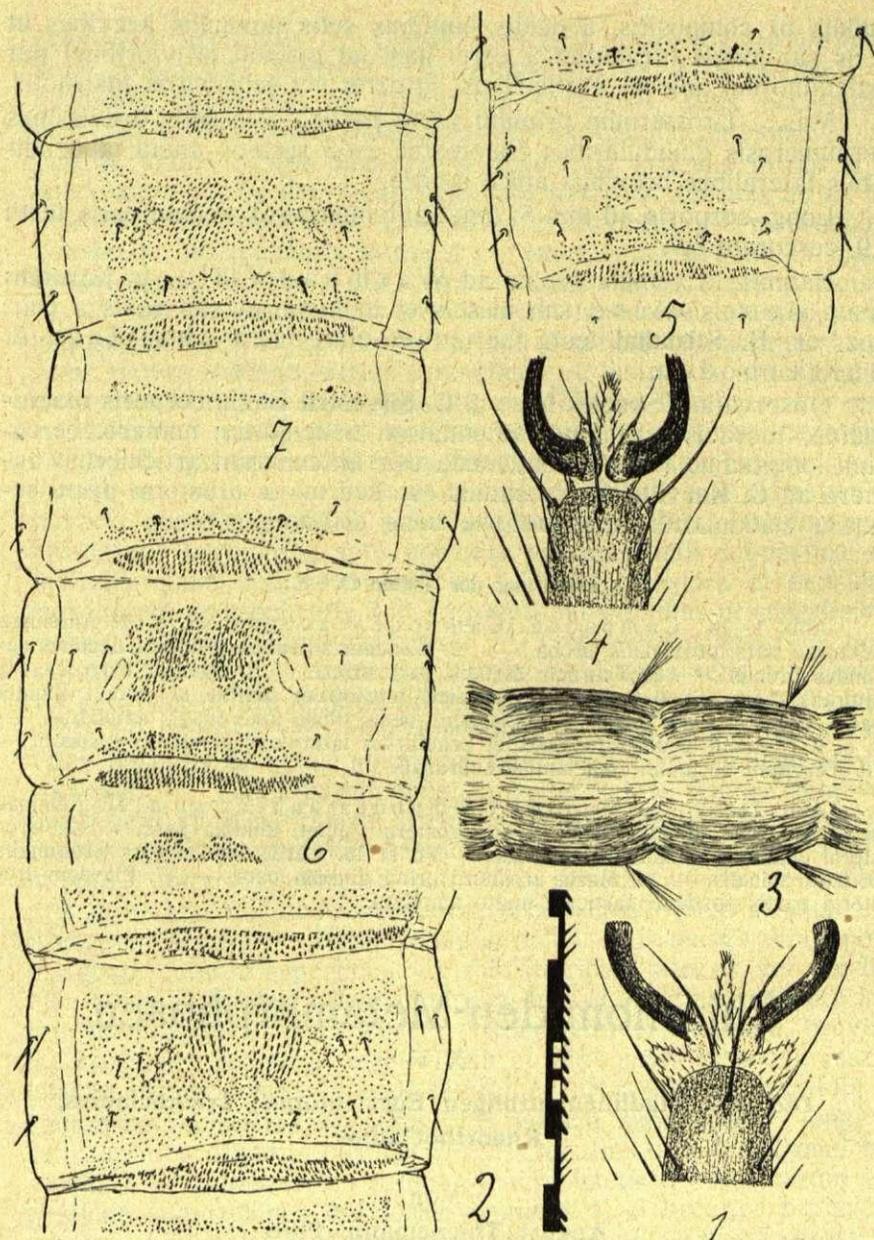


Abb. 1. *Cricotopus brevivalpis* K. Imaginalfuss. Zwischen den schwarzen Krallen das — unpaare — Empodium, unter den Krallen die beiden Pulvillen.

Abb. 2. *Cricotopus silvestris* Fabr. Dorsalbewaffnung des IV. Abdominal-Segmentes der Puppe.

p. 5. [*Eucricotopus*], p. 13 [*Trichocladius*], p. 30 [*Rheorthocladius*], THIENEMANN 1935b p. 205, 210 [*Rheorthocladius*]). — Nachdem ich nun von einzelnen Arten ein reicheres Material bekommen habe, erschien mir eine neue Durcharbeitung notwendig, deren Ergebnis ich im folgenden bringe. — Diese Darstellung gewinnt ein allgemeineres Interesse, da durch sie das Problem der Artbildung bei den Chironomiden erneut aufgerollt wird. — Für die Anfertigung der Abbildungen danke ich Herrn Dr. FR. KRÜGER — Plön herzlichst.

Eucricotopus Thienemann (1936 b. p. 200).

Eucricotopus umfasst die *Silvestris*-Gruppe s. l. (vergl. THIENEMANN-HARNISCH 1933 p. 5 ff; hier auch die Allgemeinbeschreibung der Larven und Puppen). Die Gattung wird von EDWARDS (1929) und GOETGHEBUER (1932) mit *Trichocladius* unter *Cricotopus* v. d. W. vereinigt. Im folgenden wird sie im Sinne von KIEFFERS *Cricotopus* v. d. W. (KIEFFER 1909 p. 43), aber in der Beschränkung auf meine *Silvestris*-Gruppe s. l. gefasst.

Imago: Pulvillen vorhanden. (Abb. 1).

Puppe: Ausser den 3 Endborsten keine weitere Bewaffnung des Distalendes jeder Analflosse. (LÉGER et MOTAS 1928 fig. 9 A). Die «Fenster» im Anfang des Analdrittels des Dorsalchagrins der mittleren Abdominalsegmente stets getrennt; nie fliessen sie so zusammen, dass sie den Chagrin in einem oralen und analen Streifen trennen (KIEFFER-THIENEMANN 1908 fig. 14 p. 188; LOMBARDI 1932 fig. 24.). Wir nennen diese Art der dorsalen Abdominalzeichnung (Abb. 2) im folgenden den *Cricotopustyp*.

Larve: Mit anallateralen Borstenpinseln am Abdominalsegment IV—IX (THIENEMANN-HARNISCH 1933 fig. 9; LÉGER ET MOTAS 1928 fig. 9 B. LOMBARDI 1932 fig. 1). (Abb. 3).

Hierher gehören die folgenden Arten mit völlig oder z. T. bekannter Metamorphose.

a) *Brevipalpis*-Gruppe: *brevipalpis* K.

b) *Silvestris*-Gruppe s. str.: *silvestris* Fabr. (= *fusciforceps* K., *longipalpis* K., *fuscimanus* K., *obscurimanus* K., *albipes*

Abb. 3. *Cricotopus silvestris* Fabr. Larvenabdomen mit Borstenpinseln. (Nach HARNISCH aus THIENEMANN-HARNISCH 1933 fig. 9).

Abb. 4. *Trichocladius bicinctus* Mg. Imaginalfuss. Zwischen den schwarzen Krallen das — unpaare — Empodium. Pulvillen — vergl. Abb. 1 — fehlen.

Abb. 5. *Trichocladius bicinctus* Mg. Dorsalbewaffnung des IV. Abdominal-Segmentes der Puppe.

Abb. 6. *Trichocladius prasiogaster* K. Dorsalbewaffnung des IV. Abdominal-Segmentes der Puppe.

Abb. 7. *Trichocladius tibialis* Mg. Dorsalbewaffnung des IV. Abdominal-Segmentes der Puppe.

(K.); *trifasciatus* Pz. (= *limnanthemis* K.; necl *hyalinus* K.¹⁾; *pallidus* K., *hyalinus* K., *petiolatus* K., *saxicola* K., *stenosandalum* K.²⁾, *biformis* Edw. (Puppe noch nicht genügend bekannt); *prolongatus* K., *atritarsis* K., *tricinctus* Mg., *suecicola* K. (von den letzten 4 Arten ist die Larve noch nicht bekannt).

Von den bei THIENEMANN-HARNISCH 1933 p. 9—11 genannten Arten gehören nicht zu *Eucricotopus* sondern zu *Trichocladus* in meinem Sinne: *bicinctus* Mg., *motitator* Mg., *exilis* Joh., *varipes* Coq.

Funde einzelner Arten:

Das bei THIENEMANN-HARNISCH 1933 p. 9—13 gegebene Verzeichnis wird hier ergänzt, sodass jenes und das folgende Verzeichnis zusammen den heutigen Stand unseres Wissens wohl ziemlich vollständig wiedergeben.

brevipalpis K. Belgien, Holland, Deutschland, Polen, Tschechoslowakei, Kurland; wahrscheinlich aber so weit verbreitet wie die Wirtspflanze *Potamogeton natans*. In Deutschland von Süden (Partenkirchen) bis Norden (Schleswig-Holstein), von Westen (Eifel) bis Osten (Neumark) nachgewiesen. — Metamorphose und Verbreitung: THIENEMANN 1909 p. 9; 1915 p. 15; 1919 p. 24; 1919 c p. 135; KIEFFER-THIENEMANN 1909 p. 31; GRIPEKOVEN 1914 p. 209; ZAVREL 1915/16 p. 322; 1917 a p. 4; LAUTERBORN 1917 p. 30; PAGAST 1931 p. 203; DE MEIJERE 1902 p. 672 sub *Orthocladus sordidellus* Zett. (Material von mir nachgeprüft).

atritarsis K. Verbreitung: THIENEMANN 1915 a p. 447 usw.; 1919 p. 25. Neuer Fundort: Holstein, Waterneverstorfer See (brackiger Strandsee), in Algenaufwuchs, April 1936 gezüchtet (leg. MEUCHE).

biformis Edw. England; Frankreich. (Die Identification mit ? *glaucoventris* Kieffer (1911 c p. 186) durch EDWARDS (1929 p. 325) ist wohl nicht richtig, da *biformis* ein *Eucricotopus*, *glaucoventris* aber nach KIEFFER ein *Trichocladus* ist, und KIEFFER *Cricotopus* und *Trichocladus* stets scharf auseinander gehalten hat).

pallidus Kieffer (1921 p. 802). Westfalen, in Algen eines Forellenteiches der Teichwirtschaft Auerhof. März 1912. Holstein, Schwanensee bei Plön, 29. VI. 18; in und an *Phragmites*-Stengeln.

¹⁾ GOETGHEBUERS Identification von *trifasciatus* mit *hyalinus* kann nach dem Puppenbau (Prothorakalhorn) nicht richtig sein; vergl. die Bestimmungstabelle p. 547.

²⁾ Nach GOETGHEBUER 1932 p. 34 = *bicinctus*; *bicinctus* ist aber ein echter *Trichocladus* in KIEFFERS und meinem Sinne.

saxicola Kieffer (KIEFFER-THIENEMANN 1916 p. 505, 511—12; var. *superans* 537—38). Deutschland, Belgien, Schweden, Dänemark, Island, Estland, Holstein: Behler See 26. IV. 20 Imago. Dänemark: Fursee, 29. III. 12. Larven in Mengen in Kalkkrusten auf *Potamogeton lucens*. Schweden: In Felstümpeln am Kullen 14. VIII. 12; in der Huskvarna Å (Småland) am 20. VIII. 12. Larven der var. *superans*. Island: GOETGHEBUER-LINDROTH p. 282. Estland: KIEFFER 1927 p. 62.

ilvestris Fabr. In ganz Europa, von Frankreich bis Russland, von Italien bis Finnland und Irland nachgewiesen; Ostsibirien, Nordamerika, Formosa, Java; also Kosmopolit (excl. Australien). Verbreitet in stehendem wie fließendem, reinem, aber auch organisch verunreinigtem Wasser, meist zwischen Pflanzen; auch in Binnensalzwater (und über der Ostsee fliegend) gefunden. In den norddeutschen Seen häufig im Litoral zwischen Pflanzen, in Kalkkrusten auf Pflanzen, sowie zuweilen in abgebrochenen Schilfstengeln und unter *Spongilla* und *Plumatella*. Auch in Blattstielen von *Trapa natans* minierend (Groitzsch bei Eilenberg i. Sa.) ebenso in anderen Wasserpflanzen (vergl. GRIPEKOVEN p. 219—220). Die im Frühsommer im Litoral der Plöner Seen abgelegten grossen Laichmassen werden von der Wassermilbe *Diplodontus despicens* in Massen befallen und die Eier von ihr gefressen. Die Metamorphose dieser Art ist häufig beschrieben, so von KIEFFER-THIENEMANN 1908 p. 186—188; GRIPEKOVEN p. 217—220; RHODE 1912 p. 21—22. 34; GOETGHEBUER 1914 p. 14—16 (sub *motitator*), vergl. GOETGHEBUER 1921 a p. 26; SELIGO 1890 p. 39—40; WELTNER 1896 p. 210—211; LOMBARDI 1932, 1932 a; MUNSTERHJELM p. 135; POTTHAST p. 255—256. Verbreitung in Europa: KIEFFER-THIENEMANN 1909 p. 31; THIENEMANN 1911 p. 637; 1915 p. 14; 1915a p. 448; 1919 p. 25; 1919b p. 137. 138; 1919 c p. 134; HARNISCH 1922 b p. 129, 130; PAGAST 1931 p. 263; LUNDSTRÖM 1910 p. 16; 1916 p. 10; GOETGHEBUER-LINDROTH p. 282; KIEFFER 1924 f p. 161; 1927 p. 62; M. DECKSBACH 1933 p. 279. — Verbreitung ausserhalb Europas: GOETGHEBUER 1933 f p. 115; JOHANNSEN 1905 p. 257; 1932 c p. 722; MALLOCH: 1915 p. 505—506; THIENEMANN 1932 p. 555, 557.

stenosandalum Kieffer (1921b p. 89). Holstein: Gr. Plöner See, Nordufer, in Kalkkrusten auf *Potamogeton perfoliatum* 8. VII. 18.

trifasciatus Pz. Europa, von Frankreich bis zum Balticum, von Österreich bis Skandinavien nachgewiesen; Nordamerika, Java. Miniert in Wasserpflanzen (vergl. THIENEMANN-HARNISCH 1933 p. 10—11; hier auch weitere Literatur) in stehenden Kleingewässern und im Seenlitoral, aber auch freilebend. — Metamorphose: GRIPEKOVEN p. 214—217, 220—222, 224. GOETGHEBUER 1914

p. 16—18; WILLEM 1910 p. 33. JOHANNSEN 1905 p. 253—255; MALLOCH 1915 p. 503—505. — Verbreitung in Europa: THIENEMANN 1919 p. 25; 1915 p. 15. LUNDSTRÖM 1910 p. 16, 1916 p. 10. PAGAST 1931 p. 204. — Verbreitung ausserhalb Europas: MUTTKOWSKI 1918 p. 412; MALLOCH 1915, 1917 Pl. 43, fig. 6; JOHANNSEN 1905, 1932 c, p. 720; THIENEMANN 1932 c p. 555, 557.

Trichocladius Kieffer (1906 p. 8).

Trichocladius in dem hier gemeinten Sinne umfasst die *Halophilus*- und *Algarum*-Gruppe (THIENEMANN-HARNISCH 1933 p. 13—17).

Imago: Pulvillen fehlen. (Abb. 4). — Puppe: Ausser den 3 Endborsten keine weitere Bewaffnung des Distalendes jeder Anal-flosse. Dorsalbewaffnung der Abd. Seg. II—VI ein medianer, meist lateralwärts mehr oder weniger verkürzter, daher plattenförmiger und ein analer Chagrinstreifen, die durch eine freie Zone im Anal-drittel getrennt sind (POTTHAST fig. 80, 82, 83). Wir nennen diese Art der dorsalen Abdominalzeichnung im folgenden den *Trichocladius*-Typ (Abd. 5, 6). Diese freie Zone ist bei einzelnen Arten der *Algarum*-Gruppe höchstens lateral jederseits mit einigen kleineren Spitzchen erfüllt. Ist sie ganz mit — meist freilich schwächeren — Spitzchen erfüllt, dann fehlt das Prothorakalhorn und die Analborsten sind sehr klein. (*Halophilus*-Gruppe) (THIENEMANN-HARNISCH 1933 fig. 15). — Larve: Keine anal-lateralen Borstenpinsel an den Abd. Seg. IV—IX.

Hierher gehören die folgenden Arten mit völlig oder z. T. bekannter Metamorphose:

- a) *Halophilus*-Gruppe: *vitripennis* Mg. (= *marinus* Alverdes, *halophilus* K., *Kervillei* K., ? *oceanicus* Pack., *variabilis* Staeg.).
- b) *Algarum*-Gruppe: *algarum* K.; *Albrechti* K. (Puppe nicht bekannt); *basalis* Staeg. (Larve nicht bekannt); *bicinctus* Mg. (= *atrimanus* K., *fallax* K., ? *bryophilus* K., ? *stipitum* K., ? *hortensis* K., ? *longistilus* Potthast nec Kieffer, ? *gibbosus* Mg.; nec *stenosandalum* K.); *bituberculatus* Goetgh.; *ciliatimanus* K.; *cylindraceus* K.; *dentifer* Goetgh. (Larve nicht bekannt); *exilis* Joh.; *flavus* K. (Larve nicht bekannt); *glyceriae* K.; *Lambertoni* K.; *prasiogaster* K.; *tremulus* L. (= *pictimanus* K., *niveimanus* K.), *varipes* Coq.

Von den bei THIENEMANN-HARNISCH 1933 p. 15—17 zu *Trichocladius* gestellten Arten ist *funebri* Goetghebuer (= *lucidus* STAEG.) nach Larve und Puppe ein echter *Acricotopus* in meinem Sinne; meine Angabe 1935 b. p. 217, *funebri* sei ein echter *Trichocladius* der *Algarum*-Gruppe, ist also falsch. «*motitator* Kieff. (n. sp.)» ist zu streichen, da

nomen nudum; *motitator* (L.) hat nach GOETGHEBUER 1932 p. 38 keine Pulvillen — also *Trichocladius* —; doch ist die GOETGHEBUER-Art von 1914 (1914 p. 14—16; Pl. I fig. 4—5; II fig. 3—4) ein echter *Cricotopus* in meinem Sinne und = *Cricotopus silvestris* Fabr. (vergl. dazu GOETGHEBUER 1921 a p. 26); die MEINERTsche Beschreibung der Metamorphose von *motitator* L. (MEINERT 1886 p. 438) ist diagnostisch unbrauchbar, und die Imagines des MEINERTschen Originalmaterials hat KIEFFER als n. sp. *Dactylocladius crassus* (KIEFFER 1915 c. p. 295) beschrieben, eine Art, die nach KIEFFERs brieflicher Mitteilung nicht zu *Trichocladius* gestellt werden kann. (Dies Metamorphosenmaterial ist schlecht erhalten; doch scheint es einer *Trichocladius*art anzugehören). Die Metamorphose von *motitator* (L.) im Sinne GOETGHEBUERs ist also noch unbekannt. — *bavarius* stellt KIEFFER ausdrücklich zu *Phaenocladius*, nicht zu *Trichocladius*; die Puppe scheint ein echter *Trichocladius* zu sein; da aber die Möglichkeit einer Verwechslung bei der Zucht nicht absolut ausgeschlossen werden kann, streichen wir diese Art vorläufig lieber aus der Liste der *Trichocladius*arten. Ebenso *longistylus* K. (sub *Phaenocladius*), da auch hier eine Zuchtverwechslung möglich ist; die von POTTHAST beschriebenen Larven und Puppen gehören zu einer echten *Trichocladius*art. Von den folgenden, von KIEFFER beschriebenen *Trichocladius*arten (in GOETGHEBUERs Bearbeitung 1932 fehlen sie alle) ist die Metamorphose nicht oder ungenügend bekannt, ihre Stellung ist also z. T. noch unsicher: *albicauda*, *atriforceps*, *bilobatus*, *brevicrus*, *crassus*, *distylus*, *eminens*, *fuscicauda*, *flavocinctus*, *fuscinervis*, *fuscus*, *leucura*, *Lenzi*, *microtomus*, *niveiforceps*, *ocularis*, *pergrandis*, *phragmitis*, *ploenensis*, *scirpicola*, *tendipedellus*. — *Trichocladius inaequalis* Kieff. ist nach der Metamorphose (ZAVREL 1926 d.) kein *Trichocladius* in meinem Sinne.

Bemerkungen zu einzelnen Arten.

Ergänzung zu THIENEMANN-HARNISCH 1933 p. 15—17.
vitripennis Mg. Synonymie siehe oben. — Metamorphose: ALVERDES 1911; RHODE 1912 p. 23—24; POTTHAST p. 306—311. — Imago: KIEFFER 1899 p. 823—824, KIEFFER 1909 p. 46; KIEFFER-THIENEMANN 1916 p. 511; EDWARDS 1929, GOETGHEBUER 1932 p. 43. — An den Meeresküsten Nord- und Mitteleuropas, wohl auch Nordamerikas weit verbreitet, auch aus Binnensalzwässern Deutschlands bekannt. Im Nordsee- und Nordmeergebiet nachgewiesen in Frankreich, Grossbritannien, Norwegen, den Färöern, Island, Helgoland; im Ostseegebiet in Schleswig-Holstein, Rügen, Dänemark, Schweden (Öresund, Kattegat, Gotland), Dagö.

— Grönland. Hudsonstrasse und -bai. Im Binnensalzwater bei Hamm in Westfalen und Stassfurt (leg. REMANE; bei 7% Salzgehalt). [Die Angaben bei Hennig p. 99 sind unvollständig].

Albrechti Kieffer: Imaginal- und Larvenbeschreibung ALBRECHT p. 192—194. — Lunzer Mittersee, Niederösterreich.

basalis Staeg. (= *pavidus* Holmgren, ? *ursus* K.; ? *borealis* K.). Puppenbeschreibung: GOETGHEBUER 1933 b. p. 23, 24. — Skandinavien, Bäreninsel, Spitzbergen, Grönland, Jan Mayen, Island.

bicinctus Mg. Imago: KIEFFER 1911 c p. 185, 186, 1926 a p. 101, 1921 p. 800; EDWARDS 1929, GOETGHEBUER 1932 p. 34. Metamorphose: POTTHAST p. 301—305. HARNISCH 1924 p. 127, 128; GOETGHEBUER 1919 p. 58. Laich: MUNSTERHJELM p. 134—135. — Frankreich, Belgien, England, Deutschland, Schweiz, Österreich, Skandinavien, Finnland; Nordamerika. Besonders verbreitet zwischen den Pflanzen aber auch auf Steinen von Flüssen und Bächen, so in Schleswig-Holstein, Schlesien, Westfalen, Eifel, Franken, Schweiz. Auch aus stehenden Gewässern bekannt, wie aus Gartenbassins (*hortensis*), aus dem Seenlitoral Dieksee (*stipitum*); Lunzer Untersee (*atrimanus* var. *albo-cinctus*); Imagines ferner aus Thüringen (*atrimanus*) und Rügen (Sassnitz) bekannt.

bituberculatus Goetghebuer (1934 g. p. 345.). Metamorphose: THIENEMANN 1935 c p. 205—206 (sub. *Rheorthocladius*). Oberbayern: bei Partenkirchen auf Steinen von Gebirgsbächen und als Einmieter in *Lithotanytarsu*stufen. Schweiz: bei Basel im Roeserenbach in *Lithotanytarsu*stufen (GEIJSKES 1935).

dentifer Goetghebuer (1935 e p. 7). Schweiz: Basel, Roeserenbach (GEIJSKES 1935 p. 283). [Larve unbekannt.]

tremulus L. Imago: KIEFF. 1911 c. p. 185; 1915 b. p. 83; GOETGHEBUER 1932 p. 32; EDWARDS 1929. — Metamorphose: POTTHAST p. 302. — Frankreich, Belgien, England, Skandinavien, Finnland, Deutschland, Schweiz, Österreich, Nordamerika. Auf Steinen in Bächen und Flüssen (Ruhr, Olefbach (Eifel), Rhein bei Basel).

* *
*

Wären nur die im vorstehenden behandelten *Eucricotopus*- und *Trichocladius*arten bekannt, so würden die auf Grund der 3 Stadien — Imago, Puppe, Larve — aufgestellten Gattungen keinerlei Schwierigkeiten bieten. Die «Imaginalgattungen» fallen völlig mit den «Puppen- und Larvengattungen» zusammen. Das ist zweifellos der Fall für das Gros der Arten, d. h. etwa 13 *Eucricotopus*- und *Trichocladius*arten. — Nun sind aber 2 Arten bekannt, bei denen sich die Charaktere beider Gattungen mischen, nämlich *tibialis* Mg. und *triannulatus* Macq.

Trichocladius tibialis Mg.

Larven und Puppen dieser Art sind zuerst von PAGAST-FRÖSE (1933 p. 20) beschrieben worden und zwar aus Limnokrenen Lettlands. (Imagines Mitte Juli gezüchtet. Bestimmung von EDWARDS überprüft.) Ich kenne sie ebenfalls aus einer Limnokrene, und zwar der Limnokrene an der alten Kalkhütte am Kellersee in Holstein; hier leben sie zwischen den *Nasturtium*-beständen des Quellbeckens; Imagines Mitte Juni 1935 gezüchtet und von GOETGHEBUER bestimmt. Interessant in Hinblick auf die Konstanz der Chironomidenfauna eines solchen Biotops ist die Beobachtung, dass 15 Jahre vorher, am 20. V. 1920, Imagines dieser Art an der gleichen Quelle flogen; sie wurden damals von J. J. KIEFFER bestimmt. Die Art lebt aber auch an anderen Gewässern; so besitze ich sie aus einem Weiher im Klostergarten von St. Ottilien, Oberbayern (det. KIEFFER); in Island flog sie am Myvatn (Mückensee) (15. VIII) und in einem nassen Moor (4. VII). Sie wird überhaupt angegeben aus Frankreich, Belgien, Holland, England, Island, Skandinavien, Finland, Lettland, Deutschland, Österreich. Die Imago besitzt keine Pulvillen; daher stellt sie KIEFFER auch zu seinem Genus *Trichocladius* und EDWARDS (1929 p. 323) zu seiner Gruppe B von *Cricotopus*, während GOETGHEBUER (1932 p. 32), dessen Gattung *Cricotopus* ja Arten mit und ohne Pulvillen vermischt enthält, sie einfach unter *Cricotopus* führt. Die Puppe ist eine typische *Trichocladius*-spuppe; sie steht *bicinctus* und *bituberculatus* nahe; schon PAGAST-FRÖSE bemerken, dass sie am meisten der Art *fallax* (= *bicinctus*) ähnelt. Für die Unterschiede vergl. die Tabelle p. 546. Das orale Chagrinband reicht in gleicher Breite quer über das ganze Segment, sodass dieses mit Ausnahme eines Streifens am Oralrand der Segmente und des Streifens zwischen oralem und analem Spitzenstreifen ganz mit Spitzchen erfüllt ist — (Fig. 7). Annäherung an die Verhältnisse bei *Eucricotopus*. — Die Larve ist aber ebenso typisch eine *Cricotopus*-larve, d. h. sie besitzt die anallateralen Borstenbüschel an den Abdominalsegmenten IV—IX. Auch hierauf weisen PAGAST-FRÖSE hin; mein holsteinisches Material von der Alten Kalkhütte zeigt das Gleiche, sodass Zuchtvermischung oder -verwechslung ausgeschlossen ist.

Die Art besitzt so *Trichocladius*-merkmale als Imago und Puppe, *Cricotopus*-merkmale als Larve; sie verbindet beide Gattungen auf eigenartige Weise. Zu welcher «Gattung» man sie stellen soll, ist also schwer zu unterscheiden. Wir stellen sie zu *Trichocladius*, da zwei Stadien die für *Trichocladius* charakteristischen Merkmale zeigen. Doch mag sie als *Connectens*-Gruppe von der *Algarum*- und *Halophilus*-Gruppe getrennt werden.

Trichocladius triannulatus Macq.

Nach GOETGHEBUER 1932 p. 37 und EDWARDS 1929 p. 323 = *Trichocladius suecicus* Kieffer (in KIEFFER-THIENEMANN 1916 p. 532—533). — Verbreitung: Schweden, England, Frankreich, Belgien, Deutschland, Schweiz. In Deutschland bekannt aus der Oder bei Brieg, von Steinen und *Cladophora* an Wehren; in Holstein in raschfließenden Flüssen (Schwentine, Kossau, Tensfelder Aue) zwischen Pflanzen und Sand. In der Schweiz sammelte GEIJSKES Imagines (dt. GOETGHEBUER) am Rhein (V. 33). Bisher also nur aus grösseren und kleineren Flüssen bekannt. — KIEFFER stellt die Imago zu *Trichocladius*, EDWARDS zu seiner Gruppe B von *Cricotopus*, also Pulvillen fehlend. — Larve: unbekannt (Doch glaube ich, dass sie keine *Cricotopus*borstenpinsel besitzen; ich habe jedenfalls in dem reichen Material aus Holsteinischen Flüssen fast nur Larven vom *Trichocladius* gesehen). — Puppe: 4,5 mm. Exuvie im ganzen blass, durchsichtig. Prothorakalhorn 0,3 mm lang, gleichmässig schlank schlauchförmig, distal abgerundet, gut $10 \times$ so lang als breit, ohne jede Spitzenbewaffnung; etwa so lang wie die längste der drei vor dem Horn stehenden Borsten. Hornlänge: Analborstenlänge = 5 : 3. Nahtgegend gekörnelt. Analsegment I ohne Chagrin, VII und VIII nur mit Andeutungen von Chagrin. Analrand von II buckelig erhoben, mit 2 Querreihen oralwärts umgebogener Haken. II—VI mit ziemlich gleichmässigem Chagrin; es bleiben auf III—VI frei davon jederseits ein deutlicher, medianer Fensterfleck nahe dem Analrand, ausserdem noch jederseits 2 weniger deutliche Flecken, die mehr oral-lateralwärts liegen. Bewaffnung der Intersegmentalhäute genau so, wie sie HARNISCH für *Eucricotopus* schildert (THIENEMANN-HARNISCH 1933 p. 6). Analborsten etwas länger als die halbe Länge des Analsegments (3 : 5). Die Puppe ist also eine typische *Cricotopus*puppe, unsere Abbildung 2 könnte ebensogut, wie *Cricotopus silvestris*, *Trichocladius triannulatus* sein, die Imago zeigt den *Trichocladius*styp (wahrscheinlich auch die Larve). Nomenklatorisch lässt sich dieser gordische Knoten nur durchhauen! Wir stellen die Art in die «Gattung», in die sie auf Grund des Imaginalcharakters gehört, zu *Trichocladius* (und zwar, wie vorige Art, in die *Connectens*-Gruppe, die also zwei prinzipiell verschiedene Formen umfasst).

* * *

*

Erschwert wird die systematische Behandlung des Verwandtschaftskreises *Eucricotopus* - *Trichocladius* - *Rheorthocladius* noch dadurch, dass es *Rheorthocladius*formen gibt, deren Puppen grösste Ähnlichkeit mit den *Eucricotopus*- bzw. *Trichocladius*puppen zeigen, und dass die *Rheortho-*

cladius- und Trichocladiuslarven überhaupt keine prinzipiellen Unterschiede aufweisen!

Rheorthocladius Thienemann (1935 b p. 205)

Mit der Saxicola-Gruppe POTTHASIS = Genus Rheorthocladius Th. habe ich, wie oben schon bemerkt, mich kürzlich schon zwei Mal befasst. (THIENEMANN-HARNISCH 1933 p. 30—35; THIENEMANN 1935 b. p. 205—206). Von den hier genannten Arten wurde inzwischen «Dactylocladius» bathophilus K. in das neue Genus Parakiefferiella (vergl. THIENEMANN 1936 b. p. 195) gestellt. Bituberculatus GOETGH. gehört zu Trichocladius (siehe oben). Von den von mir zu Rheorthocladius gestellten Arten rechnen GOETGHEBUER und EDWARDS die folgenden zu ihrem — heterogenen — Subg. Orthocladius s. str.: oblidens Walk. (Lenzi K.); rubicundus Mg. (kann nicht = rivinus K. sein; Puppe! vergl. unten), rhyacobius K., lignicola K., atripluma K.; in der Imaginalbearbeitung GOETGHEBUERS und EDWARDS' fehlen saxicola K., pedestris K., tubicola K., rhyacophilus K. (und rivinus K.). KIEFFER hat alle Arten in sein — ebenfalls heterogenes — Genus Orthocladius gestellt. Die Imaginalsystematik trennt also diese Formen scharf von Trichocladius K. und Cricotopus v. d. W. (vergl. die Genus-Tabellen bei GOETGHEBUER und EDWARDS). Rufiventris Mg. wird von GOETGHEBUER (1932 p. 58) zu Acricotopus gestellt; die Puppen sind aber von Acricotopus in meinem Sinne ganz verschieden.

Die Puppen lassen sich auf 2 Gruppen verteilen, je nach dem, ob das Analsegment ausser den 2×3 Analborsten keinerlei Anhänge (rivinus, atripluma, rufiventris), oder ob es ausserdem noch kürzere Chitinspitzen trägt (die übrigen Arten); eine Besonderheit in der Ausgestaltung des Analsegmentes zeigt lignicola. Die 2. Gruppe lässt sich also durch das Analsegment scharf von Trichocladius und Cricotopus trennen, die erste dagegen nicht. Dazu kommt, dass rivinus und atripluma stets eine Dorsalbewaffnung vom Cricotopustyp besitzen, rufiventris eine solche vom Trichocladistyp hat, die sich aber auch dem Cricotopustyp nähern kann; Gruppe 1 zeigt also im Puppenstadium nahe Verwandtschaft zu Trichocladius und Cricotopus. Wir bezeichnen sie als Connectens-Gruppe. Die Larven der Arten beider Gruppen kann ich nicht unterscheiden, ja noch mehr: ich finde keine Unterschiede zwischen den Larven von Trichocladius und Rheorthocladius! Vergleicht man HARNISCHS Gattungsbeschreibungen (THIENEMANN-HARNISCH 1933) für Trichocladius (p. 13) und Rheorthocladius (= Saxicola-Gruppe, p. 30, 31), so sieht man keine prinzipiellen Unterschiede! Das ist vom Standpunkt des Systemati-

kers aus gesehen, natürlich eine missliche Sache. (Vielleicht lassen sich in Zukunft doch noch trennende generische Merkmale finden?)

Bemerkungen zu einzelnen Arten:

Ergänzung zu THIENEMANN-HARNISCH 1933 p. 32—35.

a) *Connectens*-Gruppe

rufiventris Mg. [nach GOETGHEBUER 1932 p. 58 = ? perniger Zett.; *opplens* Walk., ? *proximus* K., *nudipes* Goetgh.] England, Belgien, Deutschland. Oberbayern: Auf der Oberfläche des Stuibensees (1923 m) an der Alpspitz bildeten die Häute dieser Art am 28. VII. 35 bei weitem die Hauptmasse der Chironomidenhäute. Imag. det. GOETGHEBUER. Ist die Identifikation mit *proximus* K. richtig, dann besitze ich die Art auch aus Thüringen (Gotha 22. VII. 09 Imag.), Westfalen (25.—27. V. 12 Bad Sassendorf, fliegend) und von Norderney (Süßwassergraben a. d. Napoleonschanze 18. VII. 11 gezüchtet).

b) *Lignicola*-Gruppe

lignicola K. (POTTHAST p. 273—274; THIENEMANN-HARNISCH 1933 p. 33, 34).

c) *Rhyacobius*-Gruppe

rubicundus Mg. (= *incoactus* Walk., *persidens* Walk.). — Metamorphose: DORIER 1933 a p. 192—195. — Deutschland, England, Belgien, Frankreich. — In raschfließenden Bächen und Flüssen, auf Steinen und zwischen Algen; in Schleswig-Holstein an solchen Stellen sehr häufig (Schwentine, Kossau, Ausfluss des Stocksees).

saxicola K. (1911 c p. 181). Neuer Fundort: Wiesenbach bei Garmisch, Oberbayern.

oblidens Walk. (Lenzi K.). Auch von Alpatok Island, Hudson Strasse bekannt. (EDWARDS 1933 c p. 619).

Bestimmungstabellen für die Larven und Puppen von *Eucricotopus-Trichocladius-Rheorthocladius*.

Es bleibt also nach dem Vorhergehenden nichts anderes übrig, als Bestimmungstabellen für Larven und Puppen für alle 3 Gattungen gemeinsam aufzustellen. — Die im folgenden gegebenen Tabellen ersetzen alle früher gegebenen. Sind Arten in die Tabelle nicht aufgenommen, so sind die über diese Arten vorliegenden Angaben zu ungenau, als dass sie diagnostischen Wert hätten.

a) Puppen.

- 1) Anallappen distal gerundet, ausser den 3 distalen Hakenborsten keinerlei Anhänge tragend 6
- Anallappen distal gerundet, tragen ausser den Endborsten noch Chitinspitzen; oder die Lappen sind selbst in eine lange Spitze ausgezogen **Rheorthocladius** 2
- 2) Jeder Anallappen in eine lange gelbbraune Spitze ausgezogen (ähnlich *Parakiefferiella*), die von der Seite gesehen

zweizinkig erscheint. Exuvie ausserordentlich zart und durchsichtig, 4,8 mm lang. Prothorakalhörn 0,29 mm lang, distal etwas breiter als proximal, distal mit ganz feinen Spitzen spärlich besetzt. Dorsalchagrin vom *Trichocladius* styp. Quellbewohner **R. lignicola** K.
 Anallappen distal gerundet, tragen ausser den Endborsten noch Chitinspitzen **Rheorthocladius, Rhyacobius-Gruppe.** 3

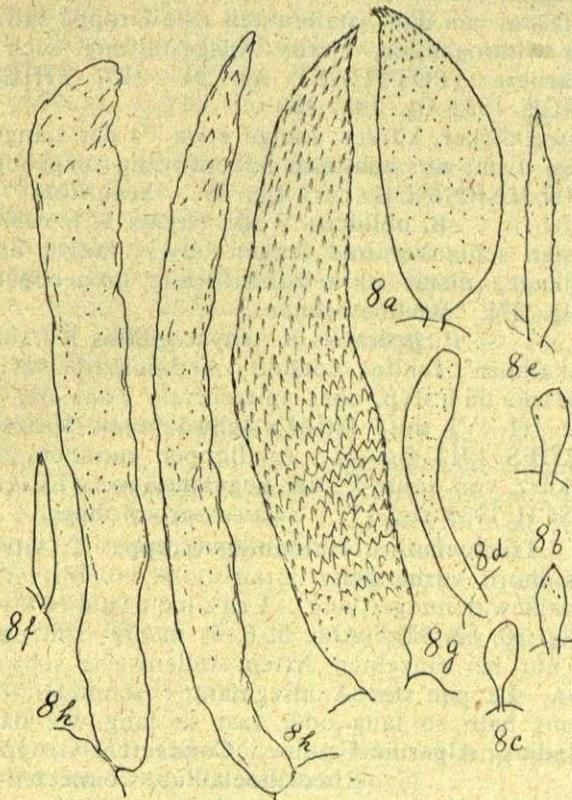


Abb. 8. Puppen-Prothorakalhörner, alle in der gleichen Vergrößerung von a) *Trichocladius ciliatimanus*. — b) *Trichocladius prasiogaster* (rechtes und linkes Horn der gleichen Puppenhaut). — c) *Rheorthocladius rufiventris*. — d) *Trichocladius dentifer*. — e) *Trichocladius tibialis*. — f) *Trichocladius bituberculatus*. — g) *Rheorthocladius rivinus*. — h) *Eucricotopus atritarsis* (rechtes und linkes Horn der gleichen Puppenhaut).

3) Lateralrand der Anallappen trägt einzelne helle Chitinspitzen (POTTHAST fig. 31); distal von den Endborsten jederseits eine aus zwei dunklen Spitzen gebildete Klaue. (POTTHAST fig. 31). Dorsalchagrin vom *Cricotopus* styp. (POTT-

- HAST fig. 30) 4,5 mm. Bachbewohner **R. tubicola** K.
 Lateralrand der Anallappen glatt 4
- 4) Dorsalchagrin vom *Trichocladius* styp. (POTTHAST fig. 16). Die Anallappen tragen distal 2 oder 3 kleine stumpfe, zapfenförmige Chitingebilde (POTTHAST fig. 18). Prothorakalhorn 0,2 mm, nur distal mit kleinen Spitzchen bedeckt. 4,3 mm. Bachbewohner **R. saxicola** K.
 Dorsalchagrin vom *Cricotopus* styp. (DORIER 1933 a fig. 6). Distal von den Analborsten eine Gruppe spitzer, klauenähnlicher Chitingebilde, deren Ausgestaltung auch individuell etwas variiert. (POTTHAST fig. 23 . 27, THIENEMANN-HARNISCH 1933 fig. 19 . 20.) 5
- 5) Analborsten dicker, kürzer, Länge etwa $\frac{1}{3}$ der Länge des Analsegmentes, distal nur schwach hakenförmig umgebogen (THIENEMANN-HARNISCH 1933 fig. 19). Seenlitoral und Bäche **B. oblidens** Walk. (Lenzi K.), **rubicundus** Mg.
 Analborsten schlanker und länger, etwas länger als die halbe Segmentlänge, distal stark hakenförmig umgebogen. (POTTHAST fig. 27). Bachbewohner
 **R. pedestris** K., **rhyacophilus** K., **rhyacobius** K.
- 6) Prothorakalhorn fehlt; dorsale Abdominalbewaffnung vom *Trichocladius* styp, aber spitzenfreie Zone der Abdominalsegmente III—VI mit, freilich schwächeren Spitzchen besetzt (ALVERDES 1911 fig. 4). Anallappen rundlich, breit, Analborsten kurz, von kaum $\frac{1}{3}$ der Segmentlänge. (THIENEMANN-HARNISCH 1933 fig. 15). Salzwasserbewohner
 **Trichocladius**, **Halophilus**-Gruppe: **T. vitripennis** Mg.
 Prothorakalhorn vorhanden 7
- 7) Abdominalbewaffnung vom *Trichocladius* styp (POTTHAST fig. 80, 82, 83); (Abb. 5, 6, 7) in die «spitzenfreie Zone» dringen nur bei einzelnen Arten stellenweise schwache Spitzchen vor. Lappen des Analsegmentes schmaler, Analborsten mindestens halb so lang oder fast so lang wie das Segment: **Trichocladius** **Algarum**-Gruppe, **Connectens**-Gruppe (partim); **Rheorthocladius**, **Connectens**-Gruppe 8
 Abdominalbewaffnung vom *Cricotopus* styp (KIEFFER-THIENEMANN 1918 fig. 14 u. a.) (Abb. 2.)
Eucricotopus; **Trichocladius**, **Connectens**-Gruppe (partim); **Rheorthocladius**, **Connectens**-Gruppe (partim) 17
- 8) Prothorakalhorn breit, gedrunken, Länge zu grösster Breite etwa 3 : 1 9
 Prothorakalhorn schlank, Länge zu grösster Breite 5 : 1 bis 10 : 1 **Trichocladius**, **Algarum**-Gruppe 11
- 9) Horn auffallend breit und gross, Länge 0,22 mm, bauchig aufgetrieben, proximal stark verengt, Distalende zugespitzt, distale Hälfte mit kleinen Spitzchen besetzt (Fig. 8a); Horn nur etwas

kürzer als die längste der drei vor ihnen stehenden Borsten; diese Borsten auf deutlichen Kegeln stehend. Länge des Horns und der Analborsten gleich. Orales Chagrinband lateralwärts stark verkürzt. 5 mm. Seebewohner. **T. ciliatimanus** K.
Horn sehr klein, 0,06 mm lang, 2 bis 3 \times so lang als breit, halb so lang als die längste der vor ihm stehenden Borsten. Naht kaum gekörnelt 10

- 10) Horn bis zum 2. Drittel an Breite zunehmend, dann gegen das Ende zugespitzt, ganz vereinzelt Spitzen auf dem Horn (Fig. 8b). Medianes Chagrinfeld besonders auf Abd. Seg. III in der Mitte eingeschnürt, doch nicht geteilt (POTTHAST fig. 83). (Abb. 6). Länge der Exuvie 5,5 mm. Teichbewohner.

T. prasiogaster K.

Horn eine kurze, glatte, am Ende abgerundete, proximal stilartig verengerte Blase. (Fig. 8c) Länge: Breite = 5 : 2. Länge der Analborsten: Hornlänge = 2 : 1. Die 3 Analborsten fast gerade, am Ende nur schwach gekrümmt etwas kürzer als das Analsegment. In den spitzenfreien Streifen auf den Abdominalsegmenten dringen (individuell verschieden) zuweilen einzelne Spitzchen vor, sodass dieser in 2 spitzenfreie Flecke zerfällt (ähnlich wie beim *Cricotopus* typ). Exuvie 4 mm, blass. Seebewohner **R. rufiventris** Mg.

- 11) Horn (THIENEMANN-HARNISCH 1933 fig. 14 f) viel länger als die Analborsten, 3 : 2; ein langer gleichmässiger Schlauch, (0,25 mm), distal zugespitzt, distale Hälfte mit ganz vereinzelt Spitzen. Länge: Breite = 10 : 1. Das Horn ist etwa um ein Drittel länger als die längste der vor ihm stehenden Borsten. Orales Chagrinband lateralwärts wenig verkürzt. 4 mm. Bach- und Flussbewohner **T. tremulus** L.

Horn nie viel länger als die Analborsten, gleichlang oder kürzer 12

- 12) Horn klein, 0,07—0,08 mm; viel kürzer als die Analborsten, 2 : 5 oder 3 : 5 13
Horn grösser, 0,11—0,2 mm, ungefähr so lang wie die Analborsten oder nur wenig kürzer oder länger 14

- 13) Horn 0,075 mm lang, Länge: grösster Breite 5 : 1; Basalteil keulig aufgetrieben, distal schlank zugespitzt (GRIPEKOVEN fig. 92), Distalteil mit einzelnen kurzen Spitzen. Länge des Horns: Länge der längsten der vor ihm stehenden drei Borsten = 3 : 5; Länge des Horns: Länge der Analborsten = 3 : 5. 5 mm. Seebewohner, in *Glyceriablättern* minierend.

T. glyceriae K.

Horn 0,08 mm lang, Länge: grösster Breite = 8 : 1, ein schlanker, schwach bauchiger, blasser, gegen das Ende zugespitzter Schlauch, auf dem keine Spitzen zu erkennen sind (THIENEMANN-HARNISCH fig. 14 a; POTTHAST fig. 77), Hornlänge:

Länge der längsten Borste vor ihm = etwa 1 : 2. Hornlänge: Analborstenlänge = 2 : 5. 4 mm. Tümpelbewohner.

T. cylindraceus K.

- 14) Horn schlauchförmig, gegen das abgerundete Ende hin etwas keulig erweitert, ohne Spitzenbesatz, aber mit spärlicher Körnelung, 0,2 mm lang, (Fig. 8 d) Länge: grösster Breite = 6 : 1. Horn um die Hälfte länger als die längste der 3 vor ihm stehenden Borsten. Horn nur eine Spur länger als die Analborsten. Naht schwach gekörnelt. Orales Chagrinband der Abdominalsegmente lateralwärts fast so weit reichend wie das anale. 4 mm. Bachbewohner **T. dentifer** (Goetgh.)

Horn gleichmässig schlauchförmig oder basal etwas angeschwollen, distal zugespitzt. Länge 0,1—0,17 mm. Länge: grösster Breite = 7 : 1 bis 8 : 1. Horn so lang oder ein wenig kürzer als die Analborsten 15

- 15) Horn ein gleichmässiger, gegen das Ende zugespitzter Schlauch, der vor allem distal mit einigen zerstreuten Spitzen besetzt ist (Fig. 8 e); Länge 0,17 mm, Länge: Breite = 8 : 1; Horn etwas kürzer als die längste vor ihm stehende Borste; genau so lang wie die Analborsten. Naht nicht gekörnelt. Orales Chagrinband in gleicher Breite quer über das ganze Segment reichend. (Abb. 7). 5 mm. In Quellbecken und anderen stehenden Gewässern **T. tibialis** G.

Horn basal etwas angeschwollen; ein wenig kürzer als die Analborsten. Naht kräftig oder ganz undeutlich gekörnelt. Orales Chagrinband lateralwärts mehr oder weniger verkürzt und verjüngt 16

- 16) Naht kräftig gekörnelt. Horn mit vereinzelt Spitzen vor allem distal besetzt. «Spitzenfreie Zone» der Abdominalsegmente immer ganz frei von Spitzen. (POTTHAST fig. 80 . 82). Orales Chagrinband lateralwärts stark verkürzt, nur die Medianpartie einnehmend (Abb. 5). 3—4 mm. In Bächen und Blüssen.

T. bicinctus Mg.

Naht nur ganz undeutlich gekörnelt, Horn spitzenfrei. Die «spitzenfreie Zone» der Abdominalsegmente zuweilen (individuell verschieden) rechts und links von einem spitzenfreien Medianfleck mit Spitzen besetzt. Orales Chagrinband lateralwärts wenig verkürzt. 4 mm. Bachbewohner.

T. bituberculatus (Goetgh.)

- 17) Abd. Seg. VII und VIII mit deutlichem, nur wenig schwächerem Chagrin als die übrigen Segmente. Thorax und Abd. Seg. I auffallend heller als der Rest des Abdomens. Prothorakalhorn dunkel, russbraun, wurstförmig. (GRIPEKOVEN fig. 75). 6 mm. Miniert in den Blättern von *Potamogeton natans*.

Eucricotopus, brevipalpis-Gruppe, **E. brevipalpis** K.

Abd. Seg. VII und VIII ohne zusammenhängendes Chagrin.

Thorax und Abd. Seg. I nicht auffallend heller als die übrigen Segmente. *Eucricotopus*, *silvestris*-Gruppe; *Rheorthocladius*, *Connectens*-Gruppe (partim); *Trichocladius*, *connectens*-Gruppe (partim) 18

- 18) Prothorakalhorn keulenförmig, mit Spitzen dicht besetzt, 0,25—0,4 mm. Länge; Breite = 5 : 1. Horn länger als die Analborsten (5 : 3) und länger als die längste der vor ihm stehenden 3 Borsten. Oralrand der Abdominalsegmente dunkel gefärbt. Naht stark braun gekörnelt. Länge der Exuvie 5,5 mm. Bachbewohner **R. rivinus** K., **atripluma** K.
Prothorakalhorn ein dünner, meist heller, von Spitzen freier oder höchstens mit einzelnen kleinsten Spitzchen besetzter Schlauch. Oralrand der Abd. Seg. nicht dunkler.

Eucricotopus, *silvestris*-Gruppe; *Trichocladius connectens*-Gruppe (partim) 19

- 19) Prothorakalhorn dunkelbraun, am Ende oft etwas verdickt, mit einzelnen Spitzchen besetzt (Fig. 8 h), 0,5 mm, $3 \times$ so lang als die Analborsten. Abd. Seg. II—IV sehr dunkel, besonders in der analen Hälfte. Länge des Exuvie 5—6 mm. Salzwasserbewohner **E. atritarsis** K.
Prothorakalhorn hell, spitzfrei, höchstens doppelt so lang oder ebenso lang wie die Analborsten 20
- 20) Prothorakalhorn (0,15 mm) (**GRIPEKOVEN** fig. 79, 82, 84) und Analborsten gleich lang. 5—7 mm. In stehenden Kleingewässern und im Seenlitoral, in Wasserpflanzen minierend oder frei lebend **E. trifasciatus** Pz.
Prothorakalhorn länger als die Analborsten 21
- 21) Prothorakalhorn (0,2 mm) nur wenig länger als die Analborsten (4 : 3). 5 mm. Seenbewohner, in *Polygonum amphibium* minierend **E. prolongatus** K.
Prothorakalhorn (**GRIPEKOVEN** fig. 86, 87) (0,25—0,4 mm) etwa doppelt so lang als die Analborsten, (2 : 1; bei *T. triannulatus* 5 : 3). 4—5 mm.

E. silvestris Fabr., **pallidus** K., **hyalinus** K., **petiolatus** K., **saxicola** K., **stenosandalum** K., **tricinctus** Mg., **suevicola** K.;
T. triannulatus Macq.

b) Larven.

- 1) Anallateral an den Abdominalsegmenten IV—IX jederseits ein fächer- oder pinselartiges Büschel von 6—12 Borsten (**THIENEMANN-HARNISCH** 1933 fig. 9) (Abb. 3) 2
Solche Borstenpinsel fehlen 3
- 2) Antenne stark reduciert. Kopf lang kegelförmig (**THIENEMANN-HARNISCH** 1933 fig. 12), Körper stark lateral komprimiert. Stets in den Blättern von *Potamogeton natans* minierend **E. brevivalpis** K.
Antenne normal, Kopf oblong, Körper drehrund.

Eucricotopus, silvestris-Gruppe sowie **Trichocladius tibialis** Mg.

3) Analschläuche fehlen (oder sind ganz rudimentär), Antenne plump, Grundglied nur etwa $3 \times$ länger als breit. Salzwasserform **T. vitripennis** Mg.

Analschläuche vorhanden, Antenne schlanker, Grundglied $4-5 \times$ länger als breit: **Trichocladius, Algarum**-Gruppe sowie

Rheorthocladius.

* * *

*

Zum Problem der Artbildung bei den Chironomiden.

Jede Organismenart stellt sich in «Individualcyclen» dar, die alle Entwicklungsstufen vom Ei bis zum Reifestadium umfassen. Diese CYCLEN liefern, wenn sie stets denselben Ablauf zeigen, das Charakteristikum der Art; «Reifephase allein genügen dazu nicht» (HARMS p. 1). Und so besteht theoretisch kein Grund für die Bevorzugung eines bestimmten Stadiums, also etwa des Reifestadiums, bei der Festlegung der Artcharaktere. In der wissenschaftlichen Praxis allerdings wird meist auf den Merkmalen des reifen erwachsenen Organismus die Artdiagnose aufgebaut, wohl aus dem Gefühl heraus «dass die Artcharaktere wirklich in einem oder mehreren gut ausgeprägten Einzelmerkmalen in der Reifephase manifest sind» (HARMS l. c.), ja dass sie hier schärfer ausgeprägt sind, als in den Jugendstadien. Dazu kommt, dass bei vielen Tieren das Reifestadium bedeutend länger währt, als die Entwicklung vom Ei bis zur Reifeform, sodass dem Untersucher die reifen Tiere leichter und häufiger zugänglich sind, als die Jugendformen.

Indessen zeigt sich bei der artenreichsten Gruppe aller Tiere, bei den holometabolen Insekten, dass hier die Verhältnisse ganz anders liegen. Hier ist das Imaginalstadium, also die Phase des reifen Tieres, im Vergleich zur vorhergegangenen Entwicklung aus dem Ei zur Larve und Puppe nur von ganz kurzer Dauer, und bei manchen Gruppen — so auch innerhalb der Chironomiden — sind auch die Larven und Puppen morphologisch markanter differenziert als die Imagines. Wenn trotzdem auch hier die älteren «Systeme nur die Reifephase der Individuen berücksichtigt haben» (HARMS l. c.), so führt das auch noch aus einem anderen Grunde zu wissenschaftspraktischen Schwierigkeiten. Bei den holometabolen Wasserinsekten sind die Wasserstadien (Larven, Puppen) für einen ganz anderen Kreis von Forschern von Interesse, als das imaginale Luftstadium. Nehmen wir die Chironomiden als Beispiel. Die Imagines fallen im allgemeinen in die Interessensphäre des normalen Entomologen resp. Dipterologen; Larven und Puppen aber erbeutet bei seinen Studien der Limnologe, der Hydrobiologe, Fischereibiologe, Abwasserbiologe, und neuerdings interessiert sich auch der Genetiker für sie. Für die limnologisch eingestellten Forscher sind die Merkmale gerade der Jugendstadien von grösster Bedeutung; denn nur bei Spezialun-

tersuchungen wird es möglich sein, die gesammelten Larven und Puppen bis zur Imago zu züchten; im allgemeinen wird man den Versuch machen, die Larven und Puppen zu «bestimmen». Das ist aber nur möglich, wenn die Systematik auch diese Stadien berücksichtigt. Doch hier erheben sich neue Schwierigkeiten!

Und damit kommen wir zur Frage der Artdifferenzierung bei den Chironomiden, einem Problem, das ich schon früher zwei Mal behandelt habe (1921 a p. 835 ff; 1924 a), zu dem auch andere Forscher (ZAVREL 1926 b p. 9 ff; LENZ 1928) Stellung genommen haben. Das Prinzipielle ist in den genannten Arbeiten schon gegeben. Ich gehe hier aber noch einmal auf diese Frage kurz ein, weil die Genetik, die doch eigentlich einiges Interesse an ihnen haben sollte, sie, so viel ich sehe, bisher nicht beachtet hat, und weil die im vorstehenden behandelten Chironomidenformen ein besonders schönes und einfaches Beispiel bieten.

Wir berücksichtigen, um die Fragestellung möglichst einfach zu gestalten, nur *Eucricotopus* und *Trichocladius* und lassen *Rheorthocladius* — auch diese Gattung könnte in diesem Zusammenhang herangezogen werden — aus dem Spiele.

Etwa 13 *Eucricotopus*arten sind durch die Kombination der folgenden Charaktere gekennzeichnet: Imago: Pulvillen vorhanden. Puppe: Abdominalbewaffnung vom *Cricotopustyp* (vergl. oben p. 544). Larve: mit anallateralen Borstenpinseln am Abd. Seg. IV—IX. (J. c. + P. c. + L. c.). — Etwa 16 *Trichocladius*arten durch die Kombination: Imago: Pulvillen fehlend. Puppe: Abdominalbewaffnung vom *Trichoclastiustyp* (vergl. oben p. 544). Larve: ohne Borstenpinsel an den Abd. Seg. IV—IX (J. t. + P. t. + L. t.).

Nun sind aber 2 Arten bekannt, bei denen sich diese Merkmale der 3 Entwicklungsstadien anders kombinieren: *tibialis*: Imago: Pulvillen vorhanden. Puppe: *Trichoclastiustyp*. Larve: mit Borstenpinseln wie *Eucricotopus*. Also: J. t. + P. t. + L. c. — *triannulatus*: Imago: Pulvillen vorhanden. Puppe: *Cricotopustyp* (Larve wahrscheinlich *Trichoclastiustyp*?). Also J. t. + Pc. (+ Lt?).

Das folgende Schema stellt diese Verhältnisse noch einmal dar:

<i>Trichocladius</i>	<i>tibialis</i>	<i>Eucricotopus</i>	<i>triannulatus</i>	<i>Trichocladius</i>
I t	===== I t	I c	I t	===== I t
P t	===== P t	P c	P c	P t
L t	L c	===== L c	L t(?)	===== L t

Bei dem Gros der Arten der Gattungen *Trichocladius* und *Eucricotopus* sind jeweils die gleichen Larven-, Puppen- und imaginalmerkmale mit einander kombinierte; bei 2 Arten aber kom-

binieren sich mit dem imaginalen *Trichocladius*-merkmal das *Trichocladius*-merkmal der Puppe (*tibialis*) und das *Eucricotopus*-merkmal der Larve, resp. das *Eucricotopus*-merkmal der Puppe (und das *Trichocladius*-merkmal der Larve?) (*triannulatus*).

Es liegen hier also die gleichen Verhältnisse vor, wie ich sie früher (1924 a) für die *Sectio Tanytarsus genuinus* geschildert habe, innerhalb deren die normalen Gruppen die *Inermipes*- und *Gregarius*-Gruppe sind — hier vergleichbar *Trichocladius* und *Eucricotopus* — die aberranten Formen die Gattungen *Lundströmia* und *Lauterbornia* — hier vergleichbar *tibialis* und *triannulatus*.

Wie kann man das Auftreten solcher «Mosaikgebilde», wie es die Arten *tibialis* und *triannulatus* (sowie *Lauterbornia* und *Lundströmia*) sind, wohl verstehen?

Bei den normalen *Trichocladius*- und *Eucricotopus*-arten, bei denen regelmässig zu bestimmten und immer gleichen Imaginalcharakteren bestimmte und immer gleiche Larven- und Puppenmerkmale gehören, könnte man annehmen, dass diese 3 zeitlich in der Entwicklung nach einander auftretenden Charaktere durch einen Faktor determiniert seien. Die Existenz der «Mosaikarten» *tibialis* und *triannulatus* zeigt, dass diese Annahme falsch ist; es müssen im Ei getrennte «Determinanten» — ich verwende mit Absicht dieses neutrale Wort — für die betreffenden Larven- Puppen- und Imaginalcharaktere vorhanden sein, die allerdings im Normalfall fest an einander gekoppelt sind. Dass diese Koppelung aber auch gelöst werden kann, zeigen *tibialis* und *triannulatus*. (vergl. hierzu THIENEMANN 1924 a p. 343—344). Soweit sind die Dinge klar. Die Frage ist nun aber die, wie man sich die Lösung dieser Koppelung und das Ersetzen des *Trichocladius*-scharakters durch den *Cricotopus*-scharakter (*Lc* bei *tibialis*, *Pc* bei *triannulatus*) vorstellen soll. Es liegt nahe, hier an eine Bastardierung zwischen Angehörigen der einander ja ohne Zweifel sehr nahe stehenden Gattungen *Trichocladius* und *Eucricotopus* zu denken³⁾, und man könnte wohl entsprechende Versuche machen. — Auch eine vergleichende Untersuchung der Speicheldrüsenkerne dieser Formen (vergl. H. BAUERS Arbeiten!) könnte vielleicht wertvolle Hinweise bringen. — Ich würde es sehr begrüßen, wenn die Genetiker diesem Probleme ihre Aufmerksamkeit widmeten.

Noch auf ein zweites Allgemeines sei hier kurz hingewiesen.

³⁾ Vielleicht ist der oben p. 539 beschriebene Bau des oralen Chagrinbandes der mittleren Abdominalsegmente der *tibialis*-Puppe, der dort schon als «Annäherung an den *Eucricotopus*-styp» bezeichnet wurde, ein Hinweis auf solche Bastardierung (?).

Sieht man sich die oben gegebenen Bestimmungstabellen durch, so fällt es auf, dass die als Larven und Puppen morphologisch am meisten differenzierten Formen die sind, die in dem am meisten aberranten Milieu leben. *Eucricotopus brevipalpis* ist die einzige *Eucricotopus* art, die sich als Larve von den übrigen, im Larvenstadium nicht unterscheidbaren Arten der Gattung abtrennen lässt; auch die Puppe ist ganz aberrant. Diese Art ist eine echte Minierform. *Trichocladius vitripennis* ist als Larve und Puppe grundlegend verschieden von den übrigen *Trichocladius* arten. Diese Art ist eine echt halobionte Form. *Eucricotopus atritarsis* ist als Puppe (Larve unbekannt) von allen übrigen *Eucricotopus* arten sehr verschieden: Salzwasserform.

Das bedeutet aber doch sicher, dass sich die morphologischen Charaktere — vorsichtig ausgedrückt! — im Zusammenhang mit dem «unnormalen» Milieu ausgebildet haben und zwar von der Larve und Puppe ausgehend. Die Imagines dieser Arten zeigen keine markanteren Charaktere als die übrigen Arten dieser Gattungen.

* *
*
* *

Ich widme diese Arbeit Herrn Prof. Dr. E. Strand zu seinem 60. Geburtstag.

Literatur.

1924. **Albrecht, O.:** Die Chironomidenlarven des Mittersees bei Lunz (Nieder-Österreich). Mit ergänzenden Bemerkungen von V. Brehm (Eger), R. Spärck (Kopenhagen), A. Thienemann (Plön). In: Verh. Int. Ver. f. theoret. u. ang. Limnologie, Innsbruck 183—223. — 1911. **Alverdes, F.:** *Trichocladius marinus* n. sp. eine neue marine Chironomide aus dem norwegischen Skärgeard. In: Z. f. wiss. Insektenbiol. 7. 58—63. — 1933. **Decksbach, M.:** Zur Biologie der Chironomiden des Pereslawskoje Sees. In: Archiv f. Hydrobiologie 25. 365—382. — 1933a. **Dorier, A.:** Les métamorphoses de quelques Orthoclaadiinae, recueillies en Dauphiné. In: Travaux Laborat. d'Hydrobiologie et de Pisciculture de Grenoble 25. 191—202. — 1929. **Edwards, F. W.:** British non-biting midges (Diptera Chironomidae). In: Trans. Entomol. Soc. London 77. II 279—430. — 1935. **Geijskes, D. C.:** Faunistisch ökologische Untersuchungen am Röserenbach bei Liestal im Baseler Tafeljura. In: Tijdschrift voor Entomologie 78, 249—382. — 1914. **Goetghebuer, M.:** Recherches sur les larves et les nymphes des Chironomides de Belgique. In: Mém. Cl. sci. l'Acad. Royale de Belgique 2^{ème} Série 8 3. 3—48. — 1919. **Goetghebuer, M.:** Observations sur les larves et les nymphes de quelques Chironomides de Belgique. In: Ann. Biol. Lacustre. 9. 51—78. — 1921a. **Goetghebuer, M.:** Chironomides de Belgique et spécialement de la Zone des Flandres. In: Mémoires du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique. VIII/4 Mémoire 31. — 1931. **Goetghebuer, M. und Lindroth, C. H.:** Fam. Ceratopogonidae und Chironomidae, in: **Lindroth, die Insektenfauna Islands und ihre Probleme.** In: Zoologiska Bidrag från Uppsala 13. 274—285. — 1932. **Goetghebuer, M.:** Diptères Chironomidae IV. In: Faune de France 23. — 1933b. **Goetghebuer, M.:** Chironomides du Groenland oriental, du Svalbard et de la Terre de François Joseph. In: Skrifter om Svalbard og Ishavet 53. 19—31. — 1933f. **Goetghebuer, M.:** Ceratopogonidae et Chironomidae de la Sibérie Orientale. In: Bull. et Annal. Soc. Entomolog. de Belgique 73. 111—120. — 1934g. **Goetghebuer, M.:** Ceratopogonidae et Chironomidae récoltés par M. le Prof. Thienemann dans les environs de Garmisch-Partenkirchen (Haute Bavière) et par

- M. Geijskes près de Bâle, dans le Roeserenbach. *Ibid.* 74. 334—350. — 1935e. **Goetghebuer, M.**: Ceratopogonidae et Chironomidae nouveaux ou peu connus d'Europe. In: *Diptera* 8. 3—14. — 1913. **Gripekoven, N.**: Minerierende Tendipediden. In: *Archiv f. Hydrobiol. Suppl.* II. — 1934. **Harms, J. W.**: Wandlungen des Artgefäßes unter natürlichen und künstlichen Umweltbedingungen. Tübingen 1934. — 1924. **Harnisch, O.**: Zur Kenntnis der Chironomidenfauna der Brassenregion schlesischer Flüsse. In: *Archiv f. Hydrobiologie*, 14. 125—143. — 1935. **Hennig, W.**: Thalassobionte und Thalassophile Diptera Nematocera. In: **Grimpe**, Tierwelt der Nord- und Ostsee. XI. e. 3. 85—102. — 1905. **Johannsen, O. A.**: May May Flies and Midges of New York. In: *New York State Mus. Bull.* 86. — 1932c. **Johannsen, O. A.**: Orthocladiinae from the Malayan Subreg. of the Dutch East Indies. In: *Archiv f. Hydrobiologie. Suppl. Bd. IX.* 715—732. — 1899. **Kieffer, J. J.**: Observations sur le groupe Chironomus avec descriptions de quelques espèces nouvelles. In: *Ann. Soc. Ent. France* 68. 821—830. — 1906. **Kieffer, J. J.**: Description de nouveaux Diptères Nématocères d'Europe. In: *Ann. Soc. Scientifique de Bruxelles* 30, II. Sep. 1—38. — 1908. **Kieffer-Thienemann**: Neue und bekannte Chironomiden und ihre Metamorphose. In: *Zeitschr. f. wiss. Insectenbiologie.* — 1909. **Kieffer, J. J.**: Diagnoses de nouveaux Chironomides d'Allemagne. In: *Bull. Soc. Hist. Nat. Metz.* 37—56. — 1909. **Kieffer-Thienemann**: Beiträge z. Kenntnis der westfälischen Süßwasserfauna I.: Chironomiden. In: 37. Jahresber. Westfäl. Provinz.-Ver. f. Wiss. u. Kunst 30—37. — 1911c. **Kieffer, J. J.**: Nouveaux Tendipérides du groupe Orthocladius. In: *Bull. Soc. Ent. France*, 181—187; 199—202. 1915c. **Kieffer, J. J.**: Über dänische Chironomiden. In: *Entomologische Meddelelser* 10. 280—297. — 1916. **Kieffer, J. J.** und **Thienemann, A.**: Schwedische Chironomiden. In: *Archiv f. Hydrobiol. Suppl. Bd. II.* — 1921. **Kieffer, J. J.**: Neue Chironomiden aus Mitteleuropa. In: *Archiv f. Hydrobiologie Suppl. Bd. II.* 785—808. — 1921b. **Kieffer, J. J.**: Chironomides nouveaux ou peu connus de la région paléarctique. In: *Bull. Soc. hist. nat. Metz.* 29. 51—109. — 1924f. **Kieffer, J. J.**: Chironomiden der Hochmoore Nordeuropas. In: *Beiträge zur Kunde Estlands* 10. 4. 145—163. — 1926a. **Kieffer, J. J.**: Quelques nouveaux diptères du groupe Chironominae. In: *Ann. Soc. Scient. Bruxelles.* 45. 97—103. — 1927. **Kieffer, J. J.**: Weitere Beiträge zur Chironomidenfauna Estlands. In: *Sitz. Ber. Naturforscher Ges. Dorpat* 33. II. 59—70. — 1917. **Lauterborn, R.**: Die geographische und biologische Gliederung des Rheinstroms. In: *Sitz. Ber. Heidelberg. Akad. d. Wiss. Math. Nat. Klasse Abt. B.* — 1928. **Léger, L.** et **Motas, C.**: Biologie d'un Chironomide, le «*Cricotopus biformis* Edw.» et son intérêt en Salmoniculture. In: *Travaux Lab. d'Hydrobiol. et de la Pisciculture de Grenoble* 20. 1—18. — 1928. **Lenz, Fr.**: Gedanken zur Systematik der Chironomiden. In: *Societas Entomologica* 43. — 1932. **Lombardi, D.**: Note sulle biologia, la morfologia et l'istologia delle larve di *Cricotopus sylvestris* F. In: *Boll. di Pesca, di Piscicoltura e di Idrobiologia* 6. 794—808. — 1932a. **Lombardi, D.**: Osservazioni sulla struttura del nueleo nelle cellule della larva di «*Cricotopus sylvestris* F.» In: *R. d. R. Accad. Nazionale dei Lincei Cl. di Sci.* 15. 6a. 161—164. — 1910. **Lundström, C.**: Beiträge z. Kenntnis der Dipteren Finlands VI. In: *Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica* 33. 1—46. — 1916. **Lundström, C.**: desgl. X. Suppl. 4. *Ibid.* 44. 6—17. — 1915. **Malloch, J. R.**: The Chironomidae or Midges of Illinois. In: *Bull. Ill. State Laborat. Nat. Hist.* 10. No. 6. — 1917. **Malloch, J. R.**: A Preliminary Classification of Diptera. *Ibid.* 12. No. 3. — 1902. **de Meijere, J. C. H.**: Über die Prothorakalstigmen der Dipterenpuppen. In: *Zool. Jahrbücher. Abt. f. Anat.* 15. — 1886. **Meinert, Fr.**: De eucephale Myggelarver. In: *Vid. Selsk. Skrift.* 6. nat. math. Afd. III. 4. — 1920. **Munsterhjelm, G.**: Om Chironomidernas Äggläggning och Äggrupper. In: *Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica.* 47. No. 2. — 1918. **Muttkowski, R. A.**: The Fauna of Lake Mendota. In: *Trans. Wisconsin Acad. Sci. Arts and Letters.* 19. I. — 1931. **Pagast, F.**: Chironomiden aus der Bodenfauna des Usma-Sees in Kurland. In: *Folia Zoologica et Hydrobiologica* (Riga) 2. 199—248. — 1933. **Pagast und Fröse**: Beitrag zur Kenntnis der Quellenfauna Lettlands. In: *Inst. f. wiss. Heimatforschung Dorpat.* 9. 1—32. —

1914. **Potthast, A.**: Über die Metamorphose der Orthocladius-Gruppe. In: Archiv f. Hydrobiol. Suppl. Bd. 2. — 1912. **Rhode, C.**: Über Tendipediden und deren Beziehungen zum Chemismus des Wassers. Inaug. Dissert. Münster i. W. (Altenburg). — 1890. **Seligo, A.**: Hydrobiologische Untersuchungen I. In: Schrift. Naturf. Ges. Danzig. N.F. 7. 3. — 1909. **Thienemann, A.**: Die Bauten der Chironomidenlarven. In: Zeit. f. d. Ausbau d. Entwicklungslehre 3. 5. — 1911. **Thienemann, A.**: Hydrobiologische und Fischereiliche Untersuchungen an den Westfälischen Talsperren. In: Landwirtschaftl. Jahrbücher. 41. — 1915a. **Thienemann, A.**: Zur Kenntnis der Salzwasserchironomiden. In: Archiv f. Hydrobiologie. Suppl. Bd. 2. 443—471. — 1915. **Thienemann, A.**: Die Chironomidenfauna der Eifelmaare. Mit Beschreibung neuer Arten von Prof. Dr. **Kieffer**. In: Verh. Nat. Ver. Rheinl.-Westf. 72, 1—58. — 1919. **Thienemann, A.**: Die Chironomidenfauna Westfalens. In: 46. Jahresber. Westfäl. Prov. Ver. f. Wiss. u. Kunst. 1917/18. 19—63. — 1919b. **Thienemann, A.**: Chironomiden aus dem Rheinland. In: Verhandl. Nat. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf. 74. 135—142. — 1919c. **Thienemann, A.**: Chironomiden aus Thüringen. In: Deutsche Entomol. Zeitschrift. 133—138. — 1921a. **Thienemann, A.**: Die Metamorphose der Chironomidengattungen *Camptocladius*, *Dyscamptocladius* und *Phaenocladius* mit Bemerkungen über die Artdifferenzierung bei den Chironomiden überhaupt. In: Archiv f. Hydrobiologie Suppl. Bd. 2. — 1924a. **Thienemann, A.**: Über die Chironomidengattung *Lundströmia*, nebst einer Bestimmungstabelle für die Larven und Puppen der Sectio *Tanytarsus genuinus*. In: Zool. Anz. 58. 531—345. — 1932c. **Thienemann, A.**: Zur Orthocladienfauna Niederländisch-Indiens. In: Archiv f. Hydrobiolog. Suppl. XI. 553—562. — 1933. **Thienemann-Harnisch**: Chironomiden-Metamorphosen III. In: Deutsche Entomologische Zeitschrift 1—38. — 1935b. **Thienemann, A.**: Chironomiden-Metamorphosen X. In: Stett. Entomologische Zeitung 96, 201—224. — 1936b. **Thienemann, A.**: Alpine Chironomiden. In: Archiv für Hydrobiologie. 167—261. — 1896. **Weltner, W.**: Über den Laich einer Mücke, *Chironomus silvestris* Fabr. In: Blätter f. Aquarien- und Terrarienkunde 7. No. 18. Und in: Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 63—68. — 1910. **Willem, V.**: Une nouvelle larve mineuse de Chironomide. In: Bull. Acad. Sc. Belgique 33—36. — 1915/16. **Zavřel, J.**: Zur Morphologie der Tendipedidenlarven. In: Zeitschr. f. wiss. Insektenbiol. 11. 320—323; 12. 1—5, 80—84. — 1917a. **Zavřel, J.**: Seznam Nových Českých a Moravských Chironomid. In: Acta Soc. Entomolog. Bohemicae 14, 12—16. — 1926b. **Zavřel, J.**: «*Tanytarsus connectens*». In: Publ. Fac. Sci. de l'Université Masaryk. Bino. — 1926d. **Zavřel, J.**: Metamorphosen einiger neuer Chironomiden (mit Imagendiagnosen von **J. J. Kieffer**). In: Acta Soc. Scient. Natural. Moravicae 3, 8.

Supplément à la Révision du genre *Blaps* F. (Coleoptera, Tenebrionidae) de G. Seidlitz, 1893.

Par

A. Semenov Tian-Shanskij & A. Bogatshev.

En 1893 feu le Dr. G. Seidlitz publica¹⁾ une Révision du genre *Blaps* (F.), basée en partie sur les matériaux de la collection Semenov-Tian-Shanskij. — Après avoir revu les riches matériaux de cette collection, faisant actuellement partie des collections de

¹⁾ In: Naturgesch. d. Insect. Deutschl., V, 1, 1893, pp. 242—330.

l'Institut Zoologique de l'Académie des Sciences de l'U.R.S.S., ainsi que tous les autres matériaux de cet Institut, nous pouvons ajouter au nombre d'à peu près 225* espèces connues jusqu'ici 13 espèces et 3 sous-espèces nouvelles, que nous décrivons dans le présent travail. D'un autre côté nous réduisons 25 espèces à titre de synonymes dans la série de notes critiques, faisant partie du présent article.

C'est ainsi qu'il ne reste que 213 espèces dans ce genre, exclusivement paléarctique.

DESCRIPTIONS DES FORMES NOUVELLES.

Blaps zarudniana, sp. n.

Blaps sectionis 10-ae divisionis I Seidlitzii, ab omnibus speciebus hujus sectionis mucrone elytrorum in ♂ brevi, ad apicem angustato, conjunctim acuminato, in ♀ parum evoluto, divergens.

♂. Major, oblonga, sat gracilis, nigra, subopaca. Antennis longis, tenuibus, marginem posticum pronoti paulo superantibus, articulo 3-o tribus sequentibus unitis subaequali, 4-o—7-o longis, triplo longioribus quam apice latis; clypeo margine antico arcuatum exciso, angulis anticis prominulis, subacuminatis, subtiliter disperse punctato; mento apice medio exciso atque impresso. Pronoto longitudine suâ 1,25—1,3 latiore, summâ latitudine ante medium, retrorsum aequabiliter angustato; angulis omnibus subrotundatis, marginibus antico et lateralibus callulo obductis, postico recto, solum ad angulis callosiusculo; superficie parum aequabiliterque convexâ, secundum marginem posticum vix deplanatâ, subtiliter disperseque punctulatâ. Elytris pronoto 1,4 latioribus elongato-ovalibus, summâ latitudine prope medium sitâ 1,7 longioribus, ad apicem sensim angustatis, mucrone 2—2,5 mm longo, ad apicem angustato, conjunctim acuminato, leviter sursum directo; dorso planatis, ad apicem sensim declivibus, 17—18-seriatim punctatis, punctis inter se hic-illic confluentibus, interstitiis subuniseriatim in ordinate punctatis; margine laterali in triente antico desuper visibili; pseudepipleuris sat angustis, retrorsum sensim angustatis. Prosterno lateribus fere laevibus, vestigiis rugularum longitudinalium vix distinctis. Abdomine leviter rugoso, sternito basali medio tuberculo sat alto praedito, fasciculo pilorum ruforum ad marginem posticum manifesto. Pedibus longis, gracilibus; femoribus ad apicem leviter incrassatis, posterioribus abdominis apicem attingentibus; tibiis tenuibus, rectis; tarsis posticis articulo 1-o sequentibus duobus unitis manifeste longiore, his subtriangularibus, fere aequae longis ac latis, articulo ultimo appendiculâ interunguiculari acuminatâ.

♀ differt a ♂ praeter differentiam sexualem abdomine mucrone elytrorum minus evoluto, 0,5—1 mm. longo, interdum elytris simpliciter acuminatis.

Long. (mucrone elytrorum incluso) ♂ 28—33 mm, ♀ 27—32 mm; lat. ♂ 12—13 mm, ♀ 12—14 mm.

Persia centralis et orientalis: Kerman: Bampur (N. Zarudnyj! 22. IV.—3. V. 1901: 3 ♂, 3 ♀); Sargad (id.! 14. VI. 1901: 1 ♂, 1 ♀); Talab (id.! 1. II. 1901: 1 ♀); Mekran (id.! 1. IV. 1901: 1 ♂). — 10 specimina (5 ♂, 5 ♀) in coll. P. Semenovi-Tian-Shanskii, nunc in Museo Zool. Acad. Scient. U.R.S.S.

Nous consacrons cette espèce à la mémoire de Nicolas Zarudnyj, célèbre voyageur, qui a exécuté sous les auspices de la Société Russe de Géographie quatre grandes expéditions dans les parties les moins explorées et peu accessibles de la Perse, d'où il nous a fourni de riches matériaux d'une valeur scientifique exceptionnelle.

Blaps zarudniana Sem. & Bog. paraît être spéciale au Sud de la Perse (Kerman) jusqu'au littoral de l'océan Indien. Elle paraît être remplacée par des races locales (subspecies ou nations) peu prononcées dans le Chorassan méridional (*Bl. zarudniana chorassanica* Sem. & Bog.) et dans le Kuhistan (*Bl. zarudniana persis* Sem. & Bog.). Il est à remarquer que la forme la plus robuste de l'espèce (*Bl. zarudniana chorassanica*) se trouve près de la limite N de l'aire géographique de l'espèce.

***Blaps zarudniana persis*, subsp. n.**

Differt a formâ genuinâ superficie totâ magis nitenti, punctis feve evanescentibus, elytris aequabilibus magisque convexis.

Long. (mucrone incluso) ♂ 27 mm, ♀ 30—33 mm; lat. ♂ 13, ♀ 13—15 mm.

Persia centralis: Kuhistan, Enarek (Anarek), (N. Zarudnyj! 27. XI. 1903: 2 ♀); Farat (N. Zarudnyj! 11. XI. 1903: 1 ♂). — 3 specimina (1 ♂, 2 ♀) in coll. P. Semenovi-Tian-Shanskii, nunc in Museo Zool. Acad. Scient. U.R.S.S.

***Blaps zarudniana chorassanica*, subsp. n.**

(*Blaps teheranica* Bogatsh. in litt.).

Differt a formâ genuinâ staturâ majore, mucrone elytrorum utroque in sexu magis elongato (♂ — 4 mm, ♀ — 2 mm).

Long. (mucrone incluso) ♂ 36 mm, ♀ 36—42 mm; lat. ♂ 14 mm, ♀ 16—17 mm.

Persia orient.: Chorassan (N. Zarudnyj! 20.—21. VII. 1901: 1 ♂, 7 ♀). — 3 specimina (1 ♂, 2 ♀) in coll. P. Semenovi-Tian-Shanskii, nunc in Museo Zool. Acad. Scient. U.R.S.S.

***Blaps Kiritschenkoi*, sp. n.**

Blaps sectionis 6-ae divisionis II Seidlitzii, *Bl. parvicollis* Zubk. proxima, a qua differt imprimis formâ corporis multo latiore, elytris mucrone apicali aliter formato etc.

♂. Minor, breviuscula, sat lata, nigra, opaca. Antennis brevibus, dimidium pronoti non attingentibus; articulo 3-o sequentibus tribus aequali, his subquadratis, summâ latitudine haud longioribus. Capite mediocri, clypeo antice recte truncato; simpliciter punctato;

mento simplici. Pronoto lato, longitudine suâ 1,4 latiore, lateribus rotundatis, summam latitudinem in triente antico attingente, ante angulos posticos leniter excisis, margine antico sat profunde, postico leviter arcuatim excisis, angulis posticis fere rectis, apice subacuminatis, anticis rotundatis; superficie ad marginem posticum manifeste impressâ, secundum margines laterales deplanatâ, ipso margine laterali subreflexo et sat crasse callosiusculo, aequabiliter, sat crebre punctatâ. Elytris ovalibus, latis, latitudinem pronoti fere sesqui superantibus, summâ latitudine suâ $1\frac{1}{3}$ longioribus, ad apicem breviter rotundato-angustatis, mucrone apicali brevi, 1 mm longo, lateribus parallelo, apice fere recte truncato, rimâ longitudinali valde latâ, profundâ; dorso subconvexis, punctatis, ad apicem abrupte rotundatim declivibus; margine laterali desuper fere usque ad medium visibili; pseudepipleuris retrorsum sensim angustatis, sublaevigatis. Prosterno lateribus vix distincte rugosis. Abdomini sternito 1-o tuberculo obtuso et rugis transversis praedito; fasciculo pilorum ruforum manifesto. Pedibus sat gracilibus, modice longis; femoribus apice versus sensim incrassatis; tibiis anticis ad basin parum incurvis, nonexcisis, posticis leviter curvatis. Tarsi postici articulo 1-o asymmetrico, sequentibus duobus unitis longiore, 2-o et 3-o paulo longioribus quam apice latis.

♀ differt a ♂ praeter differentiam sexualem abdominis staturâ paulo majore, elytris apice nonnihil depressis, subacuminatis, sine mucrone, rimâ longitudinali indicatâ.

Long. ♂ (mucrone incluso) 16—17 mm, ♀ 17—19 mm; lat. ♂ 7 mm, ♀ 8—10 mm.

Ordos: Charachotym-olom (P. Kozlov! 15.—17. VI. 1908: 1 ♀); Mongolia: ad lac. Orok-nor, Chalcha (Dr. A. Kiritschenko! 7. VIII. 1926: 2 ♂, 2 ♀); a Daryn-chora septentrionem versus (id.! 26. VIII. 1926: 1 ♀). Statio: planities subdeserta. — 6 specimina (2 ♂, 4 ♀) in coll. P. Semenovi-Tian-Shanskii, nunc in Museo Zool. Acad. U.R.S.S.

Nous dédions cette espèce à M. le Dr. Alexandre Kiritschenko, hémiptériste bien connu, chef de la division des Invertébrés terrestres de l'Institut Zoologique de l'Académie des Sciences de l'U.R.S.S.

Blaps nanshanica, sp. n.

Blaps sectionis 6-ae divisionis II Seidlitz. Forma corporis *B. luctosae* Mén. similis, sed ob fasciculum pilorum in sternito abdominali 1-o manifestum aliaque signa ad aliam sectionem pertinens.

♂. Minor, breviuscula, suboblongo-ovalis, nigra, subopaca. Antennis pronoti basin non attingentibus, sat tenuibus, articulo 3-o sequentibus tribus unitis aequali, his fere aequae longis ac apice latis. Capite clypeo antice subexciso, angulis anticis rotundatis, crebre minute punctato. Pronoto lato, longitudine suâ $1\frac{1}{3}$ latiore, summâ

latitudine paulo ante medium, lateribus rotundatis, ante angulos posticos haud excisis, his fere rectis, anticis obtusis; margine basali fere recto; margine laterali leviter callosiusculo, non reflexo. Superficie secundum marginem posticum subdeplanatâ, sat subtiliter punctatâ, lineâ mediâ parum indicatâ. Elytris ovalibus, pronoto parum latioribus, summam latitudinem prope medium attingentibus, ad apicem abrupte angustatis; mucrone 2 mm longo, apice rotundatim acuminato; dorso subconvexis, ad apicem abrupte declivibus, superficie crebre punctatâ, subopacis; margine laterali solum in quadrante basali desuper visibili; pseudepipleuris retrorsum sensim angustatis. Prosterni lateribus longitudinaliter rugosis. Abdomine rugosopunctato, subnitido; sternito 1-o tuberculo subminuto ante medium et rugis fortibus, transversalibus praedito; fasciculo pilorum ruforum ad marginem posticum manifesto. Pedibus fortibus, sat brevibus femoribus posticis abdominis apicem non attingentibus; tibiis anticis ad basin leviter incurvis, posticis fere rectis; tarsis posticis articulo 1-o duobus sequentibus unitis aequilongo, asymmetrico, his sesqui longioribus, quam apice latis.

♀ differt a ♂ praeter differentiam sexualem abdomini, staturâ fortiore, elytris apice haud mucronatis, simpliciter subacuminatim rotundatis.

Long. ♂ (mucrone incluso) 17,5 mm, ♀ 19 mm; lat. ♂ 7,2 mm, ♀ 8,8 mm.

Asia centr.: distr. Kuku-nor: montes Nan-shan, sec. riv. Bodocho et Chy-cho (S. & M. Grum-Grzhimailo! 26. VIII. 1890: 1 ♂, 1 ♀). — 2 specimina in coll. P. Semenovi-Tian-Shanskii, nunc in Museo Zool. Acad. Scient. U.R.S.S.

Blaps Strandii, sp. n.

Blaps sectionis 7-ae divisionis II Seidlitzii. Bl. puellae All. similis, sed minor et praesertim gracilior, pronoto angustiore.

♂. Elongato-ovalis, nigra, paulo brunnescens, opaca. Antennis sat longis, marginem basalem pronoti attingentibus; articulo 3-o sequentibus tribus unitis paulo brevioribus, his fere duplo longioribus quam apice latis. Capite sat parvo, supra crebre subobsolete punctato; clypeo antice fere recte truncato, mento simplici. Pronoto subquadrato, summam latitudinem intriente antico attingente, retrorsum recte subangustato; angulis omnibus subrotundatis; margine postico fere recto, antice leniter exciso; superficie ad marginem posticum deplanatâ, usque ad marginem lateralem convexâ, hoc marginato; disco aequabiliter crebre punctato, opaco. Elytris pronoto sesqui latioribus elongato-ovalibus, lateribus subparallelis, ad apicem sensim angustatis, mucrone tenui, 1,5 mm longo, apice acuminato-rotundato; dorso sat planis ad apicem, sensim declivibus; margine laterali desuper usque ad $\frac{1}{3}$ longitudinis visibili; superficie granulis minutis et punctis subobsoletis sat crebre obsitâ. Abdomine leviter longitudinaliter ruguloso; sternito basali aliquot rugis trans-

versis praedito, tuberculo spoliato, fasciculo, pilorum ruforum ad marginem posticum manifesto. Pedibus longis, gracilibus; femoribus omnibus tenuibus, rectis; tibiis fere haud incurvis, rectis, tenuibus. Tarsis longis, articulo 1-o posteriorum apice asymmetrico, sequentibus duobus unitis aequalis, his summâ latitudine suâ plus duplo longioribus.

♀ differt a ♂ praeter differentiam sexualem abdominis formâ paulo latiore, elytris mucrone apicali vix evoluto, 0,5 mm longo.

Long. ♂ (mucrone incluso) 17—19 mm, ♀ 18—20,5 mm; lat. ♂ 6,8—7 mm, ♀ 7—8 mm.

Mongolia septentr.-occid.: Nan-shan-kou (leg. G. Potanin 9. VI. 1877: 6 ♂, 4 ♀). Statio: tesqua vel planitiis subdeserta. — 10 specimina in Museo Zool. Acad. Scient. U.R.S.S.

Nous avons le plaisir de dédier l'espèce décrite à M. le Professeur Dr. Embrik Strand de l'Université de Riga.

Blaps Reichardt, sp. n.

Platyblaps All., *Bl. deplanatae* Mén. proxima similisque, a qua differt superficie in ♂ magis nitenti, pronoto lateribus rectis, in triente antico leviter tantum antrorsum angustato, basin versus non angustato, superficie totâ minute obsoleteque disperse punctatâ, secundum marginem lateralem subdeplanato; elytris paulo magis extensis ac dorso paulo magis planis, laevioribus, magis disperse minutiusque punctatis; tuberculo sterniti 1-i abdominalis in ♂ magis obtusato; tarsis posticis nonnihil latioribus; tota nigra, subnitida.

Long. (mucrone incluso) ♂ 33—35 mm, ♀ 27—34 mm, lat. ♂ 13—14 mm, ♀ 13—14 mm.

Bucharia orient.: Hissar (Dr. S. Korzhinskij! 1 ♂, 1 ♀); Hissar: Dzhar-tepe (A. Kaznakov! 31. V. 1897: 1 ♀ in coll. P. Semenovi-Tian-Shanskii et 1 ♂, 1 ♀ in Museo Zool. Acad. Scient. U.R.S.S.); Hissar: Karatag (E. Willberg: 1 ♂); Turkestan, sine indicatione loci (A. Kushakevitsh! 2 ♂, 2 ♀). Statio: montana, non nimis elata. — 10 specimina (5 ♂, 5 ♀) in coll. P. Semenovi-Tian-Shanskii, nunc in Museo Zool. Acad. Scient. U.R.S.S., atque in ipso Museo.

Nous dédions cette espèce à M. Axel Reichardt de l'Institut Zoologique de l'Académie des Sciences de l'U.R.S.S., coléoptériste distingué, bien connu par ses travaux sur les Tenebrionidae de la faune paléarctique et les Histeridae du Globe. Elle était faussement déterminée par M. A. Schuster comme *Blaps multistriata* Ball. (in coll. Museo Zool. Acad. Scient. U.R.S.S.) (voir ci-dessous nos observations sur cette espèce).

Blaps Ogloblini, sp. n.

Blaps sectionis 10-ae (satis contortae) divisionis II Seidlitz, *Bl. felici* Waterh. (regiae Seidl.) proxima, a qua differt solummodo pronoto margine basali magis recto, non exciso, lateribus

retrosum haud angustato, margine laterali inde a secundo quadrante (ab angulis anticis) fortiter reflexo, disco medio minus convexo; elytris minus fortiter ruguloso-punctatis. Ceterum cum *Bl. felici* congruens; nigra, parum nitida.

Long. ♂ 29 mm, ♀ 31—34 mm; lat. 11 mm, ♀ 13—14 mm.

Bucharia meridionalis: Baldzhuan (Dr. A. Regel! IV. 1883: 1 ♂), Langar in distr. Kulab (idem! VI. 1883: 3 ♀). — 4 specimina in Museo Zool. Acad. Scient. U.R.S.S. atque in coll. P. Semenov-Tian-Shanskii, nunc in eodem Museo.

Dédié à M. D. Ogloblin de l'Institut Zoologique de l'Académie des Sciences de l'U.R.S.S., profond connaisseur des Coléoptères de la famille *Chrysomelidae*, qui a aussi contribué à la connaissance de nos *Tenebrionidae* et de leurs larves.

***Blaps tianshanica*, sp. n.**

Blapimorpha Motsch., *Bl. granulatae* Gebl. et *Bl. gressoriae* Rtr., similis, a quibus differt elytris ruditer transversim rugosis, rugis brevibus, confluentibus.

♂ mediocris, sat lata, obovata, nigra, fere opaca. Antennis pronoti basin haud attingentibus, articulo 3-o tribus sequentibus unitis aequilongo, 4-o—6-o sesqui longioribus, quam apice latis. Capite sat parvo, clypeo antice recte truncato, angulis anticis obtusis, crebre et dense punctato, mento simplici. Pronoto lato, longitudine suâ $1\frac{1}{3}$ latiore, lateribus aequabiliter rotundatis, summam latitudinem prope medium attingente, marginibus antico et postico fere rectis, vix excisis; angulis posticis et anticis subrotundatis; disco plano, ad marginem posticum subdepresso, crebre et dense rugoso-punctato; margine laterali simplici, neque reflexo, neque depresso. Elytris ovalibus, summam latitudinem prope medium attingentibus pronoto $1\frac{1}{3}$ latioribus, retrosum sensim angustatis, mucrone 2—3 mm longo, ad apicem angustato, apice conjunctim rotundato-acuminato, rimâ longitudinali neque latâ, neque profundâ; margine laterali fere toto desuper visibili; dorso parum convexis, apicem versus parum sensimque declivibus, opacis, rugis transversis brevibus, confluentibus, similiter atque in *Bl. reflexa* Gebl. obtectis, ad marginem lateralem et posticum praeterea granulis sparsis obsitis; pseudopleuris retrosum sensim angustatis, laevigatis. Prosterni lateribus longitudinaliter rugosis. Abdomine subnitido, ad latera longitudinaliter ruguloso, medio punctato; sternito 1-o tuberculo obtuso et aliquot rugis transversis praedito, fasciculo pilorum ruforum ad marginem posticum manifesto. Pedibus validis, femoribus ad apicem sensim incrassatis; tibiis anticis ad basin leniter incurvis, deinde rectis, posticis rectis; tarsis posterioribus sat brevibus, articulo 1-o duobus sequentibus aequilongo, 2-o et 3-o paulo longioribus quam apice latis.

♀ differt a ♂ praeter differentiam sexualem abdominis mucrone elytrorum brevioris, 1—1,5 mm longo, apice conjunctim rotundato, rimâ longitudinali minus profundâ.

Long. (mucrone incluso) ♂♀ 18—25 mm, lat. 9,5—12 mm.

Dzhungaria chin.: Tash-Kuprjuk septentrionem versus a montibus Tian-Shan (G. & M. Grum-Grzhimailo! 16. VI. 1889: 1 ♂, 2 ♀); loc. Atshal (iid.! 20.—21. VI. 1889: 2 ♂, 1 ♀); loc. Dzhiralty (iid.! 10. VII. 1889: 1 ♂); fl. Dzjan-Dzjun-gol (iid.! 14. VII. 1889: 1 ♀); inter Bajan-Gu et Ludzhan (iid.! 14.—18. VII. 1889: 1 ♂, 2 ♀); Ludzhan (iid.! 18. VII. 1889: 2 ♂); Gan-tshu (iid.! 12. VII. 1889: 2 ♀, 1 ♂); Bogdo-ola (Tian-shan or.) (iid.! 20. VIII. 1889: 1 ♀); Muli-che (iid.! 28. IX. 1889: 1 ♀); vall. Kandalak (V. Roborovskij & P. Kozlov! 29. VII. 1893: 1 ♀). Statio: antemontana et montana non nimis elata. — 19 specimina (8 ♂, 11 ♀) in coll. P. Semenovi-Tian-Shanskii, nunc in Museo Zool. Acad. Scient. U.R.S.S.

Blaps Rimskii, sp. n.

Blapimorpha Motsch., *Bl. variolosae* Fald.²⁾, similis affinisque a qua differt superficie magis opacâ, elytrorum rugis minus manifestis, pronoto magis convexo, margine laterali non reflexo neque explanato. Atra, subopaca, valde convexa, pronoto disco nitidiusculo fere laevigato sternito abdominali 1-o in ♂ tuberculo et fasciculo pilorum ruforum spoliato.

Long. (mucrone incluso) ♂♀ 22—25 mm, lat. 10—11,5 mm.

China bor.: prope opp. Sinin (Sining-fu) (exped. G. Potanin! 6, 7, 14. V. 1885). Statio: montana mediocriter elata (alt. 2250 m.). — Tria specimina (2 ♂, 1 ♀) in coll. P. Semenovi-Tian-Shanskii, nunc in Museo Zool. Acad. Scient. U.R.S.S.

Cette espèce fut interprétée à tort par E. Reitter (1889) et G. Seidlitz (1893) comme *Blaps variolosa* Fald., vastement répandu en Mongolie, mais ne se rencontrant pas en Chine.

Dédié à M. le Prof. Dr. M. N. Rimskij-Korsakov de l'Académie Forestière de Leningrade.

Blaps transversimulcata rudesculpta, subsp. n.

Formae genuinae (ex Alatau Transiliensi) proxime affinis simillimaque; differt solummodo elytris multo fortius sculptis: sculpturâ rugas perprofundas et fere rectas, vix nisi undulatas inde a declivitate pseudepipleurarum ad suturam usque extensas formante.

Long. (mucrone incluso) ♂ 19—21 mm, ♀ 20,5—22 mm; lat. ♂ 8—9 mm, ♀ 9—10 mm.

Dzhungaria chinensis secundum Tian-shan orientale septentrionem versus: Atshal (G. & M. Grum-Grzhimailo! 20.—21. VI. 1889: 1 ♀), Bogus-zuslan (iidem! 29. VI. 1889: 1 ♂, 2 ♀), loc. Umkangol (iidem! I. VII. 1889: 9 ♂, 10 ♀), Bajangu-ladzhan (iidem! 15.—18. VII. 1889: 1 ♀), riv. Gin-dzha-cho (iidem! 21.—25. VII. 1889: 2 ♀). Statio: antemontana vel montana non nimis elata. —

²⁾ *Blaps variolosa* Fald. per totam Mongoliam borealiorem propagata (Troitzkosavsk, Urga, Hanchai, Irchitu, mont. Altaï-noru, lac. Orok-nor, Tuin-gol, Iche-bogdo in Altaï gobico etc.) ab reliquis *Blapimorphis* ob nitorem superficiei facile distinguenda est.

27 specimina (11 ♂, 16 ♀), inter se consentanea in coll. P. Semenov-Tian-Shanskii, nunc in Museo Zool. Acad. Scient. U.R.S.S.

Blaps eximia, sp. n.

Dinertia Motsch. (= sect. 13 divisionis II Seidlitzii 1898). Corporis forma Bl. oblonga m Krtz. admonens, sed ab omnibus congeneribus asiaticis elytrorum sculpturâ perquam discrepans.

♂. Angusta, elongata, lateribus subparallela, nigra, perparum nitida, in speciminibus intactis supra nonnihil albido-pulverea. Antennis longis, pronoti basin nonnihil superantibus, articulo 3-o tribus sequentibus unitis aequilongo, 4-o—6-o plus quam sesqui longioribus quam apice latis; capite parvo, clypeo antice fere recte truncato, subtiliter disperse punctato; mento simplici, neque impresso neque exciso. Pronoto subquadrato, longitudine suâ vix latiore, summam latitudinem mox ante medium attingente, lateribus paulo subrotundatis, ante angulos posticos non sinuatis, his obtusatis, angulis anticis obtusis quoque, lateribus marginatis, margine basali fere recto seu levissime arcuatim exciso, disco plus minusve manifeste punctato, lineâ mediâ indicatâ, secundum margines posticum et laterales deplanato. Elytris summa latitudine duplo longioribus (mucrone incluso), lateribus subparallelis, apice sensim angustatis et mucronem brevem 1—1,3 mm longum, apice singulatim rotundatum, formantibus, dorso convexis, ad apicem sensim modiceque declivibus, margine laterali desuper non visibili; utroque elytro regulariter profundeque 8-canaliculato, interstitiis costatim convexis. Abdomine disperse punctato, sternitis ad latera longitudinaliter modice rugosis, fasciculo pilorum ruforum in margine postico sterniti abdominalis I-i nullo. Pedibus longis et gracilibus, femoribus anticis ante apicem leviter excisis, tibiis anticis leniter arcuatis, posticis rectis; tarsis longis, articulo 1-o tarsorum posteriorum 2-o et 3-o unitis aequali; articulo basali asymmetrico.

♀. Differt a ♂ solum elytris prope medium paulo magis dilatatis.

Long. (mucrone incluso) ♂♀ 20—21,5 mm, lat. 7 mm.

Dzhungaria chinensis: circ. Kuldza (Dr. A. Regel! IV. 1879: 4 ♂, 2 ♀), vallis Tallik, in montibus Iren-chabirgan (idem! 25.—26. V. 1879: ♂♀), Atshal (G. & M. Grum-Grzhimailo! 20.—21. VI. 1889: 2 ♀). Statio: antemontana vel montana non nimis elata. — 10 specimina (5 ♂, 5 ♀) in Museo Zool. Acad. Sc. U.R.S.S. et in coll. P. Semenov-Tian-Shanskii ibidem.

Espèce très remarquable, isolée, grâce à la sculpture de ses élytres, parmi tous ses congénères asiatiques, rappelant quelque peu par sa sculpture élytrales les Bl. polychraesta Forsk., Bl. sulcata Cast. et Bl. sulcatipennis Schust.

Par son facies général *Blaps eximia* rappelle à s'y méprendre le *Dila sedecimstriata* Rtt.

Blaps Glazunovi, sp. n.

Blaps sectionis 6-ae divisionis II Seidlitzii.

♂. Corporis formâ *Bl. tibialis* Reiche similis, a qua tamen prothoracis formâ, elytrorum sculpturâ, tibiarum anticarum structurâ valde diversus.

Oblongo-obovata, supra valde convexa, nigra, subnitida. Antennis crassis, sat curtis, pronoti basin non attingentibus. Article 3-o tribus sequentibus unitis aequali. Articulis 4-o—6-o crassis, latitudine sua prope apicem vix longioribus. Capite normali, clypeo antice truncato, angulis anticis subrotundatis, disperse et subtiliter punctato; mento simplici, neque impresso neque inciso. Pronoto summâ latitudine prope basin sitâ, ibique longitudinem suam 1,25 superante, antrorsum sensim angustato, lateribus in $\frac{2}{3}$ posterioribus rectis, angulis anticis obtuse subrotundatis, angulis posticis subrectis, margine postico subrecto, disco usque ad marginem lateralem convexo, secundum marginem posticum subdeplanato, tenuiter disperse punctulato vel laevigato, subnitido, lineâ mediâ plerumque obliteratedâ, margine laterali angusto parum determinato. Elytris summâ latitudine paulo post medium sitâ 1,65 longioribus, obovatis, ad apicem sat abrupte rotundatis, apice in mucronem longum (2—2,5 mm) productis, apicibus mucronis conjunctim rotundatis, dorso convexis, sat abrupte retrorsum et ad latera declivibus, margine laterali desuper non visibili, fere laevigatis, punctis perpauca sparsim obsitis. Prosterno lateribus strigosis. Abdomine ad latera longitudinaliter rugoso, fasciculo pilorum ruforum in margine postico sterniti abdominalis basalis manifesto, sternito 1-o sine tuberculo, aliquot rugis transversalibus signato. Pedibus validis, femoribus ad apicem incrassatis; tibiis anticis in parte basali non excisis, leniter subarcuatis, dein rectis, posticis validis, rectis; tarsis posticis longis; articulo 1-o longo, sequentibus duobus unitis longiore, asymmetrico, 2-o et 3-o extenso-triangularibus, longioribus $1\frac{1}{3}$ — $1\frac{1}{2}$ quam apice latis. ♀ differt a ♂ praeter differentiam sexualem abdominalis formâ corporis latiore, elytrorum mucrone apicali parum evoluto, 0,5 mm non excedente, eodem ♀ *Bl. lethiferae* Marsh. admonente.

Long. (mucrone incluso) ♂♀ 19—23 mm; lat. ♂ 8,5—9,8 mm, ♀ 9,5—10,5 mm.

Persia bor.: montes Elburs, Amarat prope montem Demavend (D. Glazunov! 15.—20. V. 1894: 7 ♂, 1 ♀); Chamarat (D. Glazunov! 19. VI. 1894: 1 ♂). Statio: montana, non nimis elata. — 15 specimina (8 ♂, 7 ♀) in coll. P. Semenovi-Tian-Shanskii, nunc in Museo Zool. Acad. Scient. U.R.S.S.

Par sa forme générale cette espèce ressemble au *Bl. tibialis* Reiche, mais se distingue de toutes les espèces du groupe 6 de Seidlitz par la ponctuation superficielle et très éparse de toute la surface

et par la forme du pronotum, atteignant sa plus grande largeur près de sa base.

Dédié à feu D. Glazunov, voyageur et coléoptériste connu.

Blaps Znojkoï, sp. n.

Blaps sectionis 16-ae divisionis II Seidlitzii, Bl. allardiana e Rtrr. proxima similisque, sed nonnihil major, magis elongata, supra minus convexa.

♂. Elongato-ovalis nigro-picea vel etiam brunnescens, opaca. Antennis marginem basalem pronoti valde superantibus, articulo 3-o sequentibus tribus unitis aequilongo, his triplo longioribus quam apice latis. Capite sat parvo, supra crebre punctato; clypeo apice recte truncato; mento simplici. Pronoto fere aequae longo ac lato, vel latitudine suâ paulo longiore, summam latitudinem in triente antico attingente, retrorsum recte angustato, angulis posticis subrectis; margine postico recto, antico leviter exciso; disco toto usque ad margines aequabiliter leviterque convexo, aequabiliter crebre punctato. Elytris pronoto circiter sesqui latioribus, elongato-ovalibus, lateribus perparum rotundatis, summâ latitudine 1,8—1,9 longioribus, ad apicem sensim angustatis, sed mucrone spoliatis, apice paulo tantum porrectis; dorso planiusculis, ad apicem sensim declivibus, margine laterali solum prope humeros desuper visibili; superficie totâ granulis minutis, punctisque subtilibus obsitâ; epipleuris usque ad medium sterniti 2-i aequilatis, deinde retrorsum sensim angustatis. Abdomine parum nitido, ruguloso-punctato, sternito basali rugis brevibus transversis praedito, sed tuberculo et fasciculo pilorum ruforum spoliato. Pedibus longis, gracilibus, posticis corpore longioribus, femoribus omnibus tenuibus, tibiis tarsisque tenuibus quoque longisque, articulo 1-o tarsorum posteriorum sequentibus duobus unitis aequali, his summâ latitudine suâ plus triplo longioribus.

♀ differt a mare corpore latiore, elytris summâ latitudine 1,7—1,75 longioribus.

Variat elytris vestigiis sulcorum longitudinalium signatis (ab *subsulcigera* n.).

Long. ♂ 18,5—22 mm, ♀ 18—23 mm; lat. ♂ 6,5—8,2 mm, ♀ 8—9,2 mm.

Chinae prov. Gan-su in ejus parte septentrionali-occidentali: Dongar-tshen (Donkyr) haud procul a lacu Kuku-nor orientem versus (exped. G. & M. Grum-Grzhimailo! 31. V. 1890: 9 ♂, 6 ♀); declivitas septentrionalis jugi Sininensis (ead. exped.! 27. V.: 2 ♂, 2 ♀ et 12. VI.: 1 ♀; 14. VI. 1890: 1 ♀); trajectus Lan-dsha-sjan in jugo Sininensi (ead. exped.! 2. VII. 1890: 1 ♂); inter Sanj-ba et Erlanj-vanj (G. Potanin! 22. VI. 1893: 1 ♂); pr. oppidum Mindzhou, 7600' s. m. (G. Potanin! 26.—28. VI. 1885: 2 ♂, 2 ♀). Stat. o: montana mediocriter elata (ad 7700' usque). — 27 specimina

(15 ♂, 12 ♀) in coll. P. Semenovi-Tian-Shanskii, nunc in Museo Zool. Acad. Scient. U.R.S.S.

Cette espèce ne se rapproche que du *Blaps allardiana* Rtrr. (sec. specim. typ.) provenant à peu près de la même contrée (Amdo). Nous la consacrons à la mémoire de notre regretté jeune collègue D. Znojko.

Blaps Tschitscherini, sp. n.

Blaps sectionis 12-ae divisionis II Seidlitz, *Bl. caraboidis* All., *sunpantingae* Schust. et *Stoetzneri* Schust. proxima, a quibus omnibus structurâ laterum pronoti valde divergens.

♂. Sat lato, subovalis, supra deplanata, nigra, opaca. Antennis pronoti basin attingentibus, articulo 3-o tribus sequentibus unitis vix nisi brevioribus, his sesqui longioribus quam latis. Capite haud magno, disperse subobsoleto punctato, clypeo antice recte truncato; mento simplici. Pronoto longitudine parum (1,25) latiore, subquadrate, lateribus in dimidio basali subparallelis, ante medium leviter rotundatis, posticis subrotundatis, retrorsum nonnihil eminentibus, margine antico et postico, illo fortius, hoc leniter arcuatim excisis, non marginatis; disco parvum convexo, fere plano, secundum margines basalem et laterales depresso, secundum basin et ad latera minute confertimque, disco medio disperse fortiter punctato; margine laterali similiter atque in *Bl. reflexa* Gebl. sursum subreflexis. Elytris ovalibus, sat latis, latitudinem pronoti 1,4—1,5 superantibus, summâ latitudine suâ prope medium sitâ sesqui longioribus, dorso deplanatis, costâ humerali subobsoletâ obtusâque usque ad medium manifestâ instructis, ad apicem sensim rotundato-angustatis, mucrone destitutis, apice leviter tantum productis, omnino confertim subtiliterque granuloso-coriaceis et praeterea sparsim grossius granulosis; pseudopleuris retrorsum aequabiliter angustatis, laevibus, epipleuris aequilatis usque ad medium 2-i sterniti abdominalis. Abdomine nitido, sparsim ruguloso disperseque punctato, sternito 1-o rugis, tuberculo et fasciculo pilorum ruforum spoliato. Pedibus tenuibus, normalibus, femoribus parum incrassatis.

♀ major, latior, pronota longitudine suâ 1,4—1,5 latiore.

Long. ♂ 15—16,5 mm, ♀ 16,5—19 mm; lat. ♂ 7—8 mm, ♀ 8,5—10 mm.

Chinae prov. Setshuan ad opp. Ta-tsien-lu (exped. G. Potanin! 25. V. 1893: 3 ♂, 4 ♀, quorum 4 immatura, 19. VI.—18. VII. 1893: 8 ♂, 3 ♀). — 18 specimina (11 ♂, 7 ♀) in coll. P. Semenovi-Tian-Shanskii, nunc in Museo Zool. Acad. Scient. U.R.S.S.

Blaps tatsienlua, décrit par Schuster des environs de la même ville, appartient à un tout autre groupe, se rapprochant du *Bl. chinensis* Fald.

Consacré à la mémoire de T. Tschitscherin, coléoptériste russe bien connu.

Blaps Jakovlevi, sp. n.

Nanoblaps, subgen. nov. Elytra mucrone apicali etiam in ♂ spoliata, geminatim striato-punctata. Abdomen ♂ fasciculo pilorum ruforum in margine postico sterniti basalis manifesto. Forma breviuscula; statura minima (long. 14—15 mm). Tarsi articulo ultimo appendiculâ interunguiculari acuminatâ.

♂. Corporis forma *Bl. holconotam* Fisch.-W. admonens, sed staturâ minimâ, sculpturâ elytrorum etc. valde discrepans. Minor, breviter ovalis, latiuscula, brunneo-nigra, opaca. Antennis longis, marginem posticum pronoti excedentibus. Articulo 3-o tribus sequentibus unitis aequali, 4-o—6-o summâ latitudine suâ sub duplo longioribus, 7-o—10-o incrassatis, latioribus quam praecedentes, paulo latioribus, quam longis. Clypeo fere recte truncato, angulis anticis rotundatis, disperse punctis oblitteratis obsito; mento non impresso, sed margine anteriore haud profunde exciso. Pronoto subquadrato, fere plano, secundum marginem posticum et laterales subdepresso; margine antico arcuatim exciso, marginatoque, marginibus lateralibus subreflexis, ante angulos posticos sinuatis, margine crassiusculo, margine postico bisinuato, marginato quoque. Elytris latis, 1,75 latioribus quam pronotum, summam latitudinem prope medium attingente, ad apicem sensim, etsi breviter acuminatis, mucrone determinato nullo; summo apice conjunctim acuminatis; dorso planato, ad apicem sat abrupte declivi, margine laterali desuper fere omnino visibili, geminatim subirregulariter striato-punctatis, interstitiis vix convexiusculis; pseudepipleuris latis; retrorsum sensim angustatis. Abdomine sternitis mediis ad latera longitudinaliter subrugosis, sternito 1-o sine tuberculo, aliquot rugis transversis signato; fasciculo pilorum ruforum in margine postico manifesto. Pedibus longis, gracilibus; femoribus non incrassatis; tibiis anticis ad basin vix arcuatis, deinde rectis, non excisis, posticis tenuibus, gracilibus; tarsis longis, tenuibus. Articulo 1-o sequentibus duobus unitis longiore, 2-o et 3-o fere duplo longioribus quam apice latis.

♀ differt a ♂ praeter differentiam sexualem abdominis corpore latiore, prothorace manifeste latiore et elytris apice subrotundatis.

Long. ♂ 14 mm, ♀ 15 mm; lat. ♂ 7 mm, ♀ 8 mm.

Turcomania australis: Sary-Jazy, meridiem versus a Merv (H. Loudon! 25. IV. 1911: 1 ♂); Kushka (C. Ahnger! 30. III. 1900: 1 ♀). Statio: deserta vel subdeserta. — Duo specimina (♂♀) in coll. P. Semenovi-Tian-Shanskii, nunc in Museo Zool. Acad. Sc. U.R.S.S.

C'est une espèce de très petite taille, exceptionnelle dans le genre *Blaps* F.; elle ne rentre dans aucun des groupes admis par Seidlitz et doit constituer un sous-genre à part, caractérisé ci-dessus, au début de notre diagnose.

Blaps Jakovlevi Sem. & Bog. paraît être spécial à la partie SE de la Transcaspienne, qui porte le nom de Badhyz. Cette

partie de la Turcomanie est caractérisée par une faune assez spéciale, ayant beaucoup de commun avec la partie avoisinante de l'Afghanistan.

Nous consacrons cette espèce à la mémoire d'Alexandre Jakovlev, coléoptériste et hyménoptériste distingué, décédé à Jaroslavl en 1909.

NOTES CRITIQUES SUR LES ESPÈCES ANCIENNEMENT CONNUES.

1. *Blaps pulvinata* Mén. 1849 = *Blaps pterotapha* Mén. 1832. Cette synonymie résulte de la revision des types de Ménétriés, conservés dans les collections de l'institut Zoologique de l'Académie des Sciences de l'U.R.S.S.

2. *Blaps medusa* Rtrr. 1900 n'est qu'un petit exemplaire de *Bl. kashgarensis* *Przevalskii* Rtrr. 1887, qui est la race orientale du *Bl. kashgarensis* F. Bates 1879, d'après le type de Reitter, conservé dans le même Musée.

3. *Blaps kashgarensis* var. *lobnoria* Rtrr. ne diffère en rien de la forme typique de cette espèce, dont il constitue un simple synonyme (d'après le type de Reitter *ibidem*).

4. C'est à tort que Seidlitz cite *Blaps kashgarensis* F. Bates comme provenant non seulement de la Kashgarie, mais aussi du Turkestan. En réalité cette espèce n'habite que la Kashgarie et le Turkestan oriental.

5. *Blaps reflexicollis* Sol. 1848 = *Blaps lethifera* Marsh. 1802. Cette synonymie résulte d'une étude d'un grand nombre de spécimens de cette espèce, provenant de diverses localités de la Russie méridionale et des steppes des Kirghizes, où l'espèce varie considérablement.

6. *Blaps nitida* Fisch.-W. 1844 n'est qu'une aberration individuelle de la même espèce à ponctuation de la surface réduite.

7. *Blaps araxicola* Seidl. 1893 = *Blaps luctuosa* Mén. 1832. Ayant examiné une grande série d'exemplaires de cette espèce provenant de diverses localités entre Erivan, le lac Goktsha (Sevang) et le Talysh (Zuvant), nous pouvons constater que le *Blaps luctuosa* Mén., très commun dans cette contrée, y varie considérablement.

8. *Blaps Pallasii*(i) Seidl. 1893 = *Blaps pterotapha* Mén. 1832. L'espèce de Seidlitz ne présente que des spécimens minuscules du *Blaps pterotapha* Mén., très répandu en Transcaucasie et dans la Perse septentrionale.

9. *Blaps carinula* Seidl. 1893, décrit d'après un seul spécimen de la région du lac Inder (prov. de l'Ural), ne nous paraît être qu'une anomalie du *Blaps lethifera* Marsh. 1802. Aux environs du lac Inder on ne rencontre que deux espèces de *Blaps*: *Bl. lethifera* Marsh. et *Bl. halophila* Fisch.-W.

10. *Blaps scabra* Fisch.-W. 1843 d'après le spécimen-type de cette espèce est identique au **Blaps parvicollis** Zubk. 1829.

11. *Blaps sagitta* Seidl. 1893 = **Blaps virgo** Seidl. 1893, comme on peut se convaincre, en étudiant une grande série d'exemplaires de cette dernière espèce, sujette à varier quant à la longueur du *macro* élytrale.

12. *Blaps Koenigi* Seidl. 1893 ne présente que de petits exemplaires quelque peu anormaux du vulgaire **Blaps mortisaga** (L. 1758), qui est très commun à Tiflis et dans ses environs.

13. *Blaps brevicornis* Seidl. 1893 ne diffère en rien d'essentiel du **Blaps mortisaga** (L. 1758), qui varie considérablement quant à la longueur des antennes et des articles tarsaux. Dans les déserts de la Transcaspienne, dont l'île de Tsheleken n'est qu'un petit fragment, il n'existe pas aucune espèce spéciale qu'on pourrait identifier avec *Blaps brevicornis* Seidl.

14. *Blaps affinis* Seidl. 1893 = **Blaps parvicollis** Zubk. 1829. A. Bogatshev ayant collectionné des Coléoptères aux environs de Bakou pendant 12 ans, nous pouvons constater que la péninsule d'Apsheron ne contient dans sa faune d'espèces voisines de *Blaps parvicollis* Zubk., qui s'y rencontre fréquemment.

15. *Blaps acuta* Seidl. 1893 = *Blaps striola* Motsch. 1860 = **Blaps seriata** Fisch.-W. 1822, dont nous avons pu examiner le type. L'espèce est répandue depuis les bords orientaux de la mer Caspienne jusqu'à la province de Syr-darja.

16. *Blaps planicollis* Motsch. 1845 = **Blaps lethifera** Marsh. 1802.

17. *Blaps orbicollis* Motsch. 1845 = **Blaps lethifera** Marsh. 1802 d'après un spécimen original de Motschulsky.

18. *Blaps multistriata* Ball. 1878 et *Blaps quadricollis* Ball. 1878 ne diffèrent du **Blaps pterosticha** Fisch.-W. 1844 que par la taille supérieure. L'espèce est très répandue en Semiretshje, ainsi que dans la Dsungarie Chinoise.

19. *Blaps stenothorax* Fisch.-W. 1844 = *Blaps quinquecostata* Fisch.-W. 1844 = **Blaps (Platyblaps) holconota** Fisch.-W. 1844. Seidlitz a eu tort de rapporter le *Blaps quinquecostata* Fisch.-W. au *Blaps deplanata* Mén. à titre de variété de cette dernière espèce. Nous avons pu examiner le type du *Blaps quinquecostata* Fisch.-W.

20. *Blaps regia* Seidl. 1893 = **Blaps felix** Waterh. 1889.

21. *Blaps Haberhaueri* Seidl. 1893 = **Blaps inflexa** Zubk. 1833.

22. *Blaps songorica* Fisch.-W. = **Blaps halophila** Fisch.-W. 1822. Suivant en cela l'opinion de notre collègue D. Ogloblin (in litt.), nous pouvons constater cette synonymie, basée sur l'examen d'une très grande série d'exemplaires du *Bl. halophila* Fisch.-W. de diverses localités de la Russie méridionale et des steppes Kirghizes.

Le type du *Blaps halophila* Fisch.-W. se trouve dans les collections de l'Institut Zoologique de l'Académie des Sciences de l'U.R.S.S.

23. Ayant étudié nos riches matériaux, nous partageons l'opinion de W. Reinig (1931), qui réunit les *Blaps gracilicollis* Krtz. 1885 et *Blaps oblonga* Krtz. 1883, ainsi que les *Blaps licinoides* Seidl. 1893 et *Blaps caraboides* All. 1882.

24. Seidlitz a eu tort, en citant Tashkent parmi les localités, où habite *Blaps scabiosa* Faust. L'aire géographique de cette espèce s'étend depuis Astrabad en Perse septr. jusqu'au Kopet-dagh oriental.

25. *Blaps ménétriesi* Krtz. 1881 = *Blaps pterotapha* Mén. 1832. Il n'y a aucune différence réelle entre ces deux espèces. Tous les spécimens provenant des environs de Derbent (Daghestan) se rapportent au *Bl. pterotapha* Mén.

26. *Blaps pudica* Ball. 1888 = *Blaps luctuosa* Mén. 1832 d'après les exemplaires originaux des deux espèces.

27. Le genre *Caenoblaps* Koenig 1906 (Wien. Ent. Zeitg. XXV, p. 24) ne peut être maintenu, vu que tous ses caractères distinctifs (fémurs antérieurs armés d'une dent; pronotum à bords latéraux réfléchis; élytres privés de mucron apical et le manque de tubercule sur le 1-er sternite abdominal et du fascicule au bord postérieur du même sternite) s'observent chez diverses espèces du genre *Blaps* (F.). C'est pour cette raison que nous n'admettons *Caenoblaps* qu'à titre de sous-genre ou même section du genre *Blaps* F. Le type et l'espèce unique de ce sous-genre est le *Blaps (Caenoblaps) difformis* (Koenig 1906), qui se rencontre uniquement dans les montagnes avoisinantes d'Artvin et Ardanutsh (Adzarie, Sud-Ouest de la Transcaucasie) et dans les montes Elburs.

Über einige merkwürdige und seltene Hymenopteren-Gattungen aus Afrika.

Von

Dr. Josef Fahringer (Wien).

(Mit Tafeln XI und XII).

Unter dem Material, welches mir von verschiedenen Seiten zugesandt wurde, befinden sich auch Vertreter einiger neuer und seltener Gattungen, welche unter Zuziehung 2 schon bekannter allerdings seltener und systematisch nicht leicht zu behandelnder Genera einer Bearbeitung unterzogen werden sollen. Hierzu ein Anhang über die Systematik der Braconiden.

I. FAM. DICROGENIIDAE HANDL.

Dicrogeniidae Handlirsch, Handb. der Entom., Bd. III 1925, p. 782.

1. Gen. *Dicrogenium* Stadelm.

Dicrogenium Stadelmann, Entom. Nachr. XX., 1894, p. 201.

„ Handlirsch, Handb. der Entom. Bd. III, 1925, p. 782.

Kopf gross, breit, mässig gewölbt, ameisenähnlich. Augen mässig gross, oval. Mandibeln sehr gross, lang und kräftig, zangenartig, am Ende etwas verbreitert, mit 2 Zähnen. Fühler kürzer als der Körper, 13gliedrig (♂), nahe am oberen Rande des Clypeus inseriert. Maxillarpalpen 6-, Labialpalpen 3gliedrig, zart und lang. Hinterhaupt scharf gerandet, unten hinter den Mandibeln mit je einem dornartigen Höcker. Prosternum mit 2 stumpfen Höckern. Pronotum und Tegulae gross, ersteres bisweilen mit Querfurchen. Beine mässig lang und ziemlich kräftig. Schenkel leicht verdickt. Radialzelle der Vorderflügel sehr lang, schmal, am Ende zugespitzt, erreicht die Flügelspitze. Stigma ziemlich klein, schmal, mit der Spitze allmählich in den Metacarpus auslaufend. 2. Rcu-zelle annähernd rechteckig, länger als breit, so lang wie die 3. I. Rcu- und I. Cu-zelle miteinander verschmolzen, die Verschmelzungsstelle durch Ramelli angedeutet. Nervulus postfurkal. I. N. recurrens mündet in die I. Rcu-zelle, der 2. in die 2. Rcu-zelle. 2. Cu-analzelle geschlossen. Nerven zum Teil ausgeblasst. Im Hinterflügel ist die obere Schulterzelle geschlossen und um $\frac{1}{3}$ länger als die untere. Radius nach aussen stark erweitert, die Radialzelle nicht geteilt. Mediansegment lang, nach hinten steil abfallend, mit mehr oder weniger schmalem und etwas vertieftem, durch 2 Längskiele abgegrenztem Mittelfeld. Hinterleib eiförmig, kurz gestielt. Suturen deutlich. Klappen des Penis etwas vorstehend.

Die systematische Stellung hat einigermaßen Schwierigkeiten bereitet. Bei Dalla Torre finden wir diese Gattung bei den Bethyriden eingereiht, nachdem sie verwandtschaftliche Beziehungen zu den Gattungen *Pristocera* Kl. und *Kathepyris* Kieff. zu haben schien. Handlirsch hat auf diese Gattung nicht mit Unrecht eine eigene Familie gegründet, die er mit den Bethyriden, Embolemiden und Dryniiden sensu Handlirsch zur natürlichen Überfamilie der Bethyloidea Handl. vereinigt. Die Gattung *Dicrogenium* Stadelm. ist unter den Familien der Bethyloidea Handl. sicherlich die primitivste und damit zugleich die niedrigst stehende der Aculeaten überhaupt. Wie die nachstehend beschriebene neue Gattung *Pseudodicrogenium* n. zeigt, bestehen bereits Beziehungen zu den Terebrantien und zwar besonders zu den Braconiden. Genotype *Dicrogenium rosmarus* Stadelm. Von dieser so merkwürdigen Gattung sind 3 Arten (♂) bekannt geworden, die sich leicht unterscheiden lassen.

Bestimmungstabelle der Arten.

1. Sehr grosse Art von 25 mm Länge. Pronotum mit 2 tiefen Querfurchen. Prosternum zwischen den Längsfurchen mit einem hinten gegabelten Kiel. Glänzend schwarz. Flügel getrübt. Stigma und Nerven schwarzbraun. Kamerun, Belg.-Kongo.

3. *D. rosmarus* Stadelm.

Kleinere Arten von höchstens 18 mm Länge. Pronotum ohne deutliche Querfurchen oder Prosternumhöcker, in den Längsfurchen mit einfachem Kiel. 2

2. Mandibeln mit einem kleinen Höckerchen ausser den 2 Zähnen, also 3zählig. Glänzend schwarz. Makel an den Mandibeln, Vordertibien unten und Vordertarsen dunkelrostrot. Flügel stark getrübt. Stigma schwarz. Länge 16 $\frac{1}{2}$ mm. Togo.

I. *D. Conradti* Stadelm.

Mandibeln ohne diesen Höcker, also 2zählig. Flügel weniger stark getrübt, der Aussenrand heller, bräunlich-hyalin. Stigma braunschwarz. Länge 18 mm. Sierra Leone.

2. *D. maximum* Turn.

1. *Dicrogenium Conradti* Stadelm.

Dicrogenium Conradti Stadelmann, Entom. Nachr. XX, 1894, p. 201 ♂.

Kopf mässig gewölbt, hinten schwach abgerundet. Hinterhaupt gerandet. Gesicht dicht netzartig gerunzelt. Clypeus schmal, quer mit Längskiel. Vorderrand fast gerade. Wangen und ein Fleck hinter den Fühlern glatt. Mandibeln lang, kräftig, zangenförmig, am Ende verbreitert, mit 2 gleichlangen Zähnen. Fühler 13gliedrig, kürzer als der Körper, nicht gekniet, borstenförmig. Schaft eiförmig, länger wie dick, ohne Zahn. Pronotum vorne scharf gerandet, in der Mitte mit leichtem Eindruck. Querfurchen fehlen. Mesonotum dicht und gleichmässig punktiert. Schildchen sparsam punktiert. Mesopleuren grob netzartig punktiert. Prosternum glatt, mit tiefem Längseindruck, dazwischen mit einem hinten nicht geteilten Kiel. Flügel und Beine vom Typus der Gattung. Mediansegment oben unregelmässig, an den Seiten ziemlich regelmässig querrunzelig, in der Mitte mit schmalem, innen gerunzeltem, durch 2 Längskiele begrenztem Mittelfeld. Hinterleib kurz gestielt, eiförmig, glatt, an den Seiten und am Ende behaart. Länge 16 $\frac{1}{2}$ mm.

Glänzend schwarz, je eine Makel an den Mandibeln, Vorderbeine unten und Vordertarsen dunkel rostrot. Flügel stark getrübt. Stigma schwarz. Togo, Bismarcksburg.

2. *Dicrogenium maximum* Turn.

Dicrogenium maximum Turner, Trans. Entom. Soc. London, 1917, P. I, p. 53 ♂.

Kopf schwach gewölbt, sehr breit, viel breiter als der Kopf, hinter den Augen erweifert, dicht netzartig gerunzelt. Fühler kürzer als der Körper, so lang wie Thorax + Mediansegment. Wangen

kurz. Schläfen viel breiter als die Augen. Mandibeln lang, kräftig, zangenartig, am Ende mit 2 Zähnen, vor der Wurzel ohne Höcker. Zahn unten hinter den Mandibeln kurz und scharf. Pronotum kurz, vorne scharf gerandet, mit tiefem Quereindruck. Mesonotum in der Mitte etwas sparsamer, an den Seiten dichter punktiert. Notauli seicht. Schildchen sehr sparsam punktiert. Mesopleuren dicht und kräftig punktiert, hinter der Flügelwurzel mit glatter Stelle. Prosternumhöcker mit Längsfurche, dazwischen mit einfachem Längskiel. Mediansegment unregelmässig gerunzelt, das durch 2 Längskiele begrenzte schmale Mittelfeld quergestreift, auch die Seiten des Mediansegments quergestreift. Flügel und Beine siehe Gattungsbeschreibung. Radialzelle am Ende etwas offen, der 3. Abschnitt des Radius am Ende ausgeblasst. Hinterleib fast glatt, kurz gestielt, eiförmig. 1. Segment und Hinterleibsseiten mit Spuren von Punkten. Endsegment dicht und fein punktiert. Letztes Sternit in der Mitte geteilt. Länge 18 mm. Glänzend schwarz. Mandibeln rostbraun. Flügel getrübt, an der Spitze bräunlich-hyalin. Stigma braun. Sierra Leone, Tamadu (J. J. Simpson).

3. *Dicrogenium rosmarum* Stadelm.

Pristocera rosmarum Stadelmann, Berlin. Entom. Zeitschr. XXXVII, 1892, p. 237 n. I ♂.

Dicrogenium rosmarum Stadelmann, Entom. Nachr. XX, 1894, p. 201 n. I ♂.

Kopf flach, hinten scharf gerandet, abgerundet. Clypeus vorne fast gerade. Kopf netzartig gerunzelt, Wangen unten glatt. Mandibeln sehr lang, kräftig, zangenförmig, am Ende mit 2 Zähnen, der obere innen mit noch einem Zähnchen und vor der Wurzel mit einem Höckerchen. Zahn unten hinter der Mandibelwurzel gross, lang und kräftig. Fühler 13gliedrig, nahe dem Clypeus entspringend, von etwas mehr als halber Körperlänge. Schaft eiförmig, ohne deutlichen Zahn. Pronotum mit 2 tiefen Querfurchen und einem nur an den Querfurchen erkennbaren Längseindruck. Mesonotum in der Mitte dichter, an den Seiten sparsamer punktiert. Schildchen sehr sparsam punktiert. Notauli seicht. Prosternum mit 2 Längsfurchen, dazwischen ein Längskiel, der sich hinten gabelig teilt, quergerunzelt. Pleuren quergerunzelt. Flügel wie bei der Gattung. Radialzelle geschlossen. Cubitus zum Teil erloschen. Beine ziemlich kräftig. Schenkelt etwas verdickt. Pulvillus gross. Metatarsus lang und dünn. Sporne der Hintertibien kurz. Hinterleib kurz gestielt, eiförmig, glatt. Klappen des Penis etwas vorstehend. Länge 25 mm. Glänzend schwarz. Fühler leicht getrübt. Nerven und Stigma schwarzbraun. Kamerun, Belg.-Kongo.

II. FAM. BRACONIDAE KIRBY.

2. Gen. *Pseudodicrogenium* m.

Kopf gross, breit, ameisenähnlich, mässig gewölbt. Hinterhaupt nicht gerandet. Augen ziemlich klein, rundlich. Mandibeln sehr

gross, kräftig, am Ende kaum erweitert, mit 2 Zähnen. Fühler kürzer als der Körper, ca. 44gliedrig, gegen das Ende zu etwas erweitert, nahe dem oberen Rande der Augen inseriert. Maxillarpalpen 5-, Labialpalpen 3gliedrig, die letzteren zart, abstehend, behaart. Rostrum ziemlich lang, in einen abgestutzten Zahn endigend. Gesicht unterhalb der Fühlerwurzel mit kleinem Höcker. Hinterhauptrand unten hinter den Mandibeln ohne Zahn. Prosternum ohne Höcker. Pronotum kurz, ohne Querfurchen. Beine mässig lang, die mittleren kurz, die hintersten länger. Schienensporne sehr kurz, ca. $\frac{1}{3}$ der Metatarsuslänge. Radialzelle lang und gross, erreicht nicht die Flügelspitze. Stigma ziemlich gross, schmal, dreieckig, am Ende zugespitzt. 2. Rcu-zelle lang, trapezförmig, länger als die 3. 1. Rcu- und 1. Cu-zelle von einander getrennt. Nervulus postfurkal, der eine N. recurrens mündet in die 1. Rcu-zelle. 2. Cu-analzelle geschlossen. Nerven nicht ausgeblasst. Im Hinterflügel ist die obere Schulterzelle 4 mal so lang wie die untere. Radialzelle nach aussen nicht erweitert. Mediansegment mässig lang, ziemlich sanft abfallend, glatt, glänzend, ohne Mittelfeld oder Kiel. Hinterleib eiförmig sitzend, glatt. 2. Sutura verwischt. Bohrer länger als der Hinterleib, Klappen nicht verdickt.

Diese neue Gattung zeigt, was die Mandibelbildung und die ganze Kopf- und Körperform anbelangt, eine ganz auffallende Konvergenz mit der vorhin gekennzeichneten Gattung, so dass man bei oberflächlicher Betrachtung die hierher gehörige Art für ♀ von *Dicrogenium* halten könnte, das nur im männlichen Geschlecht bekannt ist. Unzweifelhaft gehört *Pseudodicrogenium* m. zu den Terebrantien und zwar zu den Braconiden s. Handl. *Dicrogenium* stellt Handlirsch mit Dalle Torre zu den Aculeaten, denn diese Gattung hat nur einen Trochanter und 2 rücklaufende Nerven. *Pseudodicrogenium* m. hat 2 Trochanteren und nur einen rücklaufenden Nerv. *Pseudodicrogenium* m. ist eine echte Braconide, die im Flügelgeäder mit den Braconinen s. Handl., in Bezug auf die Mundbildung mit den Agathinen s. Handl., in Bezug auf die Mandibelbildung aber mit keiner der beiden Unterfamilien in Einklang steht, daher am besten eine eigene Unterfamilie (*Pseudodicrogeniinae* m.) bildet. Hierher nur eine äthiopische Art. Genotype: *Pseudodicrogenium monstrosum* m.

1. *Pseudodicrogenium monstrosum* m. ♀.

♀ Kopf quer hinter den Augen erweitert. Hinterhaupt nicht gerandet, in der Mitte leicht eingebuchtet, glatt. Scheitel sehr breit und lang. Stemmaticum sehr weit vom Hinterrande des Kopfes entfernt, den Augen etwas näher gelegen, aber auch von diesen weit entfernt. Ocellen klein, ein annähernd gleichseitiges Dreieck bildend. Gesicht unterhalb der Fühler mit kleinem Höckerchen, kurz, breit. Rostrum lang, am Ende abgestutzt. Mandibel wie in der Gat-

tungsdiagnose. Fühler ca. 44gliedrig, gegen das Ende leicht erweitert. Schaft fast tonnenförmig, nahezu 2 mal so lang wie dick; Anellus klein, rundlich. Mittellappen des Mesonotum etwas buckelig vorstehend. Notauli nur vorne deutlich. Sternauli fehlen. Praescutellargrube als feine Querfurche abgebildet. Schildchen leicht gewölbt, glatt. Flügel wie in der Gattungsbeschreibung. N. parallelus unten an der 2. Cuanalquerader eingelenkt. Beine wie bei der Gattung. Hinterhüften sehr gross, kegelförmig, glatt. Mediansegment ungefeldert, glatt. Hinterleib oval, sitzend. 1. Tergit kaum länger als hinten breit, mit glattem ovalem Mittelfeld. 2. Tergit etwas breiter als lang, ohne Mittelfeld oder abgesetzte Vorderecken, nur mit 2 tiefen Furchen beiderseits. 3. Tergit etwas kürzer als das 2., die folgenden quer, viel breiter als lang, etwas eingezogen. 2. Sutura verwischt. Hypopygium mässig gross, kaum vorstehend. Bohrer etwas länger als der Hinterleib, die Klappen dicht und kurz behaart, nicht verdickt. Länge 12—14 mm. Bohrer ca. 10¹/₂ mm. ♂ unbekannt. Glänzend braunrot, Hinterleib vom 2. Tergit an pechschwarz. Beine gelbrot. Tarsen schwärzlich. Schienen und Tarsen der Hinterbeine schwarz. Bohrerklappen schwarz. Bohrer rotbraun. Palpen gelbrot. Flügel und Stigma fast ganz schwarz, erstere mit Spuren von Aufhellungen in der Mitte. Haut-Uelle, Yebo-Moto; Watsa à Niangara, Belg.-Kongo, L. Burgeon. 1920. 3 ♀.

3. Gen. *Bequartia* m.

Kopf quer. Hinterhaupt fein gerandet. Mundöffnung rundlich. Maxillarpalpen 5gliedrig, das 2. und 3. Glied verdickt, etwas kantig. Labialpalpen 4gliedrig, das 1. Glied etwas verdickt. Mittellappen des Mesonotum nicht stark vorgewölbt. Notauli deutlich, fast gleichlaufend. Praescutellargrube ohne Querleistchen. Sternauli sehr schwach angedeutet, punktiert. 3 Rcu-zellen vorhanden. 2. Rcu-zelle kurz, fast quadratisch, kaum länger als hoch und nur halb so lang wie die 3. Radius entspringt in der Mitte des unteren Randes des Stigma. 1. Abschnitt des Radius und die erste Rcu-querader verdickt, sehr kräftig. Radialzelle erreicht die Flügelspitze. N. recurrens mündet knapp hinter der 1. Rcu-querader in die 2. Rcu-zelle. 1. Abschnitt des Cubitus in der Mitte mit Ansatz eines Ramellus. Nervulus weit postfurkal, mündet in die Mitte des unteren Randes der 1. Cu- (Discoidal) zelle. Im Hinterflügel ist die obere Schulterzelle doppelt so lang wie die untere. Radialzelle nach aussen stark erweitert, nicht geteilt. Mittel- und Hinterbeine auffallend geformt. Tarsenglieder 2—4 namentlich der hintersten Beine stark verdickt, breiter als der an seinem apicalen Ende stark erweiterte Metatarsus. Klauenglieder verhältnissmässig klein, die Klauen einfach. Tarsenglieder der Vorderbeine (2.—4. Glied) kurz und rund, perlschnurartig; Klauenglieder ziemlich gross und breit. Mediansegment nicht gefeldert, ohne Kiele. Hinterleib

wie bei *Rhogas* lang-eiförmig, etwas convex und auch länger als Kopf+Thorax. 1. Tergit längsrunzelig, etwas länger als hinten breit, in der Mitte dachartig erhaben, mit Längskiel. 2. Tergit und die Basis des 3. längsrunzelig, der übrige Hinterleib fast glatt. Suturen deutlich.

Eine seltsame Gattung. Zu den Gattungen *Cystomastax* Szépl. und *Pelecystoma* Wesm. bestehen durch die verdickten Palpenglieder einige Beziehungen, doch ist das Flügelgeäder ein ganz anderes, ebenso weicht die eigentümliche Form der Tarsenglieder weit von der Bildung der Tarsenglieder der genannten Gattungen ab. Hierin nähert sich diese Gattung wieder dem Genus *Cratodactyla* Szépl., die jedoch ein ganz anderes Flügelgeäder und andere Palpenbildung hat. Diese merkwürdige Rhogadinengattung ist mir nur in einer afrikanischen Art bekannt geworden. Genotype: *Bequartia gigantea* n. sp.

1. *Bequartia gigantea* m. ♂.

♂ Kopf quer, hinter den Augen erweitert. Hinterhaupt fein und namentlich an den Seitenrändern sehr scharf gerandet. Mundöffnung kreisrund. Schläfen fast von doppelter Augenbreite. Wangen fast von Augenlänge. Fühler stark beschädigt, der Schaft eiförmig, oben ohne Zahn. Anellus rundlich, fast so dick wie der Schaft. Kopf fein gerunzelt. Stirn hinter den Fühlern eingedrückt, hier querrunzelig. Schläfen und Hinterhaupt fast glatt; Thorax ziemlich fein punktiert, die Punkte am Mittellappen in Runzeln übergehend. Notauli tief, deutlich, vorne breit, im Grunde runzelig-punktiert. Praescutellargrube als seichte und scharf abgegrenzte Mulde erkennbar, ohne Querleistchen. Schildchen lang-dreieckig, punktiert. Metanotum glatt; Mediansegment runzelig, ohne Kiele. Pleuren fein punktiert. Sternauli nur als flache undeutlich abgesetzte Furche abgesetzt. Flügel und Beine wie in der Gattungsbeschreibung. Basalader an der Wurzel verdickt, ein eigentliches Parastigma fehlt. Sporne der Hinterschienen kurz, kürzer als der $\frac{1}{2}$ Metatarsus. Tergite 1 und 2 längsrunzelig, ansonsten ziemlich grob, das 3. an der Basis etwas feiner runzelig und punktiert. 1. Tergit etwas länger als hinten breit, mit Längskiel, dieser, sehr schwach, verliert sich in den folgenden Tergiten. 2. Tergit fast quadratisch, die folgenden quer. 1. und 2. Suturen crenuliert, die folgenden glatt. Länge 17 mm. ♀ unbekannt.

Rot; Kopf etwas lichter als Thorax und Beine. Von letzteren alle Tarsen, ferner Mittel- und Hinterbeine von den Schienen an (Basis und Unterseite ausgenommen) schwarz. Fühler schwarz. Flügel gelblich-hyalin mit grosser schwarzer Makel etwas vor der Mitte, dunklem Querband hinter der Mitte und ebensolchem Endsaum. Spitzenfleck gross, oval. Stigma gelb mit schwarzer Spitze. Hinterflügel gelblich-hyalin mit dunkler Querbinde und ebensol-

chem Endsaum. Elisabethville (Lulubaschu, 25. v. 1920). Dr. M. Bequart.

4. Gen. *Pseudostrandiella**) m.

Kopf fast kubisch, hinter den Augen stark erweitert. Rostrum fehlt. Scheitel nicht gerandet. Augen klein und rund. Stirn hinter den Fühlern eingedrückt, zwischen den Fühlern mit Leistchen. Clypeus sehr gross, schildförmig, vorne abgerundet, von vorne gesehen, die quere Mundspalte vollkommen überdeckend, überdies am oberen Rande beiderseits mit 2 runden Grübchen. Mittellappen des Mesonotum sehr breit. Notauli deutlich. Sternauli crenuliert. Flügel mit 3 Rcu-zellen. 2. Rcu-zelle höher als breit, sitzend, oben nicht verengt, 4eckig. 1. Rcu- und 1. Cu-zelle von einander getrennt. Radialzelle gross und ziemlich breit, erreicht nicht die Flügelspitze. Nervulus postfurkal. Im Hinterflügel Radialzelle nicht geteilt. Beine normal. Hüften sehr klein. Schenkel kaum verdickt, unbewehrt. Klauen einfach. Hinterleib sitzend, fast keulenförmig, etwas kompress, vollkommen glatt. Suturen deutlich. Bohrer sehr kurz, kaum vorstehend.

Eine der sonderbarsten Gattungen, die am besten bei den Microtypinen Szépl. (*Mimagaathinae* End.) unterzubringen ist. Hiefür ist die kleine 2. Rcu-zelle (diese 4eckig, sitzend) sowie die grosse Radialzelle, ferner die ausgesprochen Agathiinen-ähnliche Hinterleibsbildung massgebend. Die Mundspalte deutet auf Verwandtschaft mit den Opiinen, die kurze hohe 2. Rcu-zelle (Areola) auf Beziehungen zu den Helorimorphinen bzw. Meteorinen hin, welch letztere Braconidengruppen aber gestielten Hinterleib haben. Genotype: *Pseudostrandiella helonoides* n. sp.

1. *Pseudostrandiella helonoides* n. sp. ♀.

♀ Kopf fast kubisch, hinter den Augen stark erweitert. Scheitel nicht gerandet, mit feiner Mittelrinne. Hinterhaupt fein gerandet. Ocellendreieck sehr klein, weit vom Hinterrande des Kopfes entfernt. Stirn hinter den Fühlern eingedrückt, diese Vertiefung ohne scharfe Ränder. Schläfen von doppelter Augenbreite. Rostrum fehlt. Wangen $\frac{2}{3}$ der Augenzänge. Gesicht gegen den Clypeus zu etwas niedergedrückt, am oberen Rand des Clypeus mit 2 tiefen Grübchen. Zwischen den Fühlern ein deutliches Leistchen. Fühler leider abgebrochen, der Schaft eiförmig. Clypeus gross, schildförmig, von vorne gesehen die Mundspalte vollkommen überragend, unten leicht abgerundet. Mandibeln 2zählig, sich kreuzend. Gesicht und Scheitel an den Seiten behaart, im übrigen glatt. Thorax glatt, an den Seiten behaart. Notauli breit und hinten auch tief, glatt. Mittellappen des Mesonotum vorne sehr breit, ziemlich kurz,

*) Herrn Professor Dr. Embrik Strand zu seinem 60. Geburtstag gewidmet.

gegen das Ende zu mit undeutlicher Mittelrinne. Praescutellargrube sehr gross, breit, im Innern mit 3 bis 4 Leisten. Schildchen klein, dreieckig, glatt. Pleuren glatt. Sternauli crenuliert. Flügel wie in der Gattungsbeschreibung. 2. Rcu-zelle ohne Aderstummel, die beiden Rcu-queradern leicht gebogen, unten etwas verdickt. 1. Abschnitt des Radius länger als der 2. 3. Abschnitt des Radius gebogen. 2. Cuanalzelle geschlossen. N. parallelus unterhalb der Mitte der 2. Cu-analquerader inseriert. Analqueradern fehlen. Im Hinterflügel untere Schulterzelle von $\frac{2}{3}$ der Länge der oberen; Beine wie bei der Gattung. Schienensporne kurz, ziemlich dick. Mediansegment wenig deutlich gefeldert, an der Basis ist ein rhombisches Feld erkennbar, ansonsten nur Spuren von Leisten zu sehen, glatt. Hinterleib sitzend, vollkommen glatt, glänzend, fast keulenförmig, hinten etwas kompress, länger als Kopf+Thorax. 1. Tergit länger als hinten breit, vorne leicht verschmälert, ohne Kiele. 2. Tergit etwas breiter als lang, ohne Querfurchen etc. 3. und folgende Tergite quer, glatt. Suturen deutlich, glatt. Bohrer ganz kurz, versteckt, gerade. Länge 11 mm. ♂ unbekannt.

Hell ockergelb, der Hinterleib am Ende etwas dunkler. Mandibelspitzen, Stemmaticum (Ocellen selbst ausgenommen), Hinterschienen und Hintertarsen schwarzbraun. Flügel gelblich-hyalin, Endsaum braun, dieser braune Saum erstreckt sich an der Flügelspitze bis in die Hälfte der Radialzelle hinein. Stigma gelb, der obere Rand dieses braun. Nerven braun. Hinterflügel gelblich-hyalin mit braunem Endsaum, der sich bis in die Mitte des unteren Randes des Flügels fortsetzt.

Albertville, 20. Dez. 1918. (R. Maynée). Belg.-Kongo.

5. Gen. *Dinapsis* Waterst.

Dinapsis Waterston, Ann. Mag. Hist. Vol. X, 1922, p. 418.

Kopf quer, breiter als der Thorax, vom Pronotum durch eine crenulierte Furche getrennt. Augenränder von den Schläfen durch eine crenulierte Furche abgesetzt. Augen rundlich. Kopf hinter den Augen stark verschmälert, abgerundet. Schläfen fast von Augenbreite, an den Seiten gerandet. Ocellen weit von einander entfernt, ein flaches Dreieck bildend. Clypeus beiderseits mit je einem kleinen Höckerchen. Mandibeln kurz, kräftig, 3zählig. Fühler 14gliedrig, kürzer als der Körper. Maxillarpalpen 5-, Labialpalpen 3gliedrig, das 2. Glied der Maxillarpalpen nach aussen eckig erweitert. Mesonotum mit kräftiger Mittelrinne. Notauli fehlen. 2. Rcu-zellen vorhanden, die 3. nur angedeutet. Radialzelle kurz, mündet etwas vor der Flügelspitze und dem Flügelende. 3. Abschnitt bildet mit dem 2. einen rechten Winkel. 2. Rcu-querader zum Teil erloschen, die beiden Schulterzellen mehr oder weniger mit einander verschmolzen, indem der Cubitus grösstenteils erloschen ist. Nervulus interstitial. Costalzelle sehr breit. N. parallelus erloschen. Analzellen fehlen. N. recurrens nicht ausgebildet. Hinterflügel ohne ge-

schlossene Zellen, nur die Subcosta und ein Rest des Radius vorhanden. Beine ziemlich lang und kräftig. Schienensporne gerade, kurz. Mediansegment im Umriss viereckig mit 6 Längsleisten, von denen die mittleren zusammenfliessen. Hinterleib sitzend, eiförmig, etwas gewölbt. Suturen deutlich. Hypopygium gross, pflug-scharartig vorstehend. Bohrer weit vorstehend. Hierher eine afrikanische Art zugl. Genotype: *Dinapsis Turneri* Waterst.

Waterston hat 1922 diese Gattung zum Repräsentanten einer Familie gemacht (*Dinapsidae* Waterst.), deren Verwandtschaft mit der australischen Gattung *Megalyra* Westw. er selbst betont. Handlirsch hat 1925 diese Familie s. Waterst. gar nicht erwähnt. (Handbuch der Entom., Band 3). Möglicherweise hat er diese Gattung für synonym mit *Megalyra* Westw. gehalten. Was die letztere Gattung anbelangt, so ist zweifellos eine grosse Ähnlichkeit mit der Waterston'schen Gattung vorhanden, doch ist bei *Megalyra* der Cubitus nicht erloschen, die Radialzelle ist lang, erreicht fast die Flügelspitze. Im Hinterflügel ist nur ein vollständiger Radialnerv vorhanden, der Kopf ist hinten nicht verschmälert, das Mediansegment entbehrt der 6 Längsleisten, weist nur eine Mittelrinne auf. Nach meiner Ansicht ist es am besten, diese Gattung als Unterfamilie zu den Braconiden zu stellen. An diese Unterfamilie schliessen sich die *Megalyriden* an, die wohl auch nur als Unterfamilie zu werten sind. Ich gebe hier eine kurze deutsche Beschreibung der einzigen Art dieser so wenig beachteten Gattung. Über die nähere Systematik siehe Anhang.

1. *Dinapsis Turneri* Waterst.

Dinapsis Turneri Waterston, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. X, 1922, p. 419 ♀.

♀ Kopf quer, hinter den etwas vorstehenden Augen verschmälert, fast glatt, nur mit einigen Pünktchen versehen. Augen nackt, rundlich. Stemmaticum erhöht, Ocellen in je einer kleinen bogigen Furche des Stemmaticum eingebettet. Fühler so lang wie die Vorderflügel, ca. 3 mm, etwas kürzer als der Körper. Fühlerschaft kurz, eiförmig, etwas blasig aufgetrieben, etwas länger als breit (dick), an der Spitze etwas erweitert. Geisselglieder cylindrisch, länger als breit, die ersten auch an der Spitze etwas erweitert, die folgenden gleichmässig cylindrisch, gegen das Ende zu an Länge allmählich abnehmend. Maxillarpalpen länger als breit, nicht verdickt, ebenso die Labialpalpen, erstere 5-, letztere 3gliedrig. Thorax fast glatt, mit kräftiger Mittelfurche, nur mit sehr feinen Pünktchen versehen. Schildchen glatt, an den Seiten mit Spuren von Punkten. Pleuren glatt. Sternauli kaum angedeutet. Metapleuren in der oberen vorderen Ecke mit einer breiten Vertiefung. Mediansegment mit 6 Längskielien, die beiden mittleren zusammenfliessend, punktiert, an den Seiten mit 2 Dornen. Flügel und Beine wie in der Beschreibung

der Gattung. Hinterleib sitzend, eirundlich, leicht convex mit 8 sichtbaren Segmenten. Suturen deutlich. Bohrer kürzer als der Körper, ca. 2,8 mm. Länge $3\frac{1}{2}$ mm. Flügelweite ca. 7 mm. Glänzend schwarz. Fühler pechbraun. Anellus, Schaftende und Basis des 1. Geisselgliedes braun. 5.—7. Geisselglied etwas heller, mehr braungelb, die folgenden dunkler. Mandibeln braunrot, schwarz bespitzt. Palpen braun, 3.—5. Glied sowie die Labialpalpen etwas heller. Beine (ausgenommen die Hüften und ein Streifen aussen an den Schienen, diese braun) blass braungelb. Tarsen dunkelbraun, Tarsenglieder 2—4 an der Basis etwas heller. Vorderflügel hyalin mit 2 braunen Querbinden, von denen die eine sich über den Basalquernerven und den Nervulus hinzieht, die andere die Gegend der Basis der Radial- und den anschliessenden Teil der 1. Rcu- und 1. Cu-zelle unregelmässig verlaufend, verdunkelt. Stigma schwarz. Hinterflügel hyalin. Südafrika. Ceres, Kapland, Februar 1921 (Turner).

III. FAM. ICHNEUMONIDAE LEACH.

6. Gen. *Seydedia* m.

Kopf quer (fast kubisch), hinter den Augen abgerundet. Gesicht nach unten nicht verschmälert. Fühler auffallend kurz, nicht länger als Kopf+Thorax. Mandibeln vorgestreckt und mit dem an der Spitze niedergedrückten, nicht abgesetzten Clypeus eine Mundspalte bildend. Fühlergruben scharf gerandet. Stirn ohne ausgehöhlten zahnartigen Höcker, aber mit scharfem kurzem Längskiel. Mittellappen des Mesonotum buckelig vorspringend. Mediansegment vollkommen ungefeldert. Spirakeln sehr weit nach hinten gelagert, gross, oval. Hinterleib fast glatt, glänzend, das 1. Tergit $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie hinten breit, ohne deutliche Kiele. Spirakeln vor der Mitte. Flügel ohne Areola. 2. N. recurrens mündet hinter der Cubital- (Radiocubital) querader. Nervellus antefurkal, über der Mitte gebrochen. Beine lang und schlank. Klauen einfach. Bohrer weit vorstehend, fast von Körperlänge.

Eine sehr seltsame Gattung. Mit Rücksicht auf die Mundbildung passt sie am besten zu den Xoridinen (Pimplinens-tribus), hat aber durch die Hinterleibsconfiguration eine gewisse Ähnlichkeit mit Ophioninen (Acoenitini), da der Hinterleib etwas kompress, namentlich gegen das Ende zu, das Hypopygium ziemlich gross, pflugscharähnlich ist. Am besten verbleibt dieses Genus bei den Xoridinen, nicht allein wegen der Mundbildung, dem Flügelgäde, sondern wohl auch deshalb, weil das 1. Tergit doch mehr den Habitus eines Xorides Latr. hat. Dieser Gattung steht sie auch sehr nahe. Doch hat diese das Gesicht nach unten stark verengt. Die Luftlöcher des Mediansegmentes sind klein und rundlich, bei unserer Gattung aber gross, oval. *Xylonomus* Grav., der eine ähnliche Gesichtsbildung hat, be-

sitzt aber ein deutlich gefeldertes Mediansegment. Die auch in Südafrika heimische Gattung *Moansa* Tosqu. kommt schon wegen der Fühlerbildung nicht in Betracht, ebensowenig die Gattung *Poemonia* Holmgr., wegen der Mundbildung und der Hinterleibskonfiguration. Hierher eine Art aus dem Belg.-Kongo, zugleich Genotype: *Seydelia curiosa* n. sp.

1. *Seydelia curiosa* n. sp. ♀.

♀ Kopf quer, hinter den Augen abgerundet. Hinterhaupt schwach eingebuchtet, scharf gerandet. Fühlergruben scharf gerandet. Die seitlichen Randleistchen der Fühlergruben verlaufen von den seitlichen Ocellen bis zur Mitte der inneren Augenränder, das mittlere bildet einen kurzen, zwischen den Fühlern herauslaufenden scharfen Längskiel. Scheitel und Schläfen glatt. Gesicht punktiert, in der Mitte mehr glatt. Clypeus nicht scharf abgesetzt. Mundbildung wie in der Gattungsbeschreibung. Fühler 28 gliedrig, so lang wie Kopf+Thorax. Schaft eiförmig, oben becherförmig und schräg ausgehöhlt, den Anellus umfassend, letzterer mit Ring. 1. Geisselglied sehr lang, doppelt so lang wie das 2. Thorax glatt. Mittellappen stark buckelig vorspringend. Notauli muldenartig, ziemlich breit, nicht besonders deutlich. Praescutellargrube crenuliert. Schildchen glatt, convex, mit feinem Längskiel. Pleuren nur mit Haarpunkten versehen. Mediansegment nicht gefeldert, fast glatt, nur mit Haarpünktchen versehen. Spirakel sehr weit nach hinten gelagert, gross, oval. Hinterleib lang, etwas länger als Kopf + Thorax, lineallanzettlich, etwas kompress, namentlich gegen das Ende zu. Hypopygium ziemlich gross, pflugscharartig, etwas vorstehend. 1. Tergit $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie hinten breit (Hinterleib fast gestielt), vorne etwas verschmälert und hier mit kleinem Grübchen. Spirakel vor der Mitte, einander näher als dem Tergitende. Dieses Tergit nahe dem ersten Drittel seiner Länge mit 3 länglichen, rundlichen Grübchen, diese innen runzelig, das Tergit sonst wie überhaupt der Hinterleib glatt, nur haarpunktiert zu nennen. 2. Tergit fast quadratisch, die folgenden quer. Beine lang, schlank. Hinterhüften gross, glatt. Metatarsus lang, dünn, so lang wie die 3 folgenden Tarsenglieder zusammen. Sporne der Hintertibien kurz, $\frac{1}{4}$ der Metatarsuslänge. Areola fehlt. 2. N. recurrens mündet hinter dem Cubitalquernerv. Radialzelle erreicht die Flügelspitze bei weitem nicht. Disclocubitalzelle mit kurzem Ramellus. Nervellus antefurkal oberhalb der Mitte eingelenkt. Länge 16 mm. Bohrer fast von Körperlänge, 14 mm.

Kopf und Thorax rot; Fühlergruben und Umgebung, Stirn und Scheitel schwarz. Fühlerschaft vorne, Anellusring und Endglied der Fühlergeissel rötlich, der übrige Teil der Fühler schwarz. Hinterleib schwarz. Tergite vom 2. an mit weissen Hinterrändern. Bauch weiss, 1.—4. Sternit beiderseits mit je einer dreieckigen schwarzen Makel. Endsternit grösstenteils schwarz. Beine rot, Mitteltar-

sen verdunkelt, Hinterbeine samt Hüften ganz schwarz, Flügel tief-schwarz mit kleinem undeutlich begrenztem weisslichen Spitzenfleck. Stigma schwarz. Bohrerklappen samtschwarz, ein Drittel weiss.

Elisabethville, 19. Dez. 1926. Dr. Seydel. 1 ♀, Elisabethville (Miss Agric); 1 ♀ Belg.-Kongo.

7. Gen. *Pseudopompilia* m.

Kopf hinter den Augen stark erweitert, dicht samtartig behaart, Augen sehr gross, nackt, innen nicht ausgerandet. Gesicht nach unten nicht verschmälert, Clypeus nicht scharf abgesetzt, unten in der Mitte etwas vorgezogen, der Rand fein gezähnt. Fühler sehr kurz, nicht über den Thorax hinausragend. Palpen kurz, normalgliedrig. Mandibeln 2zählig. Thorax gleichfalls samtartig tomentiert. Notauli sehr undeutlich. Schultersehwielen quer. Praescutellar-grube gross, an den Seiten vertieft, innen runzelig. Schildchen an den Seiten gerandet, hinten abgestutzt. Mittellappen des Mesonotum etwas uneben, in der Mitte mit Andeutung eines kleinen Höckerchens. Pleuren behaart, undeutlich punktiert. Sternauli fehlen. Metapleuren dicht behaart, ohne Seitendornen. Mediansegment ohne deutliche Felderung, der abschüssige Teil mit scharfen Randleisten, wodurch ein grosses 5eckiges Feld abgegrenzt wird. Areola fehlt. N. *recurrens* 2 leicht S-förmig gekrümmt, mit kurzem Ramellus. Radius entspringt sehr schräg nahe der Basis des sehr schmalen Stigma. Nervulus postfurkal. Radialzelle erreicht nicht die Flügelspitze, Nervellus weit unter der Mitte gebrochen. Vorderschienen sehr kurz, am Ende stark erweitert, die Sporne säbelartig gekrümmt. Hinterleib lanzettlich, dicht und anliegend, behaart, sitzend. 1. Tergit an der Basis verengt, Spirakeln weit vor der Mitte. 2. Tergit fast quadratisch, deren Spirakeln nahe der Basis. 3. Tergit am Hinterrande mit 8—10 kleinen rundlichen Höckerchen. 4. Tergit quer, hinten auch mit Andeutung solcher Höckerchen. Genitalklappen weit vorstehend.

Eine der rätselhaftesten Gattungen. Sie sieht einer *Psammocharide*, etwa einer *Mygnimia* oder einer *Pepsis* bzw. einem *Pompilus* so täuschend ähnlich, dass nur das Flügelgeäder ihre wirkliche Zugehörigkeit zu den Ichneumoniden klarstellt. Bei letzteren ist sie schwer in einer der Unterfamilien unterzubringen, am besten noch kann man sie zu den *Tryphoninen* stellen und zwar zu dem Tribus *Tryphonini* (Berth.) Ashm. (*Tryphonini homalopi* aut. p. p.). Hierher nur eine Art, zugleich Genotype: *Pseudopompilia gigantea* n. sp.

***Pseudopompilia gigantea* n. sp. ♂.**

♂ Kopf quer, hinter den Augen stark erweitert, schwarz tomentiert, querrunzelig, matt. Gesicht unterhalb der Fühlerwurzel mit einem Höcker, der sich als breiter Kamm zwischen die Fühler hineinzieht. Vordere Ocellus mit einem Eindruck. Gesicht lederartig

gerunzelt, der Clypeus nicht scharf abgesetzt. Fühler 28gliedrig. Schaft zylindrisch, oben etwas erweitert. Geisselglieder in der Mitte ganz leicht eingeschnürt, länger als breit. Vorletztes Geisselglied mit einem warzenartigen kleinen Höckerchen. Thorax gleichfalls schwarz tomentiert, runzelig punktiert, matt, sonst wie in der Gattungsbeschreibung. Flügel wie in der Gattungsbeschreibung. Discocubitalzelle mit Ramellus. Spirakel des Mediansegmentes gross, oval. Hinterleib lanzettlich, dicht, lederartig punktiert und kurz anliegend behaart. 1. Tergit an der Basis mit glatter Grube, von deren Seitenrändern und deren Mitte je ein Längskiel, also insgesamt 3 Längskiele entspringen. 2. Tergit quadratisch, die folgenden quer. Suturen deutlich, glatt. Gastrocoelen fehlen. Genitalklappen weit vorstehend, klaffend. Länge 25 mm.

Kopf oben, Thorax und Tergite 1—3 schwarz, das 1. Tergit an der Basis rötlich, dieses überhaupt mehr dunkel-rotbraun, fast schwarz. Schläfen, Gesicht, Fühlerschaft und die letzten 4 Fühlerglieder rostrot. Palpen gelbrot. Propleuren vorne, Pleuren und Beine rostrot, Sternite des Thorax mehr braunrot. Diese hellen Partien des Thorax fast fuchsrot, die dunklen samtschwarz behaart. Flügel schwarz, stark schwarzblau schimmernd.

Franz.-Kongo; Fort Crampel (Gaulle 1917). Type im Pariser Museum.

8. Gen. **Ctenocaloides** n.

Kopf quer, hinter den Augen stark erweitert. Hinterhaupt tief eingebuchtet und tief ausgehöhlt, ähnlich wie bei *Ctenocalus* Szépl. Fühler kürzer als der Körper, ca. 50gliedrig. Schaft kurz, eiförmig. Gesicht in der Mitte etwas erhaben. Clypeus nicht scharf abgesetzt, oben beiderseits mit 2 tiefen, rundlichen Grübchen. Mandibeln 2zählig. Stirn zwischen den Fühlern mit Leisten. Mittellappen des Mesonotum nicht stark erhaben, hinten meist mit deutlicher Rinne. Notauli wenig deutlich. Schildchen gewölbt, dreieckig, nicht scharf gerandet. Hinterschildchen annähernd 4eckig, vorne eingedrückt. Mediansegment undeutlich gefeldert, mit 2—3 schwachen Längsleisten. Abschüssiger Teil des Mediansegmentes leistenartig umrandet, innerhalb dieses mit zahlreichen Quer- und Längsleisten. Spirakel gross und lang-oval. Areola fehlt. Stigma sehr lang und schmal, kaum deutlich ausgeprägt. Nervulus stark postfurkal. Nervellus antefurkal, in der Mitte eingelegt. Hinterbeine ausserordentlich lang. Tarsen schwach gekämmt. Hinterleib lang, lanzettlich, viel länger als Kopf+Thorax, gestielt. 1. Tergit knieförmig gebogen, der Postpetiolus. Spirakel etwas hinter der Mitte, von einander ebenso weit entfernt als vom Hinterrande. 2. Tergit fast zweimal so lang wie hinten breit, vorne etwas verschmälert. Folgende Tergite quer, das Endtergit in der Mitte tief ausgeschnitten. Bohrer kurz, vorstehend, von $\frac{1}{4}$ Hinterleibslänge. Bohrerklappen nicht verdickt. Gastrocoelen sehr

schmal. Genotype: *Ctenocaloides anareolatus* m. Hierher 3 Arten, von denen eine bei Saturniden lebt.

Diese Gattung wird wohl am besten bei dem Tribus *Paniscini* Ashm. der Unterfamilie der *Ophioninen* Holmgr. unterzubringen sein. Es ist jedoch nicht möglich, sie zu einer der Gattungen ohne Areola zu stellen, indem sie sich durch sehr undeutliche Forderung des Mediansegmentes, die wenig deutlichen Notauli, die fehlenden Sternauli und vor allem durch den stark postfurkalen Nervulus von *Opheltoideus* Ashm. und *Parabatus* unterscheidet, was diese Gattung wieder mit *Paniscus* Schrank gemeinsam hat. Die undeutlich gekämmten Klauen, das scharf gerandete Hinterhaupt und das Fehlen einer Areola trennt jedoch auch von *Paniscus* Schrank. Der Hinterleib ist übrigens nicht so stark kompress wie sonst bei den *Paniscinen*, sehr auffallend sind auch die langen und dünnen Hinterbeine mit den auffallend langen Metatarsen und den sehr kurzen Schienenspornen. Gegenüber allen *Paniscinen* unterscheidet sich *Ctenocaloides* aber noch dadurch, dass die Spirakel des Mediansegments fast hinter der Mitte des 1. Tergites sind. Die 3 Arten aus Afrika lassen sich wie folgt unterscheiden:

1. Flügel ganz schwarz. Kopf oben geschwärzt. Mittellappen des Mesonotum hinten mit deutlicher Mittelrinne. Hinterleib schwarz, das 1. Tergit rötlich. Hinterleibseiten unten vom 3. Pleurit an weissfleckig. Länge 20 mm, Bohrer 2 mm. West- und Mittelafrika.

1. *Ct. anareolatus* n. sp.

Flügel an der Basis gelblich-hyalin. Hinterleib erst vom Endrand des 3. Tergites an schwarz oder ganz rot. 2

2. Flügel an der Basis gelblich-hyalin. Endhälfte schwärzlich mit 2 dreieckigen gelblich-hyalinen Makeln. Stigma schwärzlich, an der Basis gelblich. Hinterleib vom Endrand des 3. Tergites an schwarz. Länge 25 mm, Bohrer 2 mm. Parasit v. *Antherea Ringleri*. Ostafrika.

2. *Ct. Antherae* n. sp.

Flügel an der Basis gelblich-hyalin, Endhälfte schwarz mit dunklem Querband in der Mitte und ebensolchem breiten Endsaum. Stigma gelblich, nur hinten am Rande schwärzlich, Hinterleib ganz rot. Länge 20 mm, Bohrer 2 mm. Franz.-Kongo.

3. *Ct. rufus* n. sp.

1. ***Ctenocaloides anareolatus* n. sp.** ♀.

♀ Kopf quer, hinter den Augen stark erweitert. Hinterhaupt tief ausgehöhlt, scharf gerandet, der ganze Kopf überall ziemlich fein und zerstreut punktiert. Fühlergruben seicht, an den Seiten ziemlich scharf gerandet, in der Mitte durch einen Längskiel getrennt, der zwischen den Fühlern mit den Rändern der Fühlergruben zusammen 3 Leistchen bildet. Gesicht lederartig runzelig punktiert, fast matt, etwas uneben. Fühler kürzer als der Körper.

Schaft sehr kurz, fast halbkugelig, kürzer als breit, oben etwas erweitert, beborstet. Anellus mit Ring. I. Das folgende Geisselglied fast doppelt so lang wie breit, länger als das nächstfolgende. Mandibeln 2zählig. Schläfen breiter als die Augen, gerandet. Wangen kurz. Clypeus nicht scharf abgesetzt, oben beiderseits mit Grübchen. Mundspalte sichelförmig. Thorax dicht und fein tomentartig behaart, punktiert, matt. Notauli mässig deutlich, punktiert, hinten breit und sich verflachend. Mittellappen des Mesonotum innen mit Mittelrinne. Schildchen glänzend, zerstreut punktiert, die Vorderecken zu je einem Höckerchen ausgezogen, nicht gerandet. Praescutellargrube glatt. Postscutellum fast viereckig, vorne eingedrückt. Sternauli fehlen. Pleuren zerstreut punktiert. Mediansegment an den Seiten dicht behaart, ohne deutliche Felderung, höchstens 2 oder 3 Leistchen erkennbar. Abschüssiger Teil an den Seiten gerandet, innen rinnenartig eingedrückt, diese Rinne nach hinten erweitert, der ganze Raum mit einer Anzahl Quer- und Längsrunzeln. Spirakel gross, lang, spaltförmig. Areola fehlt. N. recurrens 2 mündet hinter dem Areolarquernerv und besitzt ein langes, schmales Fenster. Radialzelle erreicht nicht die Flügelspitze. Stigma lang und schmal, der Radius entspringt etwas hinter der Basis des Stiema. Discocubitalzelle ohne Ramellus. Nervulus postfurkal. Nervellus antefurkal, in der Mitte eingelenkt. Beine lang und schlank, die hintersten auffallend lang und dünn, der Metatarsus kaum kürzer als die Schienen. Sporne der Hinterschienen kurz, von ca. $\frac{1}{6}$ Metatarsuslänge. Klauen gekämmt. Hinterleib lang, lanzettlich, leicht kompress, namentlich hinten, deutlich gestielt. Petiolus mässig lang, nach hinten deutlich erweitert. Seitenhöcker ziemlich stark vorspringend. Spirakel etwas hinter der Mitte, von einander kaum weiter entfernt als vom Hinterrande. Gastrocoelen kaum angedeutet. 2. Tergit länger als breit, hinten etwas erweitert. Folgende Tergite quer. Hinterleib fast glatt. Bohrer von ca. $\frac{1}{6}$ Hinterleibslänge, kurz gerandet. Klappen nicht verdickt. Länge 20 mm.

Kopf oben und Hinterleib vom 2. Tergit an schwarz. 1. Tergit oben rotbraun. Hinterleibsseiten unten vom 3. Tergite an weisslich, die Flecken gegen das Hinterende zu grösser werdend. Thorax ganz rotbraun (hell). Fühler und Mandibelspitzen sowie Stemmaticum schwärzlich. Vorder- und Mittelbeine samt Hüften rotgelb, Hinterbeine schwarz mit rötlichen Gelenken. Flügel und Stigma schwarz, letzteres an der Basis mit gelbem Fleckchen.

Franz.-Kongo, Fort Tibot. Coll. De Gaullé. 1919.

2. *Ctenocaloides Anthereae* n. sp. ♂.

♀ Kopf quer, hinter den Augen stark erweitert, dicht punktiert und ebenso behaart. Hinterhaupt fein gerandet, hinten tief ausgehöhlt. Fühlergruben nicht scharf gerandet. Stirn in der Mitte mit Längskiel. Fühler etwas kürzer als der Körper, ca. 50gliedrig. Schaft kurz, fast halbkugelig. Anellus oben mit Ring. Geisselglied I

fast 2 mal so lang wie dick und deutlich länger als das 2. Gesicht fast glatt, uneben. Clypeus nicht scharf abgesetzt, unten bogig abgerundet, oben beiderseits mit je einem Grübchen. Mundspalte geschlossen. Mandibeln kräftig, 2zählig. Schläfen etwas breiter als die Augen. Wangen kurz. Thorax überaus fein punktiert, glänzend. Notauli mässig deutlich, hinten verlöschend. Praescutellargrube quer, glatt. Schildchen gewölbt, glatt, an den Seiten vorne schwach gerandet, die Ecken etwas hörnchenartig vorgezogen. Postscutellum fast glatt, viereckig, vorne eingedrückt. Pleuren sehr fein punktiert, fast glatt. Sternauli fehlen. Mediansegment undeutlich gefeldert, an den Seiten dicht behaart, der abschüssige Teil an den Rändern mit Leistchen, in der Mitte rinnenartig eingedrückt, nach hinten erweitert sich diese Rinne und zeigt quere und längsgerichtete Runzeln. Areola fehlt. N. recurrens 2 fast gerade mit langem schmalen Fensterchen. Discocubitalzelle ohne Ramellus. Nervulus postfurkal. Nervellus antefurkal, in der Mitte eingelenkt. Beine lang, die hintersten sehr lang. Hüften glatt. Metatarsus fast von Schienenslänge. Sporne nur von $\frac{1}{5}$ Metatarsuslänge oder kürzer. Hinterleib fast kolbenförmig, leicht und namentlich hinten ausgeprägter, kompress. Petiolus nach hinten fast jäh erweitert. Spirakel etwas hinter der Mitte und von einander ungefähr so weit als vom Hinterrande. Der ganze Hinterleib glatt, glänzend. 2. Tergit fast 2 mal so lang wie hinten breit, mit Spur einer feine Chagrinierung, ansonsten wie überhaupt kurz und fein behaart. 3. und folgende Tergite quer. Endsegment mit einem Spalt. Bohrer 2 mm, von ca. $\frac{1}{6}$ der Hinterleibslänge. Länge 25 mm.

Hell rostbraun. Hinterleib vom Ende des 3. Tergites an schwarz. Hinterbeine von den Schienen an schwarz. Augen, Stigmaticum und Fühler schwarz. Flügel gelblich-hyalin, Endhälfte schwarz, mit 2 annähernd dreieckigen gelblich-hyalinen Makeln, einer an der Basis des Stigma, der andere nahe dem unteren Rande etwas hinter der Mitte (Hinterende der Discocubitalzelle). Stigma schwärzlich, vor der Basis hell.

♂ ähnlich dem ♀, fast grösser. Fühler fast von Körperlänge. Genitalklappen zangenartig vorstehend.

Parasit v. *Antheraea Ringlei*, einer Saturnide. ♀ ♂ aus Ostafrika. Coll. de Gaullé. 1919.

3. *Ctenocaloides rufus* n. sp.

Kopf quer, hinten stark erweitert. Hinterhaupt tief ausgehöhlt, scharf und fein gerandet. Gesicht lederartig, runzelig punktiert, etwas glänzend, uneben. Clypeus nicht deutlich abgesetzt, oben beiderseits mit Grübchen. Fühlergruben nicht sehr scharf gerandet. Stirn in der Mitte zwischen den Fühlern mit Längsleiste. Der ganze Kopf lederartig, rauh, matt. Ocellen ein stumpfwinkeliges Dreieck bildend. Fühler ca. 48gliedrig, etwas kürzer als der Körper. Schaft kurz, eiförmig. Anellus mit Ring. 2. Geisselglied doppelt

so lang wie dick und wie das 3. Mandibeln kräftig, 2zählig. Thorax fast glatt, nur haarpunktiert zu nennen. Notauli seicht und breit, wenig deutlich. Praescutellargrube als flache Rinne angedeutet. Schildchen fein punktiert, gewölbt, die Vorderecken in je ein Hörnchen ausgezogen, nicht gerandet. Postscutellum 4eckig, vorne eingedrückt, der Eindruck mit schwacher Mittelleiste. Sternauli kaum angedeutet. Mediansegment fast glatt, undeutlich gefeldert, mit Mittelrinne, der abschüssige Teil unscharf gerandet, in der Mitte eingedrückt (Fortsetzung der Rinne) und hier mit einigen Runzeln. Areola fehlt. N. recurrens 2 mündet knapp hinter der Areolarquerader, mit langen schmalen Fensterchen. Discocubitalzelle ohne Ramellus, Nervulus stark postfurkal. N. parallelus weit unten inseriert. Nervellus antifurkal in der Mitte eingelenkt. Spirakel des Mediansegments wie bei den vorigen Arten gross, spaltförmig. Hinterleib lang, fast kolbenförmig, hinten kompress, fein und dicht punktiert. Petiolus nach hinten ziemlich jäh erweitert. Spirakeln fast hinter der Mitte von einander so weit wie vom Hinterrande entfernt. Dieses Tergit fast glatt. 2. Tergit 2 mal so lang wie hinten breit, das 3. quadratisch, die folgenden quer. Endsegment mit Längsspalt. Bohrer kurz, vorstehend, ca 2 mm. Länge 20 mm. Ansonsten wie vorige Art.

Gelbrot; Hinterleib rot; Fühler, Augen, Stemmaticum schwarz. Fühlerschaft verloschen, braunrot. Flügel gelblich-hyalin mit dunklem Querband an der Basis des Stigma und ebensolchem breiten Endsaum. Stigma fast ganz gelb, nur hinten mit schwärzlichen Streifen. Hinterflügel mit schwarzem Endsaum.

Region de Zinder, Marati (Mission Tilhot). Dr. R. Gaullé. 1900.

Zur Systematik der Braconiden.

Unter Zugrundelegung zahlreichen Materials aus allen Ländern ergibt sich bei Berücksichtigung der von Handlirsch in seiner grossen Arbeit (Handbuch der Entomologie Band III, Jena 1925) sowie anderen Ortes vertretenen Grundsätze, denen auch ich in meinem Opuscula Braconologica nach Tunlichkeit gefolgt bin, dass die Systematik der Braconiden eine Veränderung und Ergänzung zu erfahren hat, die sich mit den neuesten Tatsachen decken muss. Gewiss ist der Grundsatz, alles, was sich nicht gut in einer der bestehenden Familien unterbringen lässt, zum Repräsentanten eigener Familien zu machen, vollauf gerechtfertigt, doch wird nicht beachtet, dass die trennenden Unterschiede nur zu oft bloss in der Variationsbreite der Unterfamilien liegen, als Familiencharaktere dagegen eine schärfere Trennung der auf sie aufgebauten Familien gar nicht ermöglichen. Nimmt man sich die Mühe, die Systematik anderer Hymenopteren- oder gar anderer Insektengruppen zu vergleichen, so kommt man in der Einschätzung der Merkmale hinsichtlich ihrer Bewertung als Art-, Gattungs-, Familiencharaktere zu ganz auffallenden Dissonanzen,

wenn ich mich so ausdrücken kann. Hier wird sich eine völlige Gleichwertigkeit in der Auffassung der Bedeutung der Merkmale kaum erzielen lassen. Man möge es mir nicht als eine rückschrittliche Tendenz in der systematischen Behandlung der Familie der Braconiden anrechnen, wenn ich zur Aufstellung der nachstehend angeführten systematischen Einteilung der Braconiden gekommen bin, wobei ich die mir am zweckmässigsten erscheinende Tabellenform einhalte:

Übersicht über die 17 Unterfamilien der Braconiden.

1. Hinterleib ganz oben am Mediansegment eingelenkt; mindestens 5 Hinterleibstergite vorhanden. 2
Hinterleib unten am Mediansegment auf gleicher Höhe oder etwas oberhalb der Hüften eingelenkt. 3
2. Cubitus entspringt aus dem Radius. 1. und 2. Hinterleibssegment dünn, stielartig, erst das 3. verbreitert. Hinterleib stark kompress. Fühler 13gliedrig.

4. **Pachylommatinae** (Först.) Handl.

Cubitus entspringt nicht aus dem Radius. 1. und 2. Hinterleibssegment nicht von dieser Beschaffenheit. Fühler mit mehr Gliedern.

5. **Cenocoeliinae** Handl.

(Polymorphi Aut. p. p.)

3. Mandibeln weit klaffend, mit der Zahnleiste nach aussen gedreht, auch im geschlossenen Zustande einander nicht berührend. 4
Mandibeln nicht klaffend, im geschlossenen Zustande einander berührend oder sich kreuzend 5
4. Hinterleib oben mit nur 2 Tergiten, das 2. sehr gross, fast den ganzen Hinterleib oben einnehmend. Stigma breit. 1. Cu- (Discoidal) zelle klein, von der sehr grossen 1. Rcu-zelle nicht völlig getrennt. Parasit von Eucnemiden. Nur aus Nordamerika bekannt.

17. **Vanhorniinae** (Crawf.) m.

Hinterleib oben mit mehr als 2 Tergiten. 2. Tergit nicht von dieser Grösse. 1. Cu-zelle von normaler Grösse, mit der 1. Rcu-zelle entweder ganz verschmolzen oder ganz ge-

16. **Alysiinae** (Först.) Handl.

(incl. Dacnusiinae Först., Exodontes Aut.)

5. Clypeus vorne tief ausgeschnitten, so dass zwischen Clypeus und Mandibeln eine grosse kreisrunde Öffnung entsteht. 2. Rcu-querader stets deutlich oder ganz fehlend.

15. **Braconinae** Handl.

(incl. Stephanisciinae End. et Gnathobraconinae Szépl., Cyclostomi Aut. s. lat.)

Clypeus nicht oder nur wenig ausgeschnitten, Mundspalte schmal oder fehlend. 2

Rcu-querader, wenn vorhanden, mehr oder weniger ausgeblasst 6

6. Hinterleib convex, oben zu einem einheitlichen Stück verschmolzen, die Tergite 1—3 ohne oder mit 1—2 seichten Suturen, mit rauher Skulptur, unten concav. 2 oder 3 Rcu-zellen vorhanden. Bohrer meist kurz.

14. **Cheloninae** (Först.) Handl.

(incl. Trachypetini m., Cryptogastres Aut.)

Hinterleib mit 4—8 Tergiten, diese nicht oder höchstens Tergite 1 und 2 miteinander mehr oder weniger verschmolzen. Bohrer lang oder 2. Rcu-zelle sehr klein bzw. fehlend. 7

7. Nur 1 Rcu-zelle vorhanden, diese oft nur in der Anlage vorhanden. Radialzelle fehlt oder ist nur in der Anlage vorhanden. Im Hinterflügel nur 2 Schulterzellen vorhanden, die 2. oft fehlend. 8

2 oder 3 Rcu-zellen vorhanden; wenn nur 1, dann Radialzelle stets vorhanden, wenn auch aussen offen. Hinterflügelgäader vollständiger, ein Radialnerv vorhanden 9

8. 1. Rcu-zelle nur in der Anlage vorhanden, ihre Grenzerven erloschen. Radialzelle fehlt. Cubitus fehlt. Nur die obere Schulterzelle geschlossen. Längerer Sporn der Hintertibien sehr lang, fast so lang wie der Metatarsus. Monotypische Subfamilie aus Afrika.

7. **Aneurobraconinae** m.

1. Rcu-zelle deutlich, mit der 1. Cu-zelle verschmolzen. Cubitus entspringt aus dem Radius, nicht völlig erloschen. Längerer Sporn. Hinterschienen weit kürzer, kaum von $\frac{1}{2}$ Metatarsuslänge. Monotypische Subfamilie aus Europa.

11. **Neorhacodinae** (Hed.) m.

9. Radialzelle des Vorderflügels durch eine dicke Querader geteilt. Radialzelle also mit Anhangszelle. Maxillarpalpen 1-gliedrig. Stigma mit mehr oder minder deutlichem Appendix.

10. **Neoneurinae** Bengtss.

Radialzelle der Vorflügel nicht durch eine Querader geteilt, ohne Anhangszelle. Maxillar- und Labialpalpen immer mit mehr Gliedern. Stigma stets ohne Appendix. 10

10. Mandibeln sehr lang, zangenförmig, kräftig, weitabstehend. Rostrum in einen abgestutzten Dorn endigend. Kopf ameisenähnlich, mit kurzen Fühlern.

13. **Pseudodicrogeniinae** m.

Mandibeln weit kürzer, sich berührend oder etwas kreuzend. Rostrum, wenn vorhanden, von anderer Beschaffenheit. Kopf nicht ameisenähnlich. 11

11. N. *recurrens* fehlt. Cubitus erloschen, die beiden Schulter-

zellen nicht von einander getrennt. Mesonotum mit breiter Mittelrinne, ohne Notauli.

3. **Dinapsinae** (Waterst.) m.

N. recurrens vorhanden, oder *Cubitus* nicht erloschen. 12

12. Fühler bogenförmig, nach vorne gekrümmt. Gelenkige Verbindung zwischen dem 2. und 3. Tergites, ein feines Häutchen bildend, so dass der Hinterleib an die Bauchseite umgeschlagen werden kann. Flügelgeäder mehr oder weniger stark reduziert. Blattlausparasiten.

1. **Aphidiinae** (Hal.) m.

(*Flexiliventres* Aut.)

Fühler entweder nicht nach abwärts gekrümmt, oder diese gelenkige Verbindung fehlt. 18

13. 2. Rcu-zelle klein, dreieckig oder viereckig, oft nur in der Anlage vorhanden. Hinterleib nicht gestielt, kürzer als Kopf+Thorax und meist auch schmaler als der Thorax. Bohrer kaum länger als der Hinterleib. 14

2. Rcu-zelle gross, viereckig oder ganz fehlend. Hinterleib gestielt oder sitzend (halbsitzend), länger als Kopf+Thorax, oder wenigstens nicht kürzer, kompress oder auch zuweilen depress. Bohrer meist viel länger als der Hinterleib. 16

14. Radialzelle sehr klein und schmal. 2. Rcu-zelle sehr klein, 3eckig oder 4eckig. Notauli meist deutlich. Praepectus deutlich abgegrenzt. Mundteile oft schnabelartig verlängert. Labialpalpen 3gliedrig. Maxillarpalpen 5-, seltener 6gliedrig.

8. **Agathiinae** Först.

(*Areolarii* Aut. p. p.)

Radialzelle gross und breit. 2. Rcu-zelle entweder nur in der Anlage vorhanden, nach aussen offen, oder wenn gut ausgebildet und geschlossen, dann Maxillarpalpen 6-, Labialpalpen 4gliedrig. Notauli fehlend oder undeutlich, seltener deutlich, dann aber Radialzelle sehr gross, fast die Flügelspitze erreichend. Praepectus meist nicht abgesetzt. Rostrum kurz oder fehlend. 15

15. 2. Rcu-zelle nur in der Anlage vorhanden, nach aussen offen, seltener dreieckig und geschlossen, in diesem Falle Notauli fehlend oder sehr undeutlich. Flügelgeäder mehr oder weniger ausgeblasst.

10. **Microgasterinae** Först.

(*Areolarii* Aut. p. p.)

2. Rcu-zelle immer geschlossen, 3eckig oder 4eckig, sitzend oder gestielt. Notauli deutlich und scharf. Maxillarpalpen 6-, Labialpalpen 4gliedrig.

9. **Microtypinae** Szépl.

(*Mimagathiinae* End.)

16. Mundöffnung rundlich oder queroval. Hinterleib meist länger

als Kopf+Thorax, Vorderflügel ohne Analzellen. Untere Schulterzelle der Hinterflügel kurz, von kaum $\frac{1}{3}$ der Länge des oberen. Tiere von sehr verschiedenem oft Stephaniden oder Gasteruptioniden ähnlichem Habitus.

ci. Braconinae (Först.) Handl. (15)

(incl. Stephaniscinae End. et Gnathobraconinae Szépl. Cyclostomi Aut.)

Mund geschlossen oder spaltförmig. Hinterleib nur wenig länger als Kopf+Thorax, meist so lang oder kürzer als dieser. Vorderflügel oft mit Analzellen (1 oder 2 Analqueradern). Tiere von Ichneumoniden oder Siricidenhabitus. Untere Schulterzelle lang oder fehlend. . . . 17

17. Hinterflügel nur mit einer Ader, ohne geschlossene Zellen. Hinterleib drehrund, am Thorax breit ansitzend. Fühler unten nahe dem Munde eingelenkt. Tiere von ausgesprochenem Tenthrediniden- oder Siricidenhabitus. Auf Australien beschränkt.

2. Megalyrinae (Schlett.) m.

Hinterflügel mit mehr Adern, zumindest mit einer, meist aber mit 2 oder 3 geschlossenen Zellen. Fühler nicht in der Nähe des Mundes eingelenkt. Untere Schulterzelle von $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ der Länge der oberen (Hinterflügel).

6. Helconinae (Först.) Handl.

(incl. Helorimorphini (Schmiedekn.) Handl., Polimorphi Marsh et Aut.)

Schlussbemerkung. Die Stephaniscininen sind, was übersehen worden ist, ausgesprochen cyclostom und gehören sicher zu den Braconinen, und zwar in die Nähe der Spathiinen oder Doryctinen. Die Helorimorphinen lassen sich ganz gut bei den Helconinen (Meteorinen sind nahe verwandt) unterbringen, die Trachypetinen, die von Dalla Torre zu den Aculeaten gezählt wurden, gehören zu den Cheloninen, wo sie am besten eine eigene Tribus bilden. Schliesslich sei noch der Braconiden mit fehlenden oder stummelhaften Flügeln gedacht. Sie lassen sich von den Ichneumoniden und hier von den Cryptinen (hauptsächlich von Pezomachusarten) schwerer unterscheiden. Es sind dies:

1. Clypeus vorne tief ausgeschnitten. Mundöffnung daher kreisrund. Schildchen vorhanden.

15. Braconinae Handl.

Clypeus nicht so ausgeschnitten. Mundöffnung fehlt. . . . 2

2. Mandibel klaffend, mit der Zahnleiste nach auswärts gedreht, auch geschlossen einander nicht berührend. Flügel zumeist stummelhaft. Hinterleib wenig beweglich.

16. Alysinae (Först.) Handl.

Mandibel nicht klaffend, in der Ruhelage einander berührend

oder sich kreuzend. Flügel vollständig fehlend. Hinterleib zwischen dem 2. und 3. Tergite mit häutiger gelenkiger Verbindung, daher einkrümmbar. Fühler bogenförmig nach vorne gekrümmt, 14gliedrig.

1. Aphidiinae (Handl.) m.

Die letztere Unterfamilie kann am leichtesten mit Ichneumoniden verwechselt werden, Fühlerlage und Hinterleibsconfiguration und der nicht sichtbare Bohrer unterscheiden diese sehr zarten Tiere von den Pezomachinen.

Tafel XI.

- Fig. 1. Kopf von *Dicrogenium rosmarus* Stadelm. (n. Stadelmann).
 Fig. 2. Kopf von *Pseudodicrogenium monstrosum* m.
 Fig. 3. Kopf von *Bequartia gigantea* m.
 Fig. 4. Kopf von *Pseudostrandiella helonoides* m.
 Fig. 5. Kopf von *Dinapsis Turneri* Waterst.
 Fig. 6. Kopf von *Seydella curiosa* m.
 Fig. 7. Kopf von *Pseudopompilia gigantea* m.
 Fig. 8. Kopf von *Ctenocaloides anareolatus* m.
 Alle Köpfe, von vorne gesehen, schematisch.
 Fig. 9. Maxillarpalpen von *Bequartia gigantea* m.
 Fig. 10. Maxillarpalpen von *Dinapsis Turneri* Waterst.
 Von der Seite gesehen schematisch.
 Fig. 11. Flügel von *Dicrogenium rosmarus* Stadelm. a Vorder-, b Hinterflügel.
 Fig. 12. Flügel von *Pseudodicrogenium monstrosum* m., a Vorder-, b Hinterflügel.
 Fig. 13. Flügel von *Bequartia gigantea* m., a Vorder-, b Hinterflügel.
 Fig. 14. Flügel von *Pseudostrandiella helonoides* m., a Vorder-, b Hinterflügel.
 Fig. 15. Flügel von *Dinapsis Turneri* Waterst. a Vorder-, b Hinterflügel.

Tafel XII.

- Fig. 16. Flügel von *Seydella curiosa* m., a Vorder-, b Hinterflügel.
 Fig. 17. Flügel von *Pseudopompilia gigantea* m., a Vorder-, b Hinterflügel.
 Fig. 18. Flügel von *Ctenocaloides anareolatus* m., a Vorder-, b Hinterflügel.
 Schematische Darstellung des Flügelgeäders.
 Fig. 19. Hinteres Bein von *Bequartia gigantea* m. (Von oben, etwas seitlich an der Wurzel.) — MLHM
 Fig. 20. Hinterleib von *Dicrogenium rosmarus* Stadelm.
 Fig. 21. Hinterleib von *Pseudodicrogenium monstrosum* m.
 Fig. 22. Hinterleib von *Bequartia gigantea* m.
 Fig. 23. Hinterleib von *Pseudostrandiella helonoides* m.
 Fig. 24. Hinterleib von *Dinapsis Turneri* Waterst.
 Fig. 25. Hinterleib von *Seydella curiosa* m.
 Fig. 26. Hinterleib von *Pseudopompilia gigantea* m.
 Fig. 27. Hinterleib von *Ctenocaloides anareolatus* m.
 Schematische Darstellung der Hinterleibsconfiguration, alles von oben gesehen.