Färbung der Beine gegründet. Wenn man aber zugibt, daß *A. sicelidis* Weise eine gute Aberration (unter dem Namen *obscuripes*) besitzen kann, muß man auch logischerweise die Aberration *Moreli* Pic für *A. Poupillieri* Allard annehmen.

Einige Bemerkungen über die äufsere Morphologie der Hydrophiliden (Col.).

Von **A. d'Orchymont**, Meenen (Belgien).

(Mit 8 Fig. im Text.)

Der Kopf vieler Hydrophiliden ist vorn hinter der Oberlippe ausgerandet, und die Ausrandung ist mit einer meist gelben Platte angefüllt. Ganglbauer bezeichnete diese Platte in den „Käfern Mitteleuropas" IV, 1, 1904, S. 227 als „Artikulationsmembran der Oberlippe", und von mir selbst wurde diese Ausrandung mit der sogenannten „Membran" unter demselben Namen mit herangezogen, um ein neues Subgenus bei den tropischen *Hydrophilus*-Arten zu begründen (*Neohydrophilus* d'Orch., Mém. Soc. Ent. Belg. XIX, p. 59). Die morphologische Deutung dieser Bildung war mir freilich lange rätselhaft, bis ich Gelegenheit hatte, Berlese's Betrachtungen über die Morphologie des Insektenkopfes in „Gli Insetti" I p. 75 u. ff. zu studieren. Jetzt betrachte ich mit ihm die erwähnte Anfüllung hinter der Oberlippe als den eigentlichen Clypeus. Was bisher als Clypeus bezeichnet wurde, muß richtiger Vorderstirn heißen, und die meisten Hydrophilidenbeschreibungen sind somit einer kleinen Korrektur bedürftig. Ferner habe ich die Nähte, welche die verschiedenen Sklerite des Kopfes trennen, oft unrichtig benannt gefunden, einige selbst sind sogar bis jetzt niemals nachgewiesen worden. Darum glaube ich, daß es von Interesse ist, darüber einige Worte zu sagen und dabei auch die äußere Morphologie der anderen Körperteile in Betracht zu ziehen.

Kopf. Berlese beschreibt und bildet den Kopf des *Dytiscus* p. 100 ab; er betont, daß eine ähnliche Bildung sich in der Gattung *Hydrous* (*Hydrophilus* Brullé) wiederfindet. Seine Auffassung scheint mir wohl die richtige zu sein. Den Namen „Clypeus" (Fig. 1, Cl) beschränkt er auf das durch eine deutliche Naht gesonderte vordere Stück des Kopfes.

Hierauf folgt die Vorderstirn, „Prefrons", durch eine fast er-

loschene, stumpfwinklige, nach hinten gezogene Quernaht abgetrennt. Die Hinterstirn, „Postfrons", ist wiederum vom Vertex durch eine hintere, in der Mitte wenig erkennbare Quernaht abgegrenzt. Vom Hinterwinkel der Vorderstirn bis zum Hinterrand des Kopfes ist eine

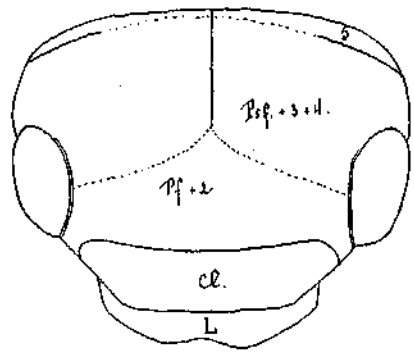

Fig. 1. Kopf von *Dytiscus* nach Berlese.
L: Oberlippe; Cl: Clypeus; Pf: Vorderstirn; Psf: Hinterstirn; 2, 3, 4, 5 Nummern der Somite.

Längsnaht, die „Sutura metopico-verticalis" sehr gut zu erkennen. Vergleichen wir nun mit dieser Abbildung den Kopf eines *Hydrous* (Leach) oder eines *Neohydrophilus*, so werden wir feststellen können, daß dieser damit im wesentlichen übereinstimmt (Fig. 2).

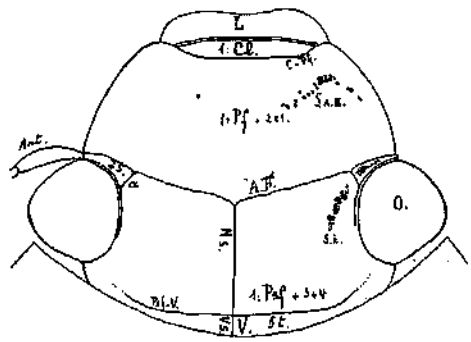

Fig. 2. Kopf von *Hydrophilus* (*Neohydrophilus*) *rufiventris* Nietner.
Cl: Clypeus; Pf: Vorderstirn; Psf: Hinterstirn; V: Vertex; L: Oberlippe; O: Auge; Ant.: Fühler; 1, 2, 3, 4, 5: Nummern der Somite; t: Tergit; S: Sternit; C.Pf: Sutura clypeo-prefrontalis; A.F: Sutura antenno-frontalis; Psf-V: Sutura postfronto-verticalis; MS: Sutura metopico-sagittalis; VS: Sutura vertico-sagittalis; S.A.L: Series antero-lateralis; S.I: Series interocularis.

Der Clypeus (Rhinarium; Artikulationsmembran der Oberlippe Ganglbauer's) ist ebenso von der Vorderstirn durch eine gebuchtete Quernaht, die „Sutura clypeo-frontalis" (Berlese) gesondert. Die hierauf folgende Stirn ist durch die „Sutura antenno-frontalis" (Ber-

lese) (Suture frontale Mulsant, epistomal groove Casey, Suture interoculaire Régimbart), welche ontogenetisch auf ein zweites antennales Segment hinweist, in eine Vorderstirn (Kopfschild: Epistoma: Mulsant, Jacquelin-Duval, Kuwert; Clypeus: Everts, Régimbart, Ganglbauer, d'Orchymont) und eine Hinterstirn (Stirn der Autoren) geteilt. Zur Vorderstirn gehört die oft vorhandene „Series systematica antero-lateralis" (Régimbart) und zur Hinterstirn die ebensolche nicht immer zum Ausdruck kommende „Series systematica interocularis" (id.). Die Hinterstirn ist in vielen Fällen auch durch eine quere, leicht erkennbare „Sutura postfronto-verticalis"

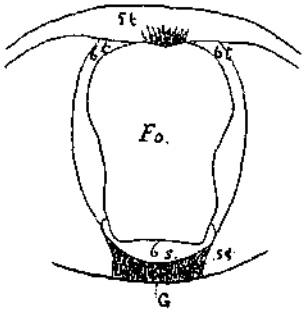

Fig. 3. Hinterseite des Kopfes eines *Hydrous* Leach.

Fo: Foramen occipitale; G: Gula oder Kehle; Sg: Sutura gularis.

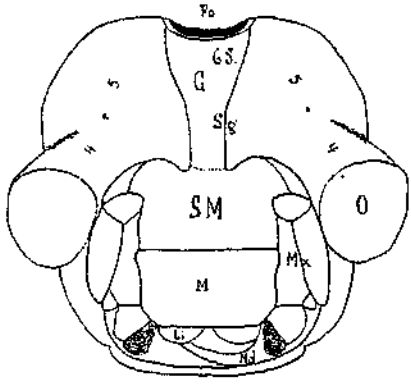

Fig. 4. Unterseite des Kopfes eines *Hydrous* Leach.

Buchstaben wie oben. SM: Submentum; M: Kinn; Li: Unterlippe; Mx: Maxillen; Md: Mandibeln.

(Berlese) vom Vertex oder Tergit des fünften Somites getrennt. Die Hinterstirn und der Vertex haben oft in der Mitte recht deutliche Längsnähte, die „Suturae metopico-sagittalis" und „vertico-sagittalis", welche, wenn sie beide vorhanden und vereinigt sind, kurzweg „Sutura metopico-verticalis" (Berlese) genannt werden können. Erstere fängt wie bei *Dytiscus* am Hinterwinkel der „Sutura antenno-frontalis" an. In einigen Fällen (*Hydraenida* Germain, *Prosthetops* Waterhouse und *Ochthebius* Leach) sind die zwei hinteren Ocellen noch deutlich und wahrscheinlich funktionsfähig erhalten. Sie befinden sich immer am Hinterrande der „Postfrons" in unmittelbarer Nähe der „Sutura postfronto-verticalis". Diese Tatsache liefert einen weiteren Beleg für die Richtigkeit von Berlese's Benennungen, da die hinteren Ocellen immer zum ersten Segmente des Kopfes oder „Acron", und zwar zur Hinterstirn, gehören. Zum sechsten Somite (Fig. 3 und 4) rechnet dieser Autor den oberen Rand des Hinter-

hauptloches oder Occiput (Tergit) mit seinen Apodemen auf der Oberseite, und die an beiden Seiten durch die Kehlnähte, Suturae gularis, begrenzte Gula (Sternit), auf der Unterseite des acrotremen Kopfes (d. h. mit dicht zum Rücken gerücktem „Foramen occipitale"). Die Kehlnähte reichen bis zum Submentum, woran das Kinn verbunden ist. Diese Nähte kommen alle auf der Innenseite als Chitinleisten oder Apodemen zum Ausdruck und liefern den Muskeln einen festen Anheftungspunkt.

Außer den obenerwähnten Nähten ist noch oft dicht am Auge (*Hydrophilus, Hydrous, Sternolophus*) eine in der Augenleiste verschwindende Naht vorhanden, welche aber nur mit einiger Aufmerksamkeit zu erblicken (Fig. 2, a) und viel stärker auf der Innenseite als Apodema zu unterscheiden ist. Sie teilt die „Series systematica interocularis", härchentragende Poren, mitten durch und ist bei dem

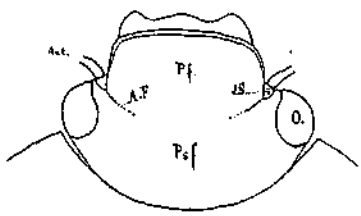

Fig. 5. Kopf von *Cercyon fuscostriatus* Fairm. (Madagascar).

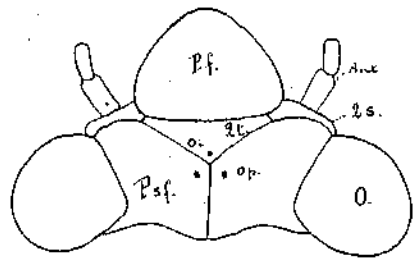

Fig. 6. Kopf einer *Cicada*-Nymphe nach Berlese.
2 S: zweites, antennales Sternit.

Mangel an dieser Punktierung, selbst wenn die Naht ganz undeutlich geworden ist, an dieser Stelle noch als schwach erhabene Querleiste erkennbar. In der Gattung *Cercyon* (Fig. 5), wo die „Sutura antenno-frontalis" auf den Seiten des Kopfes mehr von den Augen entfernt ist, trifft man eine ähnliche Naht, und das dadurch entstandene Dreieck ist meist heller gefärbt. Die Fühler sind auch mehr nach vorne eingelenkt und befinden sich genau unter diesem Dreieck. Vielleicht ist hiermit zum Teil die hellere Makel am Vorderrande des Auges von anderen Hydrophiliden-Gattungen auch in Zusammenhang zu bringen. Bei *Dactylosternum* ist meist jede Spur von Nähten erloschen, nur befindet sich vor den Augen noch ein ganz unpunktiertes, länglich dreieckiges Plättchen. Von Interesse ist es nun, mit diesen Bildungen die Fig. 41 Berlese's („Nymphe einer *Cicada*") zu vergleichen (Fig. 6). Die Homologie ist nicht zu leugnen: das durch die Gabelung der „Sutura antenno-frontalis" bei den Hydrophiliden umschlossene Dreieck muß in enger Beziehung zum zweiten

antennalen Somite gebracht werden, und zwar bildet es davon das Sternit. *Ochthebius*-Arten haben auch eine weiter nach vorn gerückte antenno-frontale Naht. Es ist mir aber nicht gelungen, hier etwas von der erwähnten Gabelung wahrzunehmen. Diese Naht ist hier vielleicht nicht morphologisch gleich?

Thorax. Für die Unterseite des Thorax sind auch der Genauigkeit wegen neue Namen zu gebrauchen (Fig. 7), da Comstock die verschiedenen durch Nähte getrennten Teile der Ventralseite benannte. Er bewahrte das Wort Strenum in einem engeren Sinne für das vordere Sklerit, und nannte das hintere Sklerit Sternellum. Diese Termini werden von Berlese angenommen und das Sternum als die vereinigten Acro- und Prosternite, das Sternellum als die ebenso verschmolzenen Meso- und Metasternite des betreffenden Thorakalsegmentes betrachtet. Um Täuschungen zu vermeiden und Einheitlichkeit zu schaffen, bezeichnet er mit Stitum, im Gegensatz zum Notum, sämtliche Teile des Sternum und Sternellum. Er redet also von einem Prostitum (Prosternum + Prosternellum), von einem Mesostitum (Mesosternum + Mesosternellum), endlich von einem Metastitum (Metasternum + Metasternellum). Als praktisches Mittel, um Sternum und Sternellum zu unterscheiden, weist Berlese darauf hin, daß die gabelförmigen Apodemen des Endoskeletts immer zum Sternellum gehören.

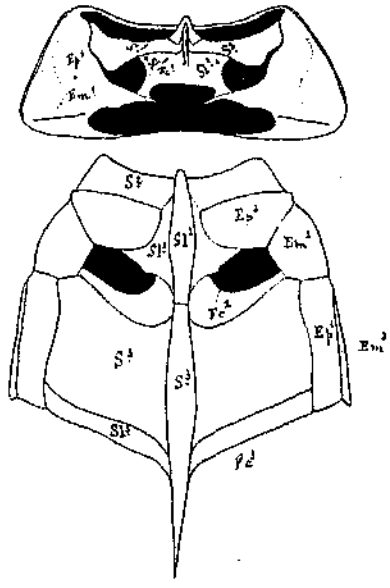

Fig. 7.
Unterseite des Thorax von *Hydrous piceus* L., nach Berlese leicht geändert.
$Ep^{1,2,3}$, $Em^{1,2,3}$ Episternen und Epimeren des Pro-, Meso- und Metathorax; $Fc^{1,2,3}$ Hüfthöhlen; $S^{1,2,3}$ Pro-, Meso- und Metasternum; $Sl^{1,2,3}$ Pro-, Meso- und Metasternellum.

Proepisternen und Proepimeren sind fast immer bei den Hydrophiliden eng verschmolzen und nicht voneinander deutlich zu trennen. Ich kenne bis heute nur ein einziges Beispiel, wo dies nicht der Fall ist, nämlich bei der südafrikanischen Gattung *Prosthetops* Waterhouse. Hier liegen die Episternen der Vorderbrust nicht in einer Ebene mit den Epimeren und sind von diesen durch eine eingesunkene Naht getrennt. Die Episternen reichen nicht bis zu den Hüfthöhlen, welche

vorn vom Prosternum, seitwärts vom Epimerum, begrenzt und hinten offen sind (Fig. 8[1]). Dies erinnert genau an den Halipliden- oder Carabidenprothorax, zum Beispiel bei *Procerus*, wo diese Bildung am besten zu beobachten ist.

Fig. 8. *Prosthetops capensis* Waterhouse. Die eine Seite des unteren Prothorax. Buchstaben wie oben.

Abdomen. Kolbe machte darauf aufmerksam — 1er Congrès d'Entomologie, Mém. II, 1911, p. 47 —, daß es notwendig sei, für die frei sichtbaren Sternite des Abdomens den Terminus „Ventralplatte" oder „Ventralbogen" zu gebrauchen und darum nur die frei sichtbaren Sternite zu zählen. Es ist bekannt, daß zum Beispiel bei *Hydrous* u. a. der erste Ventralbogen das vierte morphologische, zum vierten Segmente gehörige Sternit bildet.

Für die zwei Platten, welche jeden Dorsalbogen von dem entsprechenden Ventralbogen trennen, sind die Namen Epimerit und Episternit (Lacaze Duthiers) schon lange eingebürgert.

Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der italienischen Lepidopteren.

Von **Geo. C. Krüger**, Milano.

An den Nordabhängen der Funtana Cugnada in Zentralsardinien, einem 1600 m hohen Vorberg des Gennargentu, von diesem durch ein sehr tiefes, mehrere Kilometer breites Längstal getrennt, stellten sich in der Nacht vom 16.—17. Juli 1912 nur wenige und weitverbreitete Noctuiden am Köder ein, und am Licht ließ sich auch der Heteroceren-Lichthunger, wie in all den anderen von mir besuchten Gebieten der mediterranen Zone, nicht beobachten. Einige Männchen von *Satyrus neomyris* God., *Deilephila dahli* HG., häufiger *Euproctis chrysorrhoea* L., *Malacosoma neustria* L. und *Demas coryli* L., auch einige *Nephopteryx genistella* Dup. und *Actenia borgialis* Dup. belebten das Fangtuch, und von Zeit zu Zeit kehrte Zio Peppe, der

[1]) Diese Abbildung ist etwas schematisch, weil ich sie aus meinen Erinnerungen zeichnen mußte. Leider hatte ich zu der Zeit, als mir der Cotypus Waterhouse's vom Londoner Museum zur Ansicht zugeschickt wurde, auf diesen Punkt nicht Gewicht genug gelegt, da ich damals noch nicht Gelegenheit gehabt hatte, die Abbildung Berlese's zu berücksichtigen. Was dieser Autor als Em^1 bezeichnet, ist meines Erachtens $Ep^1 + Em^1$. In diesem Punkte bin ich mit Ganglbauer und allen früheren Autoren einer Ansicht.