

Fig. 4 en 5. Weg die *Nepa cinerea* aflegt. 4 Normaal. 5 na vernietiging van 't aan de buikzijde gelegen orgaan. Een cijfer geeft 't moment aan, waarop 't bord 180° wordt gedraaid om de as A. Gestippelde lijn geeft den foutief aangelegden weg aan. n. Baunacke (vereenvoudigd).

Aan de sacculus ontstaat een uitstulping de lagena, die van af de Amphibiën steeds ingewikkelder van vorm wordt en dan den naam draagt van Slakkenhuis en een zeer belangrijk onderdeel is van 't gehoororgaan. In de utriculus en sacculus, bij de vissen ook in de lagena, komen statolithen voor. Bij de vissen zijn 't drie stenen, ieder met een eigen naam (de Sagitta in de utriculus, de Astericus in de sacculus en de Lapillus in de lagena). De Sagitta kan zeer groot zijn en is gelaagd. Door de onderzoeken van Reibisch is men te weten gekomen, dat de laging veroorzaakt wordt door temperatuursverschillen. In den

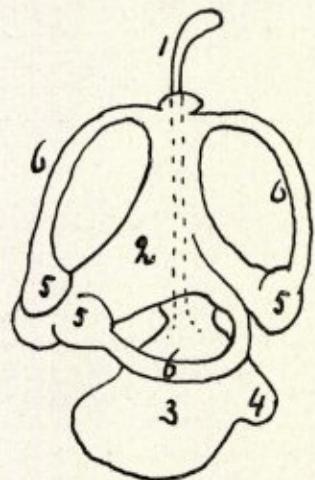


Fig. 6. Evenwichtsapparaat van een gewerveld dier. (Schematisch n. Wiedersheim).

1. Ductus endolymphaticus.
2. Utriculus.
3. Sacculus.
4. Lagena.
5. Ampullen.
6. Drie halfcirkelvormige kanalen.

winter ontstaan lichtere lagen, in den zomer donkere. Een lichte en een donkere laag geven dus 1 jaar aan. De Sagitta gebruikt men dan ook wel om den ouderdom van sommige vischsoorten te bepalen.

Aan de utriculus zitten vast de 3 halfcirkelvormige kanalen, (bij de Rondbekken 1 of 2). Zij zijn gerangschikt in 3 vlakken, loodrecht op elkaar en hebben ieder onderaan een verwijding, de ampulle. Ook in de 3 ampullen komen „gehoorsteentjes” voor. De 3 halfcirkelvormige kanalen zijn gevuld met een waterachtige vloeistof, de lymphe. Wordt nu 't hoofd bewogen, dan geraakt deze lymphe in beweging en prikkelt zenuwelementen, evenals de zich verplaatsende statolithen<sup>14)</sup>. De 3 halfcirkelvormige kanalen, voorkomende bij de gewervelde dieren, spelen dus een rol bij 't bewaren van 't evenwicht.

<sup>14)</sup> De verschuivingen zijn waarschijnlijk oneindig klein. Ruysh heeft ze op Röntgen-opnamen van haaienkoppen niet gevonden.

## KLASSIFIKATION DER PHORIDEN UND GATTUNGSSCHLUESSEL

von H. Schmitz S. J.

(Fortsetzung).

Ich komme nun zu den Lioyschen Gattungen von 1864, deren Deutung eine sehr schwierige Sache gewesen ist, bis sich 1925 durch die Entdeckung der völligen Abhängigkeit Lioys von Macquart der Schlüssel zu ihrem Verständnis fand (vergl. meinen Vortrag „Paolo Lioy als Dipterologe“ Verh. III. Internat. Entomol. Kongress Zürich 1925, Seite 78—91).

1. *Trisometopia* Lioy. Lioy gründet diese Gattung auf *Phora thoracica*. Als Autor dieser Art zitiert er unrichtig Latreille statt Meigen, weil auch Macquart den gleichen Fehler macht. Der Name *Trisometopia* soll auf das charakteristische Gattungsmerkmal hinweisen: eine nach vorn gesenkte Reihe von Stirnborsten. Dieses Merkmal fand Lioy wiederum nirgends anders als in Macquarts Beschreibung von *thoracica*. Nun ist aber diese Beschreibung nach teilweise falsch bestimmten Exemplaren entworfen und bezieht sich in den plastischen Merkmalen auf *meigeni* (Beck.); Collin hat nämlich im Pariser Museum ein von Macquart als *thoracica* bestimmtes Exemplar von *meigeni* aufgefunden. Die Genotype von *Trisometopia* Lioy ist also *meigeni* Beck., welche ich als kongenerisch zu *Megaselia brunneipennis* A. Costa betrachte. Daher *Trisometopia* Lioy 1864 = *Megaselia* A. Costa 1857 = *Megaselia* Rondani 1856.

2. *Obelosia* Lioy. Diese Gattung hat Lioy auf die Art *Phora rufipennis* Macquart

gegründet, in deren Beschreibung ihm die Worte auffielen: jambes postérieures garnies de petites pointes; intermediaires nues, terminées par une longue pointe. (Macq. 1835 p. 626). „Il nome [Obelosia] allude alla lunga punta delle gambe intermedie“ sagt Lioy (1864 p. 77). Gerade dieses Merkmal: „Endsporn der Mitteltibia lang“ ist das denkbar ungeeignetste, eine Gattung darauf zu gründen; es kommt bei Hunderten von Phoridaenarten aller Gattungen vor. Ueberhaupt ist Macquarts *rufipennis* nach der Originalbeschreibung nicht zu deuten. Es ist möglich, aber durchaus nicht sicher, dass ihr eine *Megaselia*-Art zugrunde liegt, und zwar eine  $2\frac{1}{2}$  mm lange, grauswarze, mit gelbroten Fühlern und Tastern, gelben Beinen mit dunklen Hinterschenkel spitzen und mit gebräunten Flügeln. Solche gibt es mehrere, die alle in Westeuropa vorkommen: *plurispinulosa* Zett., *pseudogirraudii* Schmitz, *ruficornis* Meig., *scutellaris* Wood (Mittelschienensporn besonders lang!) kommen alle gleichmässig in Betracht. Enderlein (1924 p. 274) plädiert für *girraudii* Egger; aber darin, dass in der Loew'schen Sammlung zwei *girraudii* ♀♂ als *rufipennis* Macq. etikettiert stecken, kann ich keinen Beweis erblicken, da es weder Cotypen noch Idiotypen sind. Sollte zu irgend einer Zeit die Identität von *rufipennis* Macquart mit *girraudii* Egger sensu Becker (also *plurispinulosa* Zett.) sicher festgestellt werden, so wäre *Obelosia* Lioy als Gattung vollkommen identisch mit *Trisometopia* Lioy, da *plurispinulosa* Zett. die allernächste Verwandte von meigeni ist.

3. *Aneurina* Lioy. Als Arten, die dieser Gattung angehören, nennt Lioy *urbana* Meig. und *opaca* Meig. Dementsprechend ist seine Gattungsdiagnose aus Zügen der Macquartschen Artbeschreibungen von *Phora urbana* und *Phora opaca* zusammengesetzt, dazu treten noch Wiederholungen aus der Macquartschen Gattungsdiagnose von *Phora*.

Die Frage, ob *Ancurina* ein gültiger Gattungsname und in welchem Sinne er zu brauchen sei, gehört zu den verwickeltesten Nomenklaturstreitfällen, die man sich denken kann. Um sich darüber eine Meinung bilden zu können, ist es erwünscht, sämtliche nomenklatorischen Daten vor Augen zu haben. Es sind folgende:

1830 beschreibt Meigen eine Phoride als *Phora urbana* n. sp. Er führt unter andern Kennzeichen diese beiden an, dass die 7. Längsader reduziert sei („fehlt“) und dass die Hinterschienen viel dornig seien. Es steht fest, dass er eine Mischart vor sich hatte, aus zwei Arten zusammengesetzt, von denen nur die eine eine reduzierte 7. Längsader und nur die andere viel dornige Hinterschienen besitzt.

1842 beschreibt Gimmerthal die Art mit viel dornigen Hinterschienen als *Phora quadrata* n. sp.

1848 beschreibt Zetterstedt die Art mit viel dornigen Hinterschienen als *urbana* Meig. Dabei hebt er hervor, dass Meigens Beschreibung auf seine schwedischen Exemplare nicht ganz passe; er ist deshalb im Zweifel, ob sie mit *urbana* Meig. wirklich identisch seien.

1856 errichtet Rondani für *Phora*-Arten mit reduzierter 7. Längsader die Gattungen *Palpimeda* und *Triphleba*, die untereinander synonym sind. Die in der Meigenschen Mischart *urbana* enthaltene Art mit reduzierter 7. Längsader ist hierzu kongenerisch.

1864 deutet Schiner die Art mit den viel dornigen Hinterschienen nach einer ihm vorliegenden Meigenschen *urbana*-Type als die echte *urbana* Meig. Damit ist zweifellos der Name *urbana* Meig. in legitimer Weise für diese Komponente der Meigenschen Mischart nomenklatorisch festgelegt worden. Man kann sie also *urbana* Meigen partim, Schiner nennen. Da aber faktisch schon Zetterstedt vor Schiner die Meigensche *urbana* ebenso aufgefasst hat, nennt man sie wohl richtiger *urbana* Meig. partim, Zett.

1864 (wahrscheinlich etwas später als Schiner<sup>1)</sup>) errichtet Lioy eine Gattung *Aneurina* n. g. Der Gattungsnname enthält eine Anspielung auf die Reduktion der 7. Längsader („il nome allude alla mancanza della nervatura anale“). In die Gattungsdiagnose wird aber außer diesem Merkmal („nervatura anale mancante“) auch das von der Mischart *urbana* Meig. herrührende „gambe posteriori molto spinose“ aufgenommen, mit dem Zusatz „ordinariamente“. Eine species typica wird nicht bezeichnet, als Arten, die in diese Gattung gehören (also als Beispiele) werden genannt *Phora urbana* Meig. und *Ph. opaca* Meig.

1901 beschreibt Becker die Komponente der Meigenschen Mischart *urbana* mit reduzierter 7. Längsader als *Phora trinervis* n. sp. Den Namen *urbana* deutet er nach Schiner und gibt irrtümlicher Weise an, ein Synonym zu *urbana* Meig. partim, Schiner (sive Zett.) sei *Phora caliginosa* Meig. Letztere Art ist in Wirklichkeit eine species incerta.

1909 errichtet Malloch für *Phora*-Arten mit reduzierter 7. Längsader die Gattung *Trupheoneura* (Genotype *perennis* Meig., kongenerisch mit *trinervis* Beck.) und für Arten mit beborsteter 3. Längsader *Chaetoneura* (Genotype *Phora thoracica* Meig., kongenerisch mit *urbana* Meig. partim Zett., ungültig weil praeokkupiert durch *Chaetoneura* Feld 1862 (Lepidoptera)).

1910 wählt Coquillett *Phora caliginosa* Meig. zum Genotypos der Gattung *Aneurina* Lioy, mit folgenden Worten: *Aneurina* Lioy 2 species [*urbana* und *opaca*]. Type *Phora caliginosa* Meig., the first species, by present designation. Er meint also mit *caliginosa* die Art *urbana* Meig. partim, Zett., die er,

<sup>1)</sup> Der 2. Band der F. A. Diptera soll im Anfang 1864 erschienen sein, Lioys Abhandlung erst gegen Ende.

durch Becker verleitet, für Synonyme ansieht.

1912 errichtet Malloch die Gattung *Chaetoneurophora* mit dem Genoty whole Phora *thoracica* Meig. (kongenerisch mit *urbana* Meig. partim, Zett.).

1925 führt Speiser für Arten mit reduzierter 7. Längsader den Rondanischen Gattungsnamen *Triphleba* wieder ein, ohne eine Genotype zu bestimmen (die species typica Rondanis ist ein nom. nud.).

Ich glaube nicht, dass in dieser Zusammenstellung irgendwelche Tatsachen fehlen, die bei Beurteilung des vorliegenden Nomenklaturfalles von Bedeutung sein können. Man kann auf Grund derselben zu verschiedenen Auffassungen gelangen, und ich selbst habe meine Ansicht mehrmals gewechselt. Meine jetzige Auffassung ist folgende. Lioys Gattung *Aneurina* ist eine Abstraktion, gewonnen aus den Beschreibungen der Mischart *Phora urbana* Meig. und der Art *opaca* Meig. Da Lioy keine Genotype angegeben hat, so muss diese Abstraktion in sich beurteilt werden. In sich aber ist sie eine Chimäre; denn es gibt keine Phoridae mit reduzierter 7. Längsader, die in der Regel vieldornige Hinterschienen besässen. Für eine Chimäre kann man keine Genotype anweisen; man kann sie auch nicht emendieren; denn das Emendieren setzt eine Genotype voraus. Coquilletts „Designation“ der Genotype ist also nomenklatatorisch ohne Konsequenzen. Ich lasse daher *Aneurina* Lioy vollständig fallen, und bringe *urbana* Meig. partim, Zett. zu *Chaetoneurophora* Malloch.

4. *Diploneura* Lioy. Die drei von Lioy als Beispiele angeführten Arten sind dieselben, die Macquart unter Abschnitt CC seiner *Phora*-Bestimmungstabelle einordnet: *nitidula* Meig., *floreæ* F. und *atra* Macq. (= *rostralis* Schmitz). *Diploneura* hat also Priorität vor *Dohrniphora* Dahl als Gattungsnname in dem Umfange, wie wir *Dohrniphora* in den letzten Jahren (seit Malloch 1912 p. 430) brauchten. Als Name einer Untergattung ist aber *Dohrniphora* auch heute noch berechtigt (Typus *Dohrniphora dohrni* Dahl); s. darüber unten. Zur Genotype von *Diploneura* wurde von Enderlein (1924) *floreæ* F. gewählt.

5. *Nemosia* Lioy 1864 ist präokkupiert durch Vieillot 1816 (Aves). Enderlein ersetzt es in seiner Abhandlung vom 7. Nov. 1924 (p. 278) durch *Peromitra*. Ohne Kenntnis hiervon schlug ich in einem 3 Wochen später veröffentlichten Artikel den Namen *Epicrana* vor (1924, 60 149), der hinfällig ist.

6. *Hypocera* Lioy. Diese Gattung hat Brues schon 1903 akzeptiert, aber nicht in dem beschränkten Sinne, wie sie sich bei Lioy findet, sondern mit Ausdehnung auf alle Arten der Gruppe I von *Phora* bei Becker 1901, die eine ungeteilte 3. Längsader besitzen. Die erweiternde Auffassung von Brues, der *mordellaria* Fall. zum Typus bestimmte, bür-

gerte sich ein, ist aber unhaltbar, da sie ganz heterogene Formen unter einen Hut bringen will. Das wurde mehr und mehr erkannt, vgl. Schmitz 22 113, Assmuth 1919 p. 196, Lundbeck 1922 p. 164. Enderlein und ich haben unabhängig voneinander im November 1924 die Aufteilung vorgenommen, wobei ich unter *Hypocera* nur die typische Art *subsultans* L. (*mordellaria* Fall.) belassen konnte.

7. *Gymnoptera* Lioy. Von Lioy ohne Verständnis auf eine unrichtige Angabe Macquarts gegründet, nach welcher die Flügelrandader von *Ph. vitripennis* Meig. (Typus) nackt sein soll, und dennoch aus andern Gründen haltbar! Vgl. die unten folgende Charakteristik der Gattung.

8. *Lissometopia* Lioy. Auf die unbekannte *Phora nudipes* Macq. ♀ gegründet, die wohl stets eine species incerta bleiben wird. Brues denkt an die Möglichkeit (1903 p. 394) dass eine *Platophora* dahinterstecke. Es müsste dies dann ein ♂ sein; auf die bis jetzt bekannten ♂♂ europäischer Arten passt aber die Färbung nicht (pieds noirs, jambes et tarses antérieurs jaunes). Nach meiner Ansicht war *nudifrons* eine defekte *agilis* Meig. oder nahe verwandte Art.

Von den insgesamt 8 neuen Gattungsnamen Lioys kann ich dem Vorstehenden gemäß nur drei als gültig anerkennen. Erwähnt sei hierbei noch, dass selbst diese wenigen bei F. H e n d e l (Wien) keine Gnade finden. Dieser hervorragende Dipterologe führt in einer Abhandlung „Berichtigungen und Bemerkungen zu einigen Arbeiten Dr. Enderleins über Dippteren“ (in: Zool. Anz. Vol. 44 [1914] p. 497—499) Folgendes aus: „Wenn... ein Witzbold oder ein ruhmbegieriger Ignorant den Einfall hätte und würde zu jedem der bisher bekannten Tierspeciesnamen einen neuen Gattungsnamen bilden, ohne von dem Aussehen des Lebewesens eine blasse Ahnung zu besitzen, so besäßen wir in diesem dann hochbedeutsamen Werke eine der wichtigsten Quellen für das künftige Studium der Zoologie. Das muss doch durch die internationalen Nomenklaturregeln formell unmöglich gemacht werden, und es geschieht auch meiner Ansicht nach dadurch, dass am Beginn derselben von einer wissenschaftlichen Benennung der Tiere gesprochen wird. Eine solche Tierbenennung, wie sie Dr. Enderlein will, ist aber unwissenschaftlich, weil die Grundlage derselben, die Untersuchung und Kenntnis des Naturkörpers, nicht gegeben ist, und diese muss gegeben sein, will man dem Ernste der Naturforschung nicht einen Mantel der Lächerlichkeit umhängen. Weil nun die Nomenklatur Lioys, worum es sich im speziellen Falle handelt, unwissenschaftlich im obigen Sinne ist, kann ich dessen Gattungsnamen nicht als gültig anerkennen.“

Dieser Ansicht kann ich mich leider nicht ganz anschliessen. Der Fall Lioy liegt doch etwas anders als der von Hendel fingierte jenes Witzboldes, der zu jedem Speziesnamen einen Gattungsnamen schafft. Hat zwar Lioy die Dippter nicht selbst untersucht, so hat er doch das von Macquart über sie Mitgeteilte in seiner Weise verarbeitet, und man wird einer solchen Arbeit, so minderwertig sie auch sein mag, den Charakter einer wissenschaftlichen Studie nicht absprechen können. Es ist weder ein Verdienst noch ein Missverdienst Lioys, sondern Uebelstand der zoologischen Systematik, dass auf ihrem Gebiete dank dem Prioritätsgesetz auch die schlechteste Leistung unter Umständen noch eine solche Bedeutung erlangen kann. Dazu gibt es in keiner andern Wissenschaft eine Parallel.

Weit leichter als Lioys Gattungen sind die 17 Phoridengenera zu beurteilen, die Enderlein 1908—1924 aufgestellt hat.

*Oniscomyia* (1908) ist auf ein verstümmteltes Weibchen gegründet; Enderlein hielt die Taster für verkümmert und sah darin einen wesentlichen Unterschied gegenüber *Aenigmatis* Meinert. Sie waren aber nur abgebrochen. Synonym von *Platyphora* Verrall (vgl. Schmitz 8 544).

*Termitodeipnus* (1908) unterscheidet sich nicht genügend von *Thaumatoxena* Breddin et Börner (vgl. meine Ausführungen 11 563).

*Crepidopachys longirostrata* End. (1912) ist eine *Diploneura*. Solange das ♂ unbekannt ist, lässt sich nicht entscheiden, ob sie zum Subgen. *Dohrniphora* Dahl gehört oder ein eigenes subg. (mit ungewöhnlich langem Rüssel und verdickter Randader) repräsentiert (vgl. Schmitz 48 LXXVIII, 50 49 59; Borgmeier 1926 102).

*Phalacrotophora* (1912) ist als Gattung berechtigt (vgl. Schmitz 32 125).

(Wordt vervolgd).

### BOEKBESPREKING.

Het boek van P. Th. Wulf S. J., „*Lehrbuch der Physik*”, aangekondigd in het Maandblad van November 11, is nu in den handel verkrijgbaar. Uitgever Herder & Co. Freiburg im Breisgau. Prijs ongebonden Mrk 15.50, gebonden Mrk 17.50.

Zoals de schrijver in het voorwoord duidelijk laat uitkomen, wil hij een samenvattende uiteenzetting geven, voornamelijk van de fundamentele opvattingen van de nieuwere physica. Bij een wetenschap, die zoals de physica zulk een lange historische ontwikkeling achter zich heeft, kan het niet anders dan dat niet alleen de gedachtengang maar ook de experimenten en de daartoe vereischte instrumenten in den loop der eeuwen menigvuldige veranderingen ondergaan hebben. Wanneer men al deze inrichtingen in een boek opnieuw wil

samenvatten, moet niet alleen de schrijver, maar ook de drukker en de lezer veel tijd en moeite besteden aan dingen, die hem tot het bereiken van zijn doel weinig voordeel opleveren. Van den anderen kant is de menigte der nieuwe beschouwingen en opvattingen, vooral sedert het begin der 20ste eeuw, zoo groot en zoo nieuw, dat men om ze volledig te begrijpen er ook heel wat tijd aan moet besteden.

Juist daarom nu heeft de schrijver van het boek zich op het standpunt geplaatst om de beschrijving van alle instrumenten en experimenten, die nog slechts historische waarde hebben weg te laten, daarentegen zijn heele opmerkzaamheid te concentreren op de verklaring der nieuwere opvattingen. Dat blijkt duidelijk bij de indeeling van het boek.

Het eerste deel „die Körperwelt” geeft hoofdzakelijk de oude mechanica, maar in haar betrekking tot de moderne ontwikkeling, die hier voornamelijk door de relativiteitstheorie gekenmerkt is.

In het tweede deel wordt „der Aufbau der Körperwelt” uit moleculen en atomen behandeld. Als grondslag dienen alle verschijnselen, die op de grootte en beweging der atomen berusten, de kinetische gastheorie en de warmtetheorie. Dit deel sluit met de proeven van den nieuwsten tijd, waarin zelfs „die Einzelatome” en hare bewegingen voor het oog zichtbaar gemaakt kunnen worden en waarvan de bezoekers van de laatst gehouden lezing van P. Wulf er verschillende hebben kunnen zien.

In het derde en voornaamste deel is „der Aufbau des Atoms” beschreven. Het omvat alles wat volgens den stand der tegenwoordige wetenschap gegist kan worden omtrent de bouwsteen waaruit naar de nieuwere beschouwingen het atoom is samengesteld. Magnetisme, electriciteit, voornamelijk de verschijnselen der electrolyse; de kathodenstralen, de radio-activiteit met al de fundamentele omwentelingen van vele traditionele meeningen worden uitvoerig besproken en eindelijk het uitzenden der electrische- en der warmtegolven, der licht- en Röntgenstralen. Al deze feiten vinden dan eindelijk gemeenschappelijke toepassing in het wonderbare beeld van het atoom, dat de nieuwere physica voor ons heeft opgebouwd.

Het vierde deel behandelt het verschijnsel in de aetherwereld, dat wij tot nu toe optiek noemden. Het sluit met een uiteenzetting van al de verschillende meeningen en opvattingen omtrent den aether, voornamelijk in de moderne relativiteitstheorie.

Dit over den inhoud van het werk. Het nieuwe leerboek van Prof. P. Wulf munt o.i. uit door degelijkheid en buitengewone oorspronkelijkheid. Terecht schrijft daarover de bekende Amsterdamer astronoom P. Dr. Stein: „Iets dergelijks naar vorm en keuze der stof bestaat nergens.” Red: