

Notice sur les larves de Dytiscides de la collection Meinert

par

Henri Bertrand

Docteur-es Sciences

Lorsque j'entrepris, il y a quelques années, l'étude des larves et des nymphes des coléoptères Dytiscides et des familles voisines, les premiers états, si intéressants, de ces insectes n'étaient guère connus, tout au moins du point de vue systématique, que par les travaux de Schiödte et de Meinert.

On sait que dans ses magistrales »De Metamorphosi Eleutheratorum Observations« Schiödte a décrit déjà treize larves de Dytiscides: *Laccophilus minutus* L., *Hyphydrus ovatus* L., *Coelambus parallelogrammus* Ahr., *Hydroporus palustris* L., *Deronectes depressus* F., *D. halensis* F., *Platambus maculatus* L., *Ilybius fenestratus* F., *Colymbetes dolabratus* Payk., *C. fuscus* L., *Dytiscus marginalis* L., *Cybister lateralimarginalis* de Geer, la larve de l'*Hygrobia Herrmanni* F., et quelques larves d'Haliplides: *Peltodytes coesus* Duft., *Haliplus fulvus* F., *H. ruficollis* de Geer, *H. variegatus* Sturm.

En 1901, Fr. Meinert, le premier, publia une étude spéciale des larves de Dytiscides »Larvae Dytiscidarum« (Vandkalvelarverne), englobant sous cette dénomination des larves des Hygrobiides et les curieuses larves des *Amphizoa* découvertes en Amérique, mais non celles des Haliplides.

Indépendamment des larves déjà étudiées par Schiödte Fr. Meinert a décrit les larves encore inconnues d'assez nombreuses espèces, réétudiant également de rares formes trouvées depuis 1872.

L'important mémoire de Meinert indique les caractéristi-

ques essentielles des familles, des tribus, des genres et fournit, çà et là quelques indications sur les stades larvaires.

C'est en m'attachant plus spécialement à ceux-ci, que j'ai tenté de faire en 1928 une révision d'ensemble des larves de Dytiscides analogue à celle de Fr. Meinert. — Grâce à des captures et à des élevages effectués en France, et à l'examen de quelques matériaux exotiques, j'ai pu réétudier la plupart des formes décrites par mon savant devancier.

Monsieur le Professeur K. L. Henriksen ayant bien voulu me confier les larves de la collection Meinert, appartenant aux quelques espèces que les circonstances ne m'ont pas permis de voir moi-même, il m'a paru intéressant de consacrer ces quelques pages à une révision sommaire des formes larvaires étudiées par Fr. Meinert.

Genre *Laccophilus* Leach.

C'est Schiödte qui le premier nous a fait connaître une larve de ce genre, celle du *L. minutus* L. J'ai recueilli et élevé jusqu'à l'état imaginal les larves des *L. hyalinus* de Geer et *L. minutus* L.

Meinert a décrit deux larves, mais j'ai été assez étonné de voir sa diagnose de la larve du *L. minutus* L. en contradiction avec celle de Schiödte; il conteste d'ailleurs l'exactitude de la description faite par ce dernier auteur, notamment le cou serait effacé chez la larve du *L. hyalinus* de Geer; à mon avis il y a dû avoir méprise.

Genre *Coelambus* C. G. Thomson.

Meinert après Schiödte a observé la larve du *C. parallelogrammus* Ahr.; j'ai trouvé moi-même en Provence (1926) où cet insecte est répandu, une larve bien semblable aux larves de Meinert.

La larve du *C. impressopunctatus* Schall. est relativement voisine, Meinert l'a également décrite, mais sans l'élever; j'ai pu obtenir quelques imagos.

La larve d'une troisième espèce: *C. confluens* F., décrite par Meinert offre des caractères assez spéciaux indiqués d'ailleurs par cet auteur; le plus remarquable consiste dans la présence de soies natatoires sur les membres et de soies nombreuses sur les cerques.

J'ai récemment reçu de l'Afrique du Nord (H. Gauthier) quelques larves de cette espèce.



Fig. 1. Corne frontale chez *Coelambus*.

Toutes les larves sont caractérisées par la forme de la corne frontale offrant une dent assez accusée en arrière du sinus, ce caractère est bien indiqué sur la figure de Meinert, mais celui-ci n'y attache pas une importance particulière. (Fig. 1.)

Genre *Hygrotus* Steph.

Les larves des *H. inaequalis* F. et *H. versicolor* Schall. diffèrent relativement peu, la coloration est de même type.

Parmi les larves d'*H. versicolor* Schall. assez nombreuses dans la collection Meinert, j'ai trouvé une larve jeune, au deuxième stade, non décrite.

H. versicolor Schall.

Larve adulte de 4 mm à 5 mm 50.

La tête mesure 1 mm, la corne frontale 0 mm 30, les derniers segments 0 mm 35 et 0 mm 80, le premier article des cerques 0 mm 80, le deuxième 0 mm 90 y compris la soie subterminale d'environ 0 mm 25.

Coloration gris brunâtre, variée de jaune rougeâtre pâle sur les parties cornées, les régions membraneuses blanc grisâtre.

La tête a l'épicrâne sombre éclairci et jaune sur le ligne sagittale et vers les aires ocellaires; les tempes sont un peu assombries.

L'épistome est clair; la corne grisâtre vers l'extrémité; l'extrémité des palpes et des antennes faiblement assombrie.

Les côtés des scuta thoraciques sont éclaircis et le pronotum porte une assez large bande claire sagittale; le plus souvent la ligne sagittale est très étroitement éclaircie sur les segments suivants.

Les pattes et les cerques sont d'un gris brunâtre.

Larve au deuxième stade de 3 mm 20.

La tête mesure 0 mm 65, la corne frontale 0 mm 25, les derniers segments 0 mm 20 et 0 mm 50; le premier article des cerques 0 mm 60 et le deuxième 0 mm 70 (y compris la soie de 0 mm 20).

Coloration assez analogue.

Les larves des deux *Hygrotus* sont caractérisées par une capsule céphalique un peu plus globuleuse, et surtout plus étroite que celle des larves des *Hydroporus*; comme chez les *Coelambus* la corne frontale offre une petite dent en arrière du sinus.



Fig. 2. Corne frontale chez *Hygrotus*.

(Fig. 2.)

Genre *Hydroporus* Clairv.

C'est par suite d'une erreur récemment signalée que j'ai fait mention dans mon ouvrage sur les larves des Dytiscides de la larve de l'*H. planus* F.; j'ai décrit sous ce nom la larve de l'*H. erythrocephalus* L. — Des quatre larves étudiées par Meinert, celles des *H. dorsalis* F., *H. erythrocephalus* L., *H. palustris* L., *H. melanocephalus* Aubé (= *atriceps* Crotch), la dernière seule n'a pu être élevée par moi.

Il existe un seul exemplaire du Groënland dans la collection Meinert:

H. melanocephalus Aubé.

Larve adulte de 4 mm 20.

La tête mesure 0 mm 85, la corne frontale 0 mm 26, les derniers segments 0 mm 35 et 0 mm 90, le premier article des cerques 0 mm 70 et le deuxième 0 mm 90 (y compris la soie d'environ 0 mm 35).

Coloration gris brunâtre sur les parties cornées, les régions

membraneuses grisâtres. La tête est assez sombre, l'épicrâne avec des macules claires, jaunâtres, assez confuses sur le cou et l'épicrâne, l'épistome lui-même est assombri au moins dans sa région postérieure.

Les scuta thoraciques et les scuta antérieurs de l'abdomen offrent de petites taches jaunâtres, sur un fond gris brunâtre.

Les pattes et les cerques sont gris brunâtre, les cerques plus sombres vers la base.

Les scuta et les derniers segments sont revêtus de soies et d'épines longues et grêles.

Cette larve parait assez bien caractérisée par la réduction de la corne frontale, large, la coloration, l'aspect des phanères.

Toutes les larves connues du genre *Hydroporus* ont une corne frontale avec lobe arrondi (fig. 3) et non dentiforme, en arrière du sinus; elles s'opposent par ce caractère, qui leur est d'ailleurs commun avec les larves des *Deronectes*, aux larves des *Coelambus*, des *Hygrotus* et *Graptodytes*.



Fig. 3. Corne frontale chez *Hydroporus*.

Genre *Graptodytes* Seidl.

Meinert n'a connu que la larve du *G. lineatus* F., qu'il a d'ailleurs rapprochée de celle de l'*Hygrotus inaequalis* F. Comme chez les larves des *Hygrotus*, la tête est plus étroite que chez les larves des *Hydroporus*, et la corne frontale offre



Fig. 4. Corne frontale chez *Graptodytes lineatus* F.



Fig. 5. Corne frontale chez *Graptodytes lepidus* Ol.

une dent d'ailleurs plus aigüe (fig. 4); j'ai retrouvé ce caractère, vraisemblablement générique chez la larve par ailleurs assez différente du *G. lepidus* Ol. (fig. 5).

Genre *Deronectes* Sharp.

Meinert n'a décrit que deux larves appartenant à ce genre, celles des *D. depressus* F., et *D. halensis* F.

Comme il a été dit plus haut, la corne frontale ressemble à celle des larves des *Hydroporus*, mais les cerques des larves âgées ont plus de sept soies et ceci chez toutes les larves connues (j'en ai étudié une dizaine, notamment celle du *D. elegans* Panz, espèce voisine du *D. depressus* F., qui ne vit pas en France).

D. depressus F.

Larve adulte de 5 mm.

La tête mesure 1 mm 20, la corne frontale 0 mm 40, les derniers segments 0 mm 40 et 0 mm 50, le premier article des cerques 2 mm 10 à 2 mm 50 et le deuxième article 0 mm 80 à 0 mm 90 (y compris la soie subterminale d'environ 0 mm 20).

Coloration pâle; jaune varié de brunâtre sur les parties cornées, les régions membraneuses blanc jaunâtre.

La tête est claire avec deux bandes brunâtres étroites le long de la suture frontale, le cou également brunâtre. — Les palpes et les antennes sont faiblement assombrés à l'extrémité, les mandibules rougeâtres.

Le pronotum est jaune, confusément marbré de brunâtre, les deux bandes brunes longitudinales scindées et peu distinctes.

Le bord postérieur des scuta dorsaux est plus sombre, les scuta eux-mêmes jaune brunâtre, éclaircis en avant et un peu le long de la ligne sagittale.

Les cerques et les pattes sont jaunes.

Cette larve paraît s'écarter un peu par sa coloration pâle des larves du *D. elegans* Panz, mais je n'attache pas à ce caractère grande importance car beaucoup de *Deronectes* ont des larves tantôt claires, tantôt de teinte sombre; c'est notamment le cas d'une espèce du même groupe: *D. Sansi* Aubé.

Genre *Platambus* C. G. Thomson.

La larve du *P. maculatus* L. a été découverte par Schiödte (*Agabus maculatus* L.)

Meinert a montré que cette larve diffère par quelques traits des larves des véritables *Agabus*; j'ai pu récemment recueillir et élever cette larve.

Genre *Agabus* Leach.

Meinert décrit les larves de cinq espèces: *A. (Gaurodytes) bipustulatus* L., *A. Solieri* Aubé, *A. (Xanthodytes) nebulosus* Forst., *A. (Scythodytes) Sturmi* Gyll., *A. (Eriglenus) undulatus* Schrank. Il signale les caractères spéciaux de la larve de ce dernier, notamment la présence de soies natatoires sur les pattes, correspondant dit-il au sous genre *Eriglenus*. Ayant élevé les larves de toutes les espèces précédentes et quelques autres, notamment celle d'un *Eriglenus*: *A. (Eriglenus) labiatus* Brahm, j'ai pu vérifier la justesse de cette observation.

Genre *Ilybius* Er.

J'ai élevé et obtenu des imagos de toutes les espèces mentionnées par Meinert: *I. fenestratus* F., *I. fuliginosus* F., *I. ater* de Geer, *I. obscurus* Mannh., *I. subaeneus* Er. La larve de cette dernière espèce ne correspond en rien à la diagnose de Meinert, les cerques notamment n'ont pas plus de sept soies comme chez *I. ater* de Geer et *I. obscurus* Mannh.

J'ai examiné les exuvies (2) jointes à un imago ex larva femelle qui n'a pu être identifié. Ce n'est point un *I. fenestratus* F. Cependant les exuvies indiqueraient cette espèce et il me paraît préférable de réserver toute diagnose.

Genre *Rhantus* Lacord.

Meinert a étudié les larves de deux espèces paléarctiques *R. exoletus* Forst. et *R. notatus* F., et également d'une espèce américaine trouvée au Venezuela, aux caractères très spéciaux: *R. calidus* F.

J'ai élevé les larves des deux premières espèces.

R. calidus F.

Larve adulte de 21 mm.

La tête est courte, même un peu moins longue (2 mm 40)

que large (2 mm 50); à tempes nettes mais rétrécie vers l'arrière.

Les antennes et les palpes sont longs, grêles; les mandibules à pointe effilée.

Le corps est un peu déprimé; le pronotum de longueur médiocre; l'abdomen est assez brusquement rétréci vers l'extrémité. L'avant dernier segment est cylindrique, court (1 mm 50), le dernier très long (4 mm 50) très étroit, rétréci vers le milieu.

Les cerques relativement réduits sont petits (1 mm 10), le deuxième article assez grand (0 mm 20).

Coloration rousse sur les parties cornées, les régions membraneuses blanc jaunâtre.

La tête est rousse, l'épicrâne éclairci vers les aires ocellaires à taches antennaires bien nettes, l'épistome à aires pharyngiennes antérieures claires, les aires pharyngiennes postérieures plus sombres, les côtés éclaircis.

Les palpes et les antennes sont roux jaunâtre, les mandibules rougeâtres vers l'extrémité.

La distribution des phanères offre des caractères spéciaux. Les tempes sont armées d'épines, les scuta à épines fort réduites sauf sur les derniers segments, les pattes munies de soies natatoires comme chez les autres larves du genre; par contre le stipes des maxilles est pourvu au bord interne de trois crochets cornés subégaux et les cerques ne possèdent que sept soies primaires, comme chez les larvules des autres *Colymbetini* (*Rhantus*, *Nartus*, *Colymbetes*).

Larve au deuxième stade de 10 mm 20.

La tête mesure 1 mm 50 (largeur 1 mm 65), les derniers segments 0 mm 90 et 2 mm 70, les cerques 1 mm.

Coloration analogue.

Genre *Nartus* Zaitzev.

Meinert a décrit la larve de *N. Grapei* Gyll., facile à distinguer des larves du genre précédent et dont j'ai observé l'évolution complète.

Genre *Colymbetes* Clairv.

Les larves de deux espèces: *C. fuscus* L. et *C. dolabratus* Payk (= *groënlandicus* Aubé) ont été étudiées par Schiödte, puis par Meinert; je n'ai pu recueillir que la première en France.

La larve du *C. dolabratus* Payk est légèrement différente de celle du *C. fuscus* L., les trois stades sont représentés dans la collection Meinert, la larvule paraît toutefois de bien grande taille?

C. dolabratus Payk.

Larve adulte de 21 mm.

La tête atteint 2 mm 80; de contour arrondi, elle n'est pas élargie vers l'arrière, en avant des tempes, comme chez *C. fuscus* L.

Les derniers segments mesurent 1 mm 30 et 2 mm 60 et les cerques 3 mm 20.

Coloration brunâtre ou roussâtre à dessins clairs, peu nets, claire ou foncée, presque concolore.

Cette larve diffère de celle du *C. fuscus* L. par la taille plus faible, la forme de la capsule céphalique, les appendices céphaliques (palpes, antennes, stipes des maxilles) sensiblement plus grêles et par la coloration.

Larve au deuxième stade de 10 mm.

La tête mesure 2 mm 10, les derniers segments 0 mm 80 et 1 mm 70, les cerques 3 mm.

Coloration analogue.

Larvule de 8 mm (au terme de sa croissance).

La tête mesure 1 mm 30, les derniers segments 1 mm et 1 mm 70, les cerques 2 mm 30.

Coloration noir brunâtre, concolore.

La distribution des phanères sur les pattes est identique à celle observée chez *C. fuscus* L.

Genre *Eretes* Cast.

Les *Eretes* ou *Eunectes* constituent une tribu spéciale (*Eretini*) et leurs larves offrent des caractères propres.

C'est à Valéry-Mayet que l'on doit la découverte de la larve de *Eretes sticticus* L.

Cette larve fut recueillie en Tunisie dans le »rédîr« Timiat près du Chott Fedjig; une première description parut en 1887.

Plus tard, en 1901, Meinert rédigea à son tour une diagnose d'après les matériaux communiqués par Valéry-Mayet. Aux Indes, Nowrojee étudia également cette larve (1913).

Tout récemment enfin plusieurs larves ont été capturées dans le Sahara (Th. Monod, Mission Augieras Draper 1927—1928).

Il ne reste actuellement dans la collection Meinert qu'une larve au deuxième stade.

Larve au deuxième stade de 17 mm.

La tête mesure 2 mm, les derniers segments 1 mm 50 et 2 mm 10, les cerques 1 mm.

Coloration gris verdâtre à rares taches brunes sur les parties cornées, les régions membraneuses blanc jaunâtre.

Sur la tête, le cou, les tempes sont tachetées de brun noir et il existe également deux taches sombres de part et d'autre de la tache antennaire, peu distincte, claire.

Les palpes et les antennes sont faiblement obscurcis vers l'extrémité, les mandibules jaune rougeâtre vers la pointe.

Le corps est presque entièrement clair, gris verdâtre avec quelques petites taches brunâtres; les pattes et les cerques sont clairs.

La larve de *Eretes sticticus* L., offre divers caractères pour la plupart mentionnés par Meinert. La forme plus ou moins arquée du corps, les pattes garnies de soies natatoires, les cerques à soies rares rappellent les larves des *Thermonectini*; d'autres caractères lui sont propres, ainsi l'appendice du labium est court, arrondi, armé de longues épines droites (Meinert en indique quatre; j'en ai observé quatre à cinq chez les larves du Sahara), le peigne du tarse, réduit aux membres antérieurs, est formé d'épines obliques, moyennes, subégales.

Genre *Hydaticus* Leach.

Meinert, le premier, nous a fait connaître la larve et la larvule des *Hydaticus*: les larves qu'il décrit sont attribuées à

H. transversalis Pontopp.; ayant élevé la larve de cette espèce, j'ai pu vérifier l'exactitude de sa diagnose.

Les larves des *Hydaticus* ont un peu le facies des larves de *Dytiscus*, mais cette ressemblance est superficielle et contrairement à Meinert, nous pensons que c'est bien plutôt des larves des *Thermonectini* (*Acilius*, *Graphoderes* etc.) qu'il convient de les rapprocher; la position systématique des imagos le confirmant d'ailleurs.

Ces larves ont un appendice labial pair, représenté par deux tubercules mousses assez écartés; le peigne des tarse est formé d'épines obliques subégales, plus développées aux membres antérieurs; les cerques sont dépourvus de soies natatoires.

Tels sont du moins les caractères observés chez la larve d'une autre espèce paléarctique, *H. seminiger* de Geer et les larves des *H. bivittatus* Cast, et *H. dorsiger* Aubé de Madagascar; car il y a des larves à caractères aberrants. Une larve appartenant sans doute à l'*H. exclamationis* Aubé de Madagascar est remarquable par des tubercules labiaux allongés et aigus, une tête courte, transverse, des mandibules en pointe effilée.

Genre *Graphoderes* C. G. Thomson.

Les *Graphoderes* appartiennent au groupe des *Thermonectini* dont les larves nageuses ont le corps courbé en arc, les appendices de longueur médiocre, les pattes garnies de soies natatoires.

Les divers genres paraissent se distinguer assez bien les uns des autres par l'aspect de l'appendice du labium et également par la structure des peignes des tarse.

Ainsi, et comme Meinert l'indique, l'appendice du labium est impair, court, à deux épines chez *Thermonectes*, plus long, à six épines chez *Graphoderes* (fig. 6) pair ou plutôt bifurqué, à branches d'ailleurs variables chez *Acilius* etc.; le peigne des tarse est formé exclusivement d'épines obliques inclinées, dans l'intervalle de grandes épines éga-

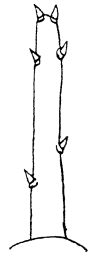


Fig. 6. Appendice du labium chez *Graphoderes*.

lement obliques chez *Graphoderes* et *Thermonectes* (fig. 7), avec intercalation en plus de très courtes épines droites, coniques, chez *Acilius* (Fig. 8).



Fig. 7. Peigne du tarse chez *Graphoderes*.

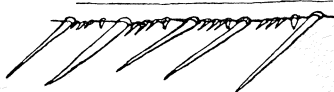


Fig. 8. Peigne du tarse chez *Acilius*.

Chez les larves du genre *Rhantaticus* découvertes à Madagascar (*R. congestus* Klug.) l'appendice du labium est constitué comme chez *Graphoderes*, mais plus court, sensiblement moins long que le premier article du palpe labial et le peigne des tarse est analogue à celui observé chez *Acilius*.

J'ai pu élever les larves des *G. cinereus* L., et *G. zonatus* Pontopp.; Meinert n'a connu que la larve du *G. bilineatus* de Geer.

***G. bilineatus* de Geer.**

Larve adulte de 25 mm.

La tête atteint 3 mm 20, les derniers segments mesurent 2 mm 30 et 4 mm, les cerques 0 mm 90.

Coloration roussâtre, paraissant peu caractéristique, sur les parties cornées, les régions membraneuses blanc jaunâtre.

Sur la tête, le ventre et les côtes de l'épicrâne sont un peu assombris ainsi que très faiblement l'extrémité des palpes et des antennes.

Cette larve se distingue de celle du *G. cinereus* L., par sa taille, souvent supérieure; par la forme de la tête plus allongée, plus rétrécie vers les tempes; le corps est plus élancé; le pronotum moins massif.

Par son allure générale elle se rapprocherait de la larve du *G. zonatus* Pontopp., celle-ci ayant du reste une pigmentation de la capsule céphalique tout à fait particulière: tempes et épistome tachetés de brun noir (chez les larves âgées).

Larve au deuxième stade de 11 mm.

La tête mesure 2 mm 10, les derniers segments 1 mm 30 et 2 mm 70, les cerques 0 mm 80.

Coloration analogue à celle de la larve adulte.

Larvule de 10 mm à 11 mm.

La tête mesure 1 mm 60, les derniers segments 1 mm et 2 mm, les cerques 0 mm 50 à 0 mm 60.

Coloration peu différente.

Genre *Thermonectes* Crotch.

Meinert a attribué au *T. circumscriptus* Latr. des larves recueillies au Venezuela.



Comme il l'a indiqué, ces larves sont caractérisées par un appendice labial assez court et pourvu seulement de deux épines à son extrémité (Fig. 9).

Beaucoup plus récemment (1923—1924) C. B. Wilson a décrit et élevé les larves de deux autres espèces: *T. basilaris* Harris et *T. ornaticollis* Aubé trouvées à Fairport, Iowa (U.S.A.), confirmant la diagnose générique de Meinert.

T. circumscriptus Latr.

Larve adulte de 15 mm.

La tête atteint 1 mm 80, les derniers segments mesurent 1 mm 60 et 2 mm, les cerques 0 mm 80.

L'appendice du labium est semble-t-il plus court que chez les larves étudiées par Wilson.

Coloration gris verdâtre ou roussâtre, concolore ou à peu près, le vertex et les côtés de l'épicrâne faiblement assombris.

Larve au deuxième stade de 10 mm.

La tête atteint 1 mm 30, les derniers segments mesurent 1 mm 10 et 1 mm 40, les cerques 0 mm 45.

Coloration assez semblable.

Genre *Acilius* Leach.

La larve de l'*Acilius sulcatus* L. a été décrite par Schiödte et par Meinert; la larve de l'*A. canaliculatus* Nicol. que je



Fig. 10. Appendice du labium naître. chez *Acilius*.

n'ai pu élever, en diffère par des formes plus massives et un appendice du labium beaucoup plus réduit (Fig. 10); la larvule d'un noir violacé, presque concolore en dessus est très facile à recon-

Genre *Dytiscus* L.

Meinert a étudié les larves d'un bon nombre d'espèces des nos régions: *D. circumcinctus* Ahr., *D. circumflexus*, F., *D. dimidiatus* Bergstr., *D. marginalis* L., *D. semisulcatus* Müll. Depuis on a pu trouver les larves des *D. latissimus* L. (Blunck.) et *D. lapponicus* Gyll. (Balfour-Browne) et j'ai recueilli dans le midi de la France la larve du *D. pisanus* Cast., également capturée au Maroc (Ph. Dollfus).

La détermination des larves des *Dytiscus* est assez délicate.

On peut avoir recours à la longueur comparée des articles des palpes et des antennes, au développement relatif des derniers segments et des cerques (Meinert), caractères variant évidemment avec l'âge; l'aspect et les proportions du tarse peuvent être également utilisés (Blunck).

Un caractère assez précieux me paraît résider dans la forme du clypeus et j'ai remarqué que le rapport entre la longueur et la largeur de celui-ci semble fixe pour une même espèce. Ainsi cet »indice« du clypeus très faible chez *D. semisulcatus* Mull, et *D. latissimus* L. qui ont le bord du clypeus presque



Fig. 11. Clypeus chez *Dytiscus marginalis* L.

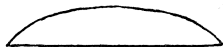


Fig. 12. Clypeus chez *Dytiscus dimidiatus* Bergstr.

droit, sans courbure, varie ailleurs de 4 (*D. pisanus* Cast.) à 4½ (*D. marginalis* L.) (Fig. 11), de 5 (*D. circumflexus* F.) à 5½ (*D. dimidiatus* Bergstr.) (Fig. 12).

D. circumcinctus Ahr.

Larve adulte de 55 mm.

La tête atteint 8 mm; elle paraît aussi large que longue avec des tempes bien accusées.

Le troisième article de l'antenne est plus court que le deuxième, environ de la longueur de ce dernier, moins l'article accessoire basilaire.

L'indice du clypeus est intermédiaire (5¼) entre *D. circumflexus* F. et *D. dimidiatus* Bergstr., la région sagittale peu éclaircie.

Genre *Cybister* Curtis.

On ne connaît que bien peu de larves de ce genre, d'ailleurs représenté par un très petit nombre d'espèces en Europe.

D'après l'examen d'un certain nombre de larves exotiques du Museum de Paris, il semble que dans bien des cas l'aspect des lobes du clypeus fournisse de bons éléments pour la diagnose des diverses espèces.

Schiödte et Meinert ont décrit la larve du *C. lateralimarginalis* de Geer; Xambeu a consacré quelques lignes à la larve du *C. tripunctatus* Ol. qui atteint l'Europe méridionale.*)

Genre *Noterus* Clairv.

Les *Noterus* appartiennent à la sous famille des *Noterinae* qui mériterait, en particulier par les caractères larvaires, d'être considérée comme une famille distincte des *Dytiscidae* s. str.

Les larves n'ont été que bien rarement observées.

En 1895, puis en 1899 Sören Jensen réussit à obtenir ex ovo une larvule de *Noterus clavicornis* de Geer.

C'est d'après l'une d'elles que Meinert rédigea sa diagnose; cette larve à corps subcylindrique, tête globuleuse, et appendices réduits, pattes fousseuses, a comme caractères génériques plus nets l'aspect de la mandibule à rétinacle, avec l'un des bords du sillon denticulé, le dernier segment à prolongement postérieur grêle et cerques courts, mais bien visibles.

Après de longues recherches, Wesenberg-Lund et Böving ont réussi en 1912 à capturer des larves plus âgées;*) j'ai réussi à plusieurs reprises à obtenir les oeufs du *Noterus crasicornis* Mull. mais jamais de larves.

N. clavicornis de Geer.

Larvule de 2 mm 60.

La tête atteint 0 mm 40, les derniers segments 0 mm 17 et 0 mm 30, les cerques 0 mm 18.

Cette larvule, très jeune, est encore blanchâtre, incolore.

On peut distinguer sur l'épistome deux petites pointes cornées noirâtres, les tubercules frontaux.

*) Cette larve a été depuis retrouvée à Madagascar, dans la région du Tchad et dans le Sahara (Museum de Paris).

*) Le Deutsches Entomologische Museum de Berlin Dahlem possède une larve de *Noterus* sp. recueillie in 1893 à Greifswald (G. W. Müller).

Genre *Canthydrus* Sharp.

Meinert, en rapprochant de la larve du *N. clavicornis* de Geer, une curieuse larve recueillie par Th. Mortensen dans un étang à Lotus de l'île Koli Samrit au Siam en février 1900, l'attribua à un insecte du même groupe *C. Haagi* Wehncke. Cette larve ne figure plus dans la collection Meinert.



Fig. 13. Mandibule chez *Canthydrus*.

D'après la diagnose de Meinert, cette larve était notamment caractérisée par une mandibule à fort rétinacle (Fig. 13) et le dernier segment étroit, allongé, à prolongement postérieur distinct mais non très grêle avec des cerques très réduits, peu visibles.

J'ai retrouvé les caractères essentiels, génériques de cette larve chez des larves de Madagascar (Mus. Hist. Nat. Paris) et appartenant sans doute à *C. guttula* Aubé.

Les divers stades étaient représentés, les larvules étant pourvues de tubercules frontaux.

Ces larves m'ont servi de types pour l'étude morphologique de la forme larvaire des *Noteridae*.

Genre *Hydrocanthus* Say.

Meinert a étudié également une larve de ce genre attribuée à *H. debilis* Sharp, capturée à Caracas (Venezuela) en Juin 1891.

Cette larve est représentée par un spécimen unique et fort altéré dans la collection Meinert.



Fig. 14. Mandibule chez *Hydrocanthus*.

Les larves des *Hydrocanthus*, d'après Meinert ressemblent aux larves des *Canthydrus*; elles en diffèrent entre autres caractères par l'antenne et la mandibule qui est ici aigüe, à rétinacle effacé. (Fig. 14.)

C'est d'après ses indications que j'ai pu identifier des larves d'âges divers trouvées à Madagascar (Mus. Hist. Nat. Paris) et appartenant très vraisemblablement à *H. constrictus* Rég.

On connaît fort peu la biologie des larves de *Noteridae*.

Genre *Hygrobia* Latr.

Les *Hygrobia* forment une petite famille de Coléoptères aquatiques, plus ou moins alliés aux *Dytiscidae*; leurs larves offrent d'ailleurs des caractères très spéciaux.

Elles nous sont connues par les travaux de Schiödte, de Meinert et ont été ultérieurement l'objet d'une intéressante monographie biologique de Balfour-Browne.

Genre *Amphizoa*.

Le genre *Amphizoa* ne compte que trois espèces: deux d'Amérique, une du Thibet et constitue une famille spéciale s'écartant d'ailleurs déjà sensiblement des *Dytiscidae* (galea non articulée).

Les larves offrent des caractères fort intéressants, par leur facies elles ressemblent aux larves des Carabes et des Silphes.

Elles se rapprochent toutefois par nombre de traits des larves de *Dytiscidae*.

La tête a à peu près le même aspect, de même les antennes dont le dernier segment est représenté par deux articles côte à côte (caractère observé chez *Laccophilus*, chez les *Hydroporini* etc.); les maxilles sont assez voisines, également le labium; la mandibule est également sillonnée avec un bord du sillon denticulé, un rétinacle et des poils denses vers la base (pénicille).

Par contre la bouche est ouverte comme chez les larves des *Hygrobia*.

L'abdomen n'est formé que de huit segments, le dernier à stigmates subterminaux comme chez les *Dytiscidae* et les *Noteridae*.

Les appendices sont relativement réduits, les pattes robustes, les cerques cylindroconiques rappelant les cerques de certaines nymphes de *Dytiscidae* (*Cybister*, *Meladema*).

La coloration est sombre avec des parties claires correspondant notamment sur la capsule céphalique aux mêmes insertions musculaires que chez les larves de *Dytiscidae*, la même nomenclature pouvant dès lors s'y appliquer (Cf. Bertrand. Larves & Nymphes des Dytiscides).

L'ornementation est assez curieuse. Toutes les parties cornées sont revêtues d'épines réduites, peu saillantes, formant un revêtement spinuleux, non visible à l'oeil nu, ces épines plus fortes en certains points, sur les tempes, sur les membres. Il existe des poils le long du bord du clypeus, mais ces poils ne sont pas renflés en massue comme la plupart des larves de *Dytiscidae*.

C'est Hubbard qui découvrit la larve d'une espèce américaine: *A. Lecontei* Mathews dans le City Cannon près de Salt Lake City, Utah (U. S. A.) en Juin 1891. Quelques-unes de ces larves ont été communiquées à Meinert qui a repris et rectifié la diagnose originale.

Il existe deux larves et les fragments d'une troisième, disséquée, dans la collection Meinert.

Les deux larves sont de taille différente.

A. *Lecontei* Mathews.

Larves adulte de 12 mm 50 à 13 mm 50.

La tête atteint 1 mm 90 à 2 mm 40 et les derniers segments respectivement 0 mm 80, 1 mm 90, 0 mm 90 et 1 mm 10, les cerques 0 mm 90.

Coloration brunâtre. Les taches antennaires, et les taches des aires mandibulaires sont bien distinctes sur la tête.

La face dorsale du corps est un peu éclaircie vers la région sagittale et offre des chevrons sombres et de petites taches claires pouvant former en dedans vers l'arrière, de petites lignes longitudinales flexueuses.

Les appendices sont brunâtres; les régions membraneuses blanchâtres.

A. *insolens* Lec.

Meinert à examiné également la larve de l'autre espèce américaine; *A. insolens* Lec. (= *Josephi*) provenant du Rio Cannon à Frazer (Colombie Britannique) dont il dit peu de choses, indiquant une moindre largeur du corps, une coloration plus sombre, notamment sur la tête.

Larve adulte de 12 mm 50.

La tête atteint 1 mm 80, les derniers segments mesurent 0 mm 80 et 0 mm 90, les cerques 0 mm 80.

Cette larve ressemble à celle de l'espèce précédente; on l'en distingue facilement par une coloration plus sombre, les taches claires de la capsule céphalique peu visibles.

BIBLIOGRAPHIE.

- Balfour-Browne (P) — The life history of a Water-beetle (Nature, XCII Londres, 1913).
- The life history of a Water Beetle: *Pelobius tardus* Herbst. (Proceedings of the Zoological Society of London. Londres 1922).
- Bertrand (H) — Liste des larves des Dytiscides, Hygrobiides et Haliplides actuellement connus: observations sur diverses espèces françaises (Coleoptera, I, fasc. 1. Paris 1925).
- Captures et élevages de larves de Coleoptères aquatiques (Ann. Soc. Entom. France XCVI Paris 1927).
- Larves et Nymphes des Dytiscides, Hygrobiides, Haliplides (Ency. Entomologique. Série A. Vol. IX, Paris 1928).
- Description sommaire de quelques larves de Dytiscides de Madagascar. — Faune des Colonies françaises. T. II Fasc. 9 Paris, 1928).
- Note sur une larve de Dytique (*Dytiscus pisanus* Cast.) trouvée aux sources de Sébou (Maroc). (Bull. Soc. Sc. Nat. du Maroc, T. VII No. 13, Paris 1928).
- Notes sur la collection de larves de Dytiscides du Museum d'Historie Naturelle de Paris. (Coleoptera T. III fasc. 4 Paris, 1928). (Paru en 1929).
- Captures et élevages de larves de Coleoptères aquatiques (Ann. Soc. Ent. France XCIX, Paris 1930).
- Blunck (H) — *Dytiscus latissimus* L., des »Breitrands« Blätter für Aquarjum und Terrarienkunde. 1918).
- Zur Kenntnis des »Breitrands« *Dytiscus latissimus* L., und seine Junglarve (Zoologischer Anzeiger, LVII Leipzig, 1923).

- Hansen (V) et Henriksen (K) — Vandkalve og Hvirvlere (Haliplidae, Dytiscidae & Gyrinidae). (Danmarks Fauna, VIII, Copenhagen 1930).
- Hubbard (H. G.) — Description of the larva of Amphizoa Lecontei Mathews. (Proceedings of the Entomological Society of Washington, II (1890—1892) Washington 1893).
- Mayet (Valéry) — Bull. No. 14, p. CCIII. CCIV (Ann. Soc. Ent. France, Paris, 1897).
- Meinert (Fr.) — Larverne af Slægten Acilius (Oversigt over det Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger. (Copenhagen 1894).
- Larvae Dytiscidarum (Vandkalvelarverne). — Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter, Naturvidenskabelig og matematisk Afdeling. IV Copenhagen, 1901).
- Mindre Meddelelser. Opfordring. (Entomologiske Meddelelser udgivne af Entomologisk Forening III, Copenhagen 1908.)
- Nowrojee (D) — Life histories of Indian insects 11. Some aquatic Rhynchota and Coleoptera (Imperial Department of Agriculture in India. Vol. II No. 9 Londres, 1912.)
- Schiödte (J. C.) — De Metamorphosi Eleutheratorum. Bidrag til Insekternes Udviklingshistorie. Naturhistorisk Tidsskrift, Copenhagen, 3. Serie. II et VI (1865 et 1872).
- Wesenberg-Lund (C) — Biologische Studien über Dytisciden (International Revue der Gesamten Hydrobiologie und Hydrogeographie V, Sup. I Leipzig 1912—1913).
- Wilson (C. B.) — Water Beetles in relation to pond-fish ponds at Fairport, Iowa. (Bulletin of the Bureau of Fisheries XXXIX, Washington, 1923—1924).
- Xambeu (V) — Moeurs et métamorphoses des Insectes. Larves de Madagascar (Ann. Soc. Linn. Lyon LI. Lyon 1904).
-