

## BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire  
naturelle de Belgique

Tome XIX, n° 51.

Bruxelles, septembre 1943.

## MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch  
Museum van België

Deel XIX, n° 51.

Brussel, September 1943.

---

### LES MÉTAMORPHOSES DE *CHIMARRHA MARGINATA* L. (TRICHOPTERA : PHILOPOTAMIDAE),

par Georges MARLIER (Bruxelles).

---

*Chimarrha marginata* L., Trichoptère répandu dans toute l'Europe, semble cependant assez localisé en Belgique. Il fut capturé, il y a de nombreuses années à Bouillon-sur-Semois et à Tilff-sur-Ourthe. Récemment, le 2 juillet 1943, M. A. COLLART en récolta plusieurs exemplaires à Streupas, le long de l'Ourthe. Deux semaines plus tard, dans la même localité et dans des conditions bien particulières, nous eûmes la chance d'en voir voler des milliers d'exemplaires.

La station favorable est le déversoir du petit canal de l'Ourthe situé en amont de la gare de Sauheid. Ce déversoir a le fond couvert de grosses pierres tapissées de mousse (*B r a c h y t h e c i u m r i v u l a r e* BRUCH.).

De nombreuses nymphes de *Chimarrha* se hissaient sur les mousses pour éclore et cela nous permit de récolter des exuvies nymphales. En outre, sous les pierres, dans le courant, nous trouvâmes de nombreuses larves à tous les âges.

Les stades jeunes de cette espèce étant encore inconnus, nous en donnons ci-après la description.

HISTORIQUE : Du genre *Chimarrha*, on connaît les premiers stades d'une espèce sud-américaine encore imprécisée (*C. morio* BURM. ou *C. maculata* HAG., suivant F. MÜLLER).

Leur description fut publiée par F. MÜLLER en 1888 (1). De

(1) *Ent. Nachr.*, 13, pp. 225-226 et pp. 289-290.

la nymphe, nous ne connaissons que le fourreau : nous savons qu'il « est construit en petites pierres et qu'il est fixé à une plus grosse, que sa face inférieure est mince, blanchâtre, transparente. » A l'intérieur du fourreau, la nymphe exécute des mouvements respiratoires continus. La larve vit, nous dit F. MÜLLER, sans fourreau ni construction, sous des pierres dans les endroits rapides des petits ruisseaux de la forêt vierge. Nous savons aussi qu'elle nage bien.

La description morphologique en elle-même n'est pas fort détaillée mais elle l'est suffisamment, comme on pourra s'en rendre compte en lisant celle de *C. marginata* L., pour distinguer les larves du genre *Chimarrha* de toutes celles des autres Philopotamidae.

En 1912, G. ULMER publia la description d'une larve attribuée au genre *Chimarrha* (par analogie avec les données de F. MÜLLER) (2). Les seuls renseignements donnés sont que le bord du front possède une disposition asymétrique et que les hanches des pattes antérieures n'ont qu'un seul processus portant une longue soie noire.

Les filets pièges de *Chimarrha aterrima* HAGEN, qui vit aux U. S. A., furent décrits par A. NOYES (3). Ce travail ne renferme aucune description morphologique, il se contente de nous apprendre que cette larve serait exclusivement végétarienne.

En 1921, LLOYD (4) donne une courte clé permettant de séparer les larves de *Philopotamus distinctus* WALKER, de *Chimarrha aterrima* HAGEN et de *Chimarrha socia* HAGEN. Aucune figure n'est jointe à ces quelques lignes.

En 1934, K. H. BARNARD décrit d'Afrique australe la larve de *Chimarrha ambulans* BARN. (5) qui a les palpes maxillaires droits et 5 branchies anales (p. 381). Elle a, en outre, le bord antérieur de la tête légèrement sinueux, avec une échancrure située peu à droite de la ligne médiane, et les fémurs antérieurs sont dépourvus de fortes épines (p. 382). Les autres caractères cités sont trop généralement répandus pour être distinctifs.

En outre, l'auteur donne une courte description de la nymphe, ce qui n'avait pas encore été fait (p. 382).

C. BETTEN (1934) décrit et figure le labre (fig. 36 d), les mandibules (fig. 37, b, c), le clypeus (fig. 33 g) de la larve de

(2) *Deutsche Zent.-Af. Exp.*, IV, p. 116.

(3) *Ann. ent. Soc. Amer.*, 7, 1914, pp. 259-260.

(4) *Bull. Lloyd Lib. Ent.*, Sér. 21, 1921, pp. 109-110.

(5) *Tr. R. Soc. South. Af.*, 21.

*Chimarrha* sp. (probablement *C. aterrima* HAGEN). Sa description permet au moins de caractériser le genre : elle n'a d'ailleurs pas d'autre prétention (6). Il faut remarquer que l'auteur n'a vu que 4 branchies anales. La description nymphale est plus complète.

DESCRIPTION : Voici la description de la larve et de la nymphe de *Chimarrha marginata* L., elle sera suivie d'un essai de classification des stades jeunes des *Philopotamidae* connus.

Bien qu'un peu plus grand et plus massif, le corps présente cependant une forme générale assez semblable à celle de *Wormaldia occipitalis* PICTET (longueur : 7 mm., largeur 1-1,2 mm.). La tête est ovoïde, jaune d'ambre, un peu plus foncée que celle de *Wormaldia* sans l'être autant que celle de *Philopotamus*. Le bord antérieur du clypeus, brun-jaunâtre, est échancré vers le milieu de façon asymétrique, la lèvre gauche de l'échancrure est beaucoup plus saillante que la droite. Les yeux sont placés au même endroit que chez *Wormaldia*, légèrement en arrière de la base des mandibules.

Les mandibules, de couleur brune, puissantes, sont courbées et asymétriques. Leur bord interne est finement crénelé et elles se terminent, la droite par un apex émoussé suivi d'une petite dent aiguë, la gauche par une dent aiguë suivie de deux autres plus petites.

Le bord antérieur du labre est prolongé en deux longs processus latéraux qui peuvent se replier ventralement sous la partie médiane (c'est la position occupée lors de la rétraction de l'organe). Il est bordé entièrement d'une frange de poils serrés.

Aux angles antérieurs, vers la face ventrale, se trouvent les « brosses latérales » beaucoup moins marquées que chez *Wormaldia* et *Philopotamus*; le sclérite médian est peu développé et il est arrondi.

L'hypostome, à base très large, limitée par des sutures bien distinctes, est bien apparent et triangulaire (chez *Wormaldia*, il est partiellement soudé aux pleures vers l'arrière).

Le bord occipital de la tête, qui est fort peu échancré, porte une tache noire comme chez plusieurs autres *Philopotamidae*.

Le pronotum est le seul segment thoracique chitineux; il est d'un jaune ambré à peine plus pâle que la tête; son bord postérieur est relevé « en selle » vers l'arrière mais moins fort que chez *Wormaldia*; une large bande noire couvre le bord posté-

(6) *Bull. N.-Y. St. Mus.*, 292, 1934, p. 172.

rieur et les côtés du pronotum jusqu'à l'articulation de l'épimère où elle s'arrête sans être prolongée par une teinte brune.

Une fine languette chitineuse prolonge de chaque côté, à la face ventrale, le bord postérieur du sclérite dorsal et s'étend à peu près jusqu'à la ligne médio-ventrale. Ce processus manque parfois.

Les pattes, jaune pâle, sont subégales, la paire antérieure est plus foncée.

A la plaque d'appui antérieure, l'épisternum est jaune et triangulaire; l'épimère, jaune également, est orné d'une bande noire qui longe à peu près le bord dorsal; en arrière, il s'étend quelque peu autour de la patte.

La coxa I est pâle et porte à sa face antérieure une longue saillie conique terminée par une soie noire. Contre cette saillie, vers la base, se trouve une autre soie noire.

La structure de la griffe est conforme à celle des autres *Philopotamidae*.

Dans le jeune âge, l'abdomen, de même que les segments méso- et métathoracique, est mou et blanc, mais lorsque la larve approche de la nymphose, il acquiert une couleur jaunâtre qui provient du tissu adipeux.

Les soies des segments abdominaux sont noires et bien apparentes.

Il n'y a pas de branchies externes mais cinq branchies anales, ce qui confirme l'observation de BARNARD (7) et contredit celle de BETTEN (8). Les appendices fixateurs sont simples, les griffes un peu plus courbées que chez *Wormaldia*.

La nymphose a lieu dans un fourreau semblable à celui des autres *Philopotamidae*.

Nymphe : La nymphe a l'aspect de celle des *Philopotamidae* : l'abdomen est fusiforme et son maximum de largeur correspond au segment V. Il est dépourvu de branchies.

Le labre, très arrondi, est bombé avec le bord antérieur faiblement saillant.

Il porte trois paires de soies, l'une, en avant, près du bord, les deux autres, en arrière, latérales, l'externe très longue, l'interne de taille moyenne.

Les mandibules, fortement courbées près de la base, sont longues et terminées par une dent aiguë; elles portent avant l'extrémité du bord interne crénelé, une forte dent bifide.

(7) L. c., 1934, p. 381.

(8) L. c., 1934, p. 172.

La formule calcarienne, comme celle de l'imago, est 1, 4, 4. L'appareil d'accrochage est bien développé; les plaques et crochets sont bruns et ils sont portés par les segments III à VIII inclus.

Les plaques présegmentales des segments III, IV et V sont munies de crochets à bouts carrés, sans pointe; la plaque postsegmentale de V et les plaques présegmentales des segments VI à VIII sont munies d'épines aiguës. Leur nombre est indiqué dans le schéma suivant :

Segment	Postsegmentales	Présegmentales
III		4 - 5
IV		4 - 5
V	3 + 6	5
VI		6 + 3
VII		4
VIII		1 - 2 + 2

(Les chiffres gras indiquent de grands crochets et les petits de petits crochets.)

Le dernier segment de l'abdomen femelle est tronqué, plus ou moins conique et dépourvu d'appendices.

Les antennes de la femelle atteignent l'extrémité du sixième segment abdominal et les fourreaux alaires celle du quatrième.

Nous n'avons pas trouvé de nymphe mâle.

Les pattes médianes sont fortement élargies, les quatre premiers articles des tarsi sont frangés de longues soies natatoires, d'un gris noirâtre.

Les larves vivent comme celles de *Wormaldia* en groupes, se rencontrant souvent en nombre, sous les mêmes pierres où leurs filets sont fixés les uns près des autres (9).

Pour éclore la nymphe sort de l'eau et grimpe sur les mousses, l'imago court pendant quelques minutes pour déployer ses ailes puis s'envole.

Les endroits préférés de *Chimarra marginata* L. sont les ruisseaux d'eau vive dont le fond est couvert de grosses pierres moussues.

Sans doute, d'autres conditions (température, oxygène dissous, pH de l'eau ou ombre) sont-elles également requises puis-

(9) Cf. NOYES, 1914, l. c., p. 259.

que les stations de l'espèce, en Belgique tout au moins, semblent fort peu abondantes.

Il nous reste à tenter de grouper dans une clé dichotomique provisoire les genres de Philopotamidae dont les larves sont plus ou moins connues.

#### LARVES.

1. Bord antérieur du clypeus offrant une profonde échancrure asymétrique presque aussi profonde que large; abdomen blanc ou jaunâtre; coxa antérieure avec une forte saillie; fémur antérieur sans épines; palpes maxillaires droits. . . . . *G. Chimarrha* LEACH.
- 1'. Bord antérieur du clypeus sans profonde échancrure, droit ou irrégulièrement crénelé . . . . . 2
2. Palpes maxillaires courbés; bord antérieur du clypeus régulier et peu convexe, pièces chitineuses de couleur pâle, abdomen blanc, un éperon coxal articulé . . . . . *G. Wormaldia* MAC LACHLAN.
- 2'. Palpes maxillaires droits, bord antérieur du clypeus irrégulier ou nettement convexe, crénelé . . . . . 3
3. Fémur I portant une rangée inféro-externe de fortes épines noires; bord antérieur du clypeus très convexe et irrégulièrement crénelé; coxa I offrant à son bord antérieur une faible épine; abdomen blanc . . . . . *G. Thylakion* BARNARD.
- 3'. Fémur I sans rangée d'épines noires; bord antérieur du clypeus irrégulier (incertain pour *Dolophilus*) . . . . . 4
4. Coxa antérieure portant 2 saillies dont l'inférieure est 3 fois aussi longue que sa voisine; tête et pronotum jaune d'ambre . . . . . *G. Dolophilus* MAC LACHLAN.
- 4'. Coxa antérieure simple, sans saillie; tête et pronotum jaune rougeâtre très vif; abdomen jaune ou orange pendant la vie; grande taille. . . . . *G. Philopotamus* LEACH.

#### NYMPHES.

Les nymphes du genre *Dolophilus* MAC LACHLAN ne sont pas encore connues.

La clé suivante (10) est tout à fait provisoire, la plupart des descriptions étant insuffisantes au point de vue de la variation individuelle.

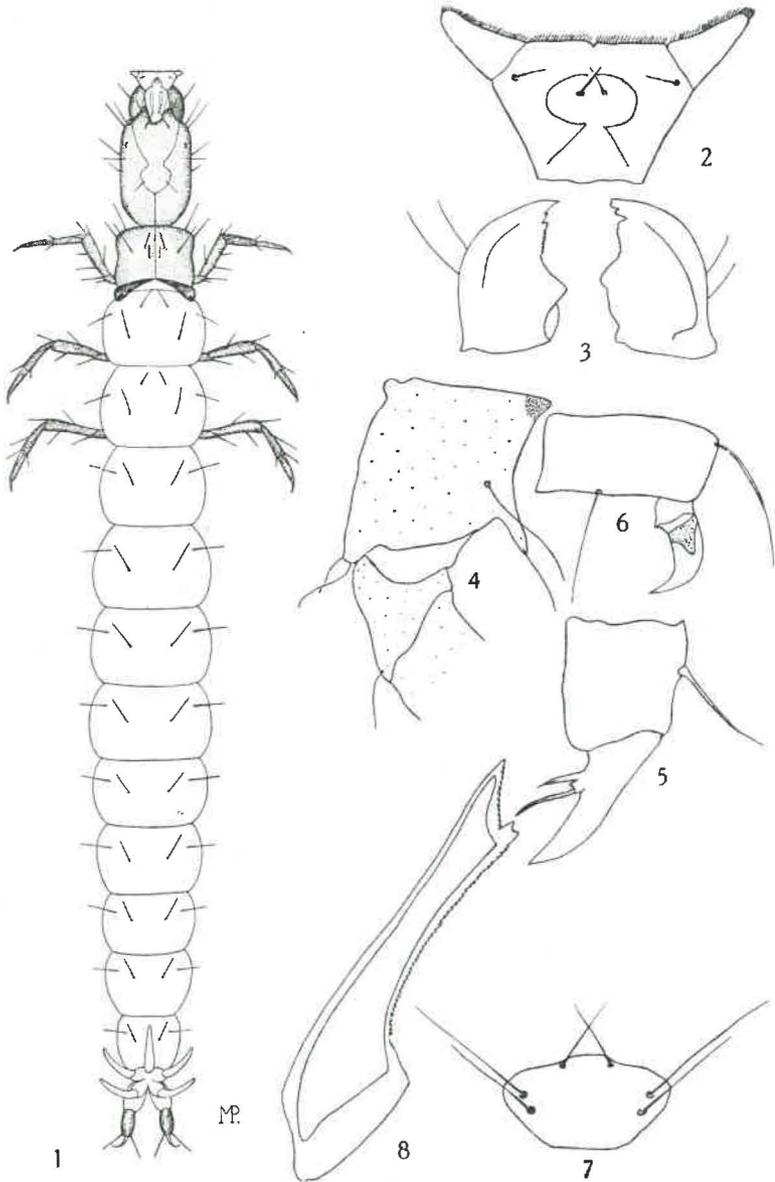
1. Eperons 1/4/4; mandibules avec une dent interne bifide; des crochets présegmentaux sur les segments III à VIII. . . . . *G. Chimarrha* LEACH.

(10) Basée en bonne partie sur l'appareil d'acerochage, caractère dont la valeur n'a pas encore été éprouvée par des études statistiques.

- 1'. Eperons 2/4/4; mandibules avec 3 dents internes; des crochets présegmentaux sur les segments III-VII. . . . 2
2. Sur le sixième segment abdominal, plaque présegmentale armée d'un seul grand crochet; plaque postsegmentale du segment V armée de 8-9 crochets. G. *Wormaldia* MAC LACHLAN.
- 2'. Plaque présegmentale du segment VI munie de plusieurs crochets . . . . . 3
3. Plaque présegmentale du segment VI avec 12 crochets; plaque postsegmentale du segment V munie de 6 crochets. . . . . G. *Thylakion* BARNARD.
- 3'. Plaque présegmentale du segment VI ornée de 6-9 crochets; plaque postsegmentale du segment V armée de 1-2 forts crochets. . . . . G. *Philopotamus* MAC LACHLAN.

## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

- LESTAGE in ROUSSEAU, *Les Larves et les Nymphes aquatiques des Insectes d'Europe*, 1921, pp. 464-476.
- ULMER, G., BRAUER, *Süßwasserfauna Deutschlands*, 5/6, 1909, pp. 226-227, 293-294.
- Genre *Chimarrha* LEACH.  
Voir dans le texte.
- Genre *Wormaldia* MACH LACHLAN.  
SILTALA, A., *Acta Soc. F. Fl. Fenn.*, 25, 1903, 5, pp. 6-10.  
NIELSEN, A., *Arch. Hydrob. Suppl.*, XVII, 1942, p. 384.
- Genre *Thylakion* BARNARD.  
BARNARD, K. H., *Trans. Roy. Soc. South. Af.*, 21, 1934, p. 386.
- Genre *Dolophilus* MAC LACHLAN.  
ULMER, G., *Fauna S.-W. Austr.*, 1908, II, p. 37.
- Genre *Philopotamus* LEACH.  
ULMER, G., *Abh. Geb. Naturw. Hamb.*, 18, 1903, pp. 116-117.  
ULMER, G., *Allg. Zeitsch. Ent.*, 1903, pp. 347-348.



Explication de la planche.

*Chimarrha marginata* L.

Figures 1-6 : larve.

1. Aspect général.

2. Labre (les processus latéraux sont imparfaitement développés).

3. Mandibules.

4. Coxa antérieure droite.

5. Griffe antérieure.

6. Appendice fixateur.

Figures 7-8 : nymphe.

7. Labre.

8. Mandibule.