

REVUE SUISSE
DE
ZOOLOGIE

REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE SUISSE

ET DU

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE

Maurice BEDOT

DIRECTEUR DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

AVEC LA COLLABORATION DE

MM. les Professeurs E. BÉRANECK (Neuchâtel), H. BLANC (Lausanne),
O. FUHRMANN (Neuchâtel), T. STUDER (Berne) et F. ZSCHOKKE (Bâle).

TOME 26

Avec 11 planches

Ce volume est accompagné d'un fascicule supplémentaire.

GENÈVE

IMPRIMERIE ALBERT KUNDIG

1918



TABLE DES AUTEURS
PAR
ORDRE ALPHABÉTIQUE

	Pages
BETCHOV, N. Segmentation branchiale des nerfs crâniens.	233
BOLLINGER, G. Land-Mollusken von Celebès	309
BUJARD, E. Sur un cas d'encephaloschisis	245
CARL, J. Miscellanées diplopodologiques	417
DELACHAUX, T. Harpacticides d'eau douce nouveaux	117
HEBERLI, A. Biologische Untersuchungen im Löhrmoos	147
KÜENZI, W. Morphologie des Gehirns der Vögel.	17
LEBEDINSKI, N. Entwicklungsgeschichte des Unterkiefers	129
MONARD, A. Sur la faune profonde du lac de Neuchâtel	341
MÜLLER, R. Der Eichener See	361
PENARD, E. Tentaculifère peu connu, <i>Podophrya soliformis</i>	1
ROUX, J. Sur une nouvelle espèce de <i>Palaemon</i> (<i>Parapalaemon</i>)	113
Id. Amphibiens de l'Archipel Indo-australien	409

Harpacticides d'eau douce nouveaux de l'Amérique du Sud

PAR

Théodore DELACHAUX

Laboratoire de Zoologie de l'Université de Neuchâtel

Avec la planche 8.

Une première étude du matériel rapporté des Andes du Pérou en 1915 par M. Ernest GODET, ingénieur, nous avait fait découvrir 9 espèces nouvelles d'Harpacticides qui ont fait le sujet d'une note préliminaire¹. Un nouvel examen nous a fait trouver depuis trois nouvelles espèces ainsi que le mâle d'une des espèces décrites précédemment. Le travail que nous présentons aujourd'hui est donc un complément de celui que nous venons de citer plus haut. Nous profitons pour y adjoindre quelques remarques que nous a suggéré cette faune si spéciale des hautes altitudes des Andes de l'Amérique du Sud.

Le matériel en question provient de quelques lacs situés au sommet de la chaîne des Andes au nord-est de Lima, dans le Pérou, à une altitude de 5140 m., et formant le partage des eaux entre le bassin de l'Amazone et le Pacifique.

¹ Th. DELACHAUX. *Neue Süßwasserharpacticiden aus Südamerika*. Zool. Anz. Bd. 49, p. 315, 1918.

Canthocamptus maximus Delachaux.

(Fig. 1, 2 et 8.)

Lors de la description de cette espèce, je n'avais pas encore trouvé le mâle : cette lacune est heureusement comblée par la description suivante :

Mâle : Forme générale analogue à celle de la femelle, c.-à-d. élancée et lisse, armée de très peu d'épines, quoique ces dernières soient plus fortes que chez la ♀. Les rangées latérales d'épines de l'abdomen correspondent avec celles de la femelle, mais comptent de 6 à 7 épines. L'avant-dernier segment porte au milieu de son bord distal ventral un groupe de 4 épines. En avant de chaque branche de la furca, le segment terminal porte sur sa face ventrale deux fortes épines. Les branches de la furca sont cylindriques et plus faibles que chez la femelle. L'opercule anal est de même conformation mais de longueur double et dépasse la longueur du dernier segment ; sa pointe est dirigée légèrement en haut. La cinquième patte porte sur le lobe interne deux fortes épines. L'article libre ressemble à celui de la femelle : les épines secondaires sont plus fortes que chez cette dernière. L'endopodite de la troisième patte possède deux articles courts et un troisième très allongé en forme d'amande portant une soie courte et une autre trois fois plus longue, tandis que l'apophyse du second article est longue, très effilée et se termine par un double harpon.

Longueur sans soies 0^{mm},73

» avec » 1^{mm},04

Canthocamptus ferox n. sp.

(Fig. 3, 4, 5, 6, 7, 9 et 10.)

Cette espèce forme avec *C. insignis* Delachaux et *C. maximus* Delachaux un groupe bien distinct et nous sommes tentés de voir dans *C. insignis* une forme hybride entre les deux autres qui tendrait à supplanter les deux formes primitives.

Femelle : Forme générale plus trapue que chez les deux autres espèces voisines. Segments thoraciques se terminant ventralement par un angle bien marqué; leur bord marginal est fortement et irrégulièrement crénelé. Le 5^{me} segment thoracique porte en avant de son bord distal et dorsalement une couronne de fortes épines interrompues au centre. Cette couronne, typique pour l'espèce, se retrouve sur les segments abdominaux. L'abdomen est large et fortement comprimé dorso-ventralement. Le bord marginal dorsal des trois premiers segments est découpé en dents de scie. A partir du milieu des côtés, cette denticulation est remplacée par une série d'épines interrompue sur la face ventrale. En outre, ces segments portent en avant du bord marginal de fortes rangées d'épines avec interruptions dorsale et ventrale. Ces rangées sont au nombre de deux sur les premier et deuxième segments et de un sur le troisième. Le quatrième segment est inerme et porte un opercule anal triangulaire plus long que large dont les côtés sont finement barbelés jusqu'au deuxième tiers. Les branches de la furca sont courtes et trapues et de même conformation que chez les deux espèces voisines citées. Les soies apicales sont relativement courtes et garnies de spinules. Première antenne à 8 articles. Les exopodites I à IV et l'entopodite I à 3 articles. La 5^{me} patte est bien développée, de forme analogue et possédant le même nombre d'épines que chez les deux autres espèces. Tandis que chez *C. insignis* la plus courte des épines de l'article libre est apicale et se trouve insérée sur une proéminence, entre la 2^{me} et la 4^{me}, que chez *C. maximus* c'est la 4^{me} qui est apicale, nous trouvons chez *C. ferox* ces deux épines insérées sur un même plan. Les épines secondaires dont sont garnis les deux articles sont plus nombreuses et plus fortes. L'ovisac est grand et compte 15 à 20 œufs. La coloration des téguments est d'un brun jaune, celle de la chitine est d'un rose lie-de-vin.

Longueur sans soies 0^{mm},75.

» avec » 1^{mm},05.

Mâle : Facies comme chez la femelle. La denticulation et les

épines des segments sont plus fortement développées et justifient par leur aspect le nom que nous donnons à cette espèce. Spermatophore en forme de massue.

Longueur sans soies 0^{mm}.57.

Lac Huaron, altitude 5140 m.

Canthocamptus lanceolatus n. sp.

(Fig. 11, 12 et 13.)

Cette espèce ne nous est révélée que par les trois derniers segments d'un individu et paraît appartenir au groupe de l'espèce précédente. Abdomen fortement aplati, presque deux fois aussi large que haut. Marge distale des deuxième et troisième segments crénelée à la face dorsale et lisse à la face ventrale. Sur les côtés, ces segments portent en outre, le premier une rangée distale d'environ 9 épines, le second deux rangées de 12 épines, l'une distale, l'autre située un peu en avant. L'opercule anal en forme de fer de lance est très long et dirigé en arrière dans le plan de la face dorsale. Il est plus long que le segment qui le porte et dépasse les branches furcales de toute leur longueur. Ces dernières rappellent pour la forme et la disposition des épines celles du *C. insignis*, mais sont plus petites et n'atteignent pas la longueur du segment qui les porte. Les épines de la face interne groupées deux par deux sont relativement longues. L'angle distal interne porte une forte épine. La soie dorsale et les deux soies latérales sont placées normalement, ces deux dernières protégées par des groupes d'épines. Des trois soies apicales, la médiane seule est bien développée, l'externe est courte, flexible et inerme.

Canthocamptus truncatus n. sp.

(Fig. 14 à 17.)

Nous n'avons réussi à découvrir de cette espèce très curieuse que les quatre segments abdominaux d'une femelle adulte portant un sac d'œufs et un spermatophore. Nous ne pouvons donc

donner aucune précision sur le caractère des antennes et des pattes ni sur celui de toute la région céphalo-thoracique totalement absente. Cela est d'autant plus regrettable que d'après le peu que nous en connaissons elle doit occuper une place assez spéciale au point de vue systématique.

Femelle : Céphalothorax inconnu. Abdomen de quatre segments bien distincts, cylindriques, légèrement comprimés dorso-ventralement. Bords postérieurs faiblement crénelés. Les trois premiers segments portent en avant de leur bord marginal ventral une couronne de fines épines plus longues au milieu et sur les côtés. Interrompue sur le premier et le second segment, cette couronne n'est plus représentée sur le troisième que par deux peignes de spinules isolés. La face dorsale de chacun des trois premiers segments porte 3 ou 4 rangées transversales de fins poils. Le quatrième segment à l'encontre de toutes les autres espèces, est plus long d'un tiers que le précédent et atteint la longueur du premier; en outre, il s'élargit d'une façon sensible en arrière pour se terminer brusquement dans le plan d'attache des branches de la furca. Celles-ci ont la forme de deux cônes courts à large base présentant une petite carène dorsale. Dans la pointe obtuse se voient deux petits corps réfringents qui sont les restes atrophiés des deux soies terminales médiane et externe. D'autres épines ou soies font totalement défaut. L'opercule anal bien développé et en arc de cercle est inerme. L'appareil génital est d'un aspect assez particulier, mais rentre bien dans le type *Canthocamptus* (*C. zschokkei*). L'ovisac contenant une quinzaine d'œufs est allongé et aplati dorso-ventralement.

Longueur environ 0^{mm},70.

Mâle : Spermatophore en forme de massue incurvée avec plus grande largeur en avant du milieu.

Le nom que nous donnons à cette espèce se rapporte à la forme très particulière du dernier segment de l'abdomen, caractère accusé encore par l'absence de soies et d'épines terminales.

Lac Huaron, 5140 m.

A notre connaissance, il n'existe qu'une seule autre espèce d'Harpacticide d'eau douce dont les soies terminales aient subi une régression, c'est le *Canthocamptus alpestris* (Vogt)¹ = *C. mirus* Minkiewicz. Chose curieuse, il s'agit aussi d'une forme de hautes altitudes trouvée en 1845 par C. VOGT au glacier de l'Unteraar, puis en 1915 par HABERBOSCH dans le massif du Gothard et par MINKIEWICZ dans les Carpathes. D'autre part nous trouvons dans les Alpes le *C. unisetiger* Graeter dont une seule soie apicale est conservée. Parmi les espèces péruviennes provenant du même endroit que le *C. truncatus* se trouve également une espèce à une seule soie apicale bien développée, *C. armatus* mihi². Cette dernière se rapproche du genre *Maraenobiotus*, ainsi que le *C. truncatus* du reste qui paraît avoir en même temps, comme nous l'avons déjà dit, des affinités avec le groupe *rhaeticus*. D'après la table de HABERBOSCH, nous voyons que toutes les espèces sont assez voisines. Quoiqu'il en soit, notre espèce est celle dont le caractère de régression des soies apicales est le plus accusé et il serait curieux d'en connaître la raison biologique.

Le Pérou était jusqu'ici au point de vue du plancton pour ainsi dire *Terra incognita*. Un seul travail, celui de MONIEZ (1889), décrit deux Cladocères et un Ostracode trouvés dans l'estomac d'un poisson du lac Titicaca. Le matériel rapporté par M. E. GODET, ingénieur, présente donc un double intérêt : tout d'abord, il est à notre connaissance le premier matériel recueilli systématiquement au Pérou et puis il est aussi celui recueilli à la plus haute altitude, non seulement dans le Nouveau Monde, mais nous croyons d'une façon générale. Nous réservons pour un travail ultérieur le résumé de toutes nos recherches et les conclusions que nous pourrions en tirer lorsque tous les groupes d'animaux que ce matériel contient auront

¹ HABERBOSCH, P. *Ueber Süßwasser-Harpacticiden*, Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., 1916.

² Zool. Anz., Bd. 49, p. 327, 1918.

été étudiés. En attendant, contentons-nous de quelques remarques plus spéciales au sujet des Harpacticides que nous y avons trouvés et qui sont au nombre de 12 espèces (il y en a une 13^{me} dont nous n'avons pas de forme adulte, ce qui nous a fait hésiter de la publier).

Le nombre des espèces connues pour l'Amérique du Sud était jusqu'ici de 14. Probablement qu'il y a dans ce nombre des déterminations douteuses (nous en sommes certain dans le cas du *C. crassus* Ekmann, dont l'auteur n'a pas vu le ♂ tout à fait caractéristique). Malheureusement les descriptions des premières espèces trouvées en Amérique du Sud sont un peu sommaires, soit que la conservation du matériel ait été mauvaise, soit que les formes très spéciales aient paru très caractéristiques tant qu'on ne connaissait qu'une seule espèce d'un groupe nombreux. C'est une des premières remarques que m'a suggéré l'étude de ce matériel, remarque technique qui a son importance. Dans les cas douteux, il est donc préférable de faire une nouvelle description et surtout d'accompagner celle-ci de dessins suffisants.

Le fait le plus frappant qui ressort de cette étude est le caractère absolument local de ces espèces et le grand nombre de représentants de cette famille des Harpacticides en un seul endroit, leur abondance et leurs grandes dimensions en comparaison de nos espèces européennes.

D'un coup, la liste des Harpacticides connus pour l'Amérique du Sud se trouve à peu près doublée. Voici les espèces que nous avons trouvées¹ :

1. *Canthocamptus godeti* *.
2. » *huaronensis* *.
3. » *ferox*.
4. » *insignis* *.
5. » *maximus* *.
6. » *lanceolatus*.
7. » *ensifer* *.

¹ Les espèces marquées d'un * ont fait le sujet du travail précédent.

8. *Canthocamptus sculptus**,
 9. » *armatus**,
 10. » *truncatus*.
 11. *Maraenobiotus naticochensis**.
 12. *Godetella kumuileri**.

Ces espèces peuvent en partie se grouper par affinités, comme cela a été fait par HABERBOSCH pour un certain nombre d'espèces européennes; mais il y en a une seule des nôtres qui rentre dans un des groupes de cet auteur, c'est le représentant du genre *Maraenobiotus*.

Les *C. godeti* et *C. huaronensis* présentent un caractère particulier dans l'épine apicale du 4^{me} exopodite du ♂, épine qui est divisée en plusieurs pointes. Nous retrouvons ce caractère chez deux autres espèces: *C. crenulatus* Mrazék du Chili et *C. fuhrmanni* Thiébaud de la Colombie. Nous avons vu que nous considérons *C. crassus* Ekmann de la Terre de Feu comme synonyme de *C. godeti* ou à défaut de cela comme très voisin du moins. C'est un premier groupe de 4 ou 5 formes propres au continent sud-américain et qui s'échelonne le long de l'échine montagnaise des Andes. D'après l'espèce la plus ancienne, nous l'appellerons le groupe *crenulatus*.

Un second groupe comprend une série d'espèces robustes se distinguant par un opercule anal très développé et de forme plus ou moins triangulaire. Parmi nos espèces, ce sont *C. insignis*, *C. maximus*, *C. ferox*, *C. lanceolatus*, et peut-être *C. ensifer*. Parmi les espèces connues déjà auparavant, nous avons *C. trigonurus* Ekmann des Iles Falkland et de la Terre de Feu et *C. lanatus* Mrazék. Peut-être peut-on y joindre encore *C. laciniatus* van Douwe du Brésil (chez cette espèce, l'opercule anal, quoiqu'arrondi, est très développé). Nous nommerons cet ensemble d'espèces le groupe *lanatus*.

Nous ne savons pour le moment où rattacher les *C. armatus*, *C. sculptus* et *C. truncatus* qui sont des formes aberrantes.

Le genre *Maraenobiotus* montre une répartition géographique beaucoup plus étendue qu'on ne le supposait.

Le genre *Godetella* nov. gen. représenté par trois formes

dans l'Amérique du Sud, dont la première a été décrite par J. RICHARD, se trouve être très voisin du genre européen *Wolterstorffia* ainsi que du genre *Marshia* en Asie. La comparaison plus approfondie de ces trois genres sera certainement intéressante car il s'agit de formes très primitives qui ont subi une évolution parallèle, mais ancienne, sur les trois continents. Tandis que chez *Godetella* et *Wolterstorffia* les antennes ont 6 articles, il n'y en a que 5 chez *Marshia*. *Godetella* se distingue par contre par la présence à tous les segments du corps d'une frange de cils roides ou bâtonnets. A propos de la description de *C. truncatus*, nous avons déjà parlé du parallélisme qui existe entre cette espèce et le *C. alpestris* (Vogt) d'un côté et entre *C. armatus* et *C. unisetiger* Graeter de l'autre. Il y aurait encore à citer *C. schmeili* var. *breviseta* Thiébaud habitant le fond du lac de Neuchâtel. Le fait le plus curieux dans la réduction si avancée des soies chez *C. truncatus* est la dimension considérable que prend le dernier segment de l'abdomen.

Si nous devons considérer les divers groupes d'espèces comme ayant des origines différentes, il y a un caractère qui se retrouve chez presque toutes nos espèces et qui paraît donc être un caractère très primitif. Il s'agit de l'apophyse épineuse de l'entopodite de la 3^{me} patte mâle qui se termine chez toutes nos espèces, à l'exception de *Godetella*, en double harpon (simple seulement chez *Maraenobiotus*). Cette particularité n'a été constatée jusqu'ici que chez *C. schmeili* Mraz. var. *hamata* Schmeil, habitant en Europe. Tandis que chez toutes les espèces de *Cauthocamptus*, cette épine part du 2^{me} article de l'entopodite (sauf *C. ensifer*, dont nous n'avons trouvé que deux individus jeunes), elle est apicale chez *Maraenobiotus*; cela me paraît être une preuve en faveur du maintien de ce genre dont l'opportunité a été mise en doute.

En résumé, nous constatons une fois de plus que le manque de nos connaissances en Harpacticides provient uniquement des défauts de la technique employée pour les récolter. Ces petits Crustacés ont un genre de vie très spécial et, à part quelques rares espèces, ils ne sont pas mêlés au plancton en plein lac; ils se tien-

nent au contraire pour la plupart sur la berge inondée, dans les endroits où l'eau n'a que quelques centimètres de profondeur, soit dans la vase, soit sur les pierres ou sur les plantes aquatiques. C'est grâce à ce que nous avons pu rendre attentif M. GONET à ce fait que sa récolte s'est trouvée être d'une si grande richesse.

EXPLICATION DE LA PLANCHE 8

- FIG. 1. — *Canthocamptus maximus* Delachaux ♂. Furca, face ventrale.
- FIG. 2. — *Canthocamptus maximus*, Entopodite de la 3^{me} paire de pattes.
- FIG. 3. — *Canthocamptus ferox* n. sp. Furca ♀, face dorsale.
- FIG. 4. — Id. » ♀, face ventrale.
- FIG. 5. — Id. Spermatophore.
- FIG. 6. — Id. Entopodite de la 3^{me} paire de pattes ♂.
- FIG. 7. — *Canthocamptus ferox* n. sp. 5^{me} patte ♀.
- FIG. 8. — *Canthocamptus maximus* Delachaux ♂, 5^{me} patte.
- FIG. 9. — *Canthocamptus ferox* n. sp., segment génital ♀, face ventrale.
- FIG. 10. — *Canthocamptus ferox* n. sp., derniers segments thoraciques et abdomen ♂, face latérale.
- FIG. 11. — *Canthocamptus lanceolatus* n. sp., derniers segments abdominaux, face latérale.
- FIG. 12. — *Canthocamptus lanceolatus* n. sp., derniers segments abdominaux, face ventrale.
- FIG. 13. — *Canthocamptus lanceolatus* n. sp., derniers segments abdominaux, face dorsale.
- FIG. 14. — *Canthocamptus truncatus* n. sp. ♀, abdomen, face ventrale.
- FIG. 15. — Id. ♀, » » latérale.
- FIG. 16. — Id. ♀, appareil génital.
- FIG. 17. — Id. abdomen, face dorsale.
-

