

7. *Notommata (Copeus) cerberus* Gosse.

Remarques anatomiques et systématiques.

Par Dr. P. de Beauchamp, Laboratoire d'Anatomie Comparée de la Sorbonne.

(Avec 3 figures.)

eingeg. 6. Mai 1907.

En 1886 dans son grand ouvrage¹, Gosse décrivait sous le nom de *Copeus cerberus* une espèce rapportée par lui antérieurement à la *Notommata centrura* d'Ehrenberg (identique en réalité à *N. copeus* du même auteur = *C. labiatus* Gosse, *C. ehrenbergii* Hudson et qui doit par conséquent s'appeler *Copeus copeus* [Ehrbg.]). De cette espèce il donne une description détaillée et une figure assez peu précise. Depuis lors *Copeus cerberus* a figuré, rarement d'ailleurs, dans les listes d'espèces données par divers auteurs, mais n'a jamais été décrit ni représenté à nouveau. J'ai retrouvé cette forme en grande abondance aux environs de Paris, et j'en dois la détermination à M^r Ch. F. Rousselet, de Londres, à qui je renouvelle ici mes remerciements. Comme mon espèce est à première vue fort différente de la figure et de la description de Gosse, et que j'ai fait usage de ce nom dans mon mémoire sur l'appareil rotateur², je me vois obligé d'en publier une description détaillée et de discuter, pour la justifier, cette identification.

Copeus cerberus est un Rotifère de grande taille: 550 à 600 μ à l'état d'extension, quand il nage librement dans l'eau (la taille indiquée par Gosse est un peu inférieure et des échantillons provenant d'Angleterre que m'a communiqués M. Rousselet sont également un peu plus petits). Il présente alors (fig. 1) une tête pourvue de deux oreillettes aux cils vigoureux, un corps assez allongé, légèrement renflé dans sa partie postérieure surtout quand il renferme un œuf développé, qui s'effile rapidement en un pied court. L'ensemble a un aspect claviforme bien caractéristique. Les proportions générales sont sensiblement celles de *Notommata aurita* (O. F. Müller), un peu moins trapues, mais la taille est beaucoup plus grande. Le pied est composé d'un article basal grand, lui-même subdivisé en deux par une strie transversale, et d'un article distal court qui porte les deux orteils, effilés, droits, mais très flexibles. Il renferme deux glandes de grande taille, remontant jusqu'aux côtés de l'intestin, dont chacune est elle-même double, et d'autres petites glandules accessoires à l'origine des orteils. La base du pied est surmontée dorsalement d'un repli semi-circulaire du tégument qui est ce qu'on appelle, fort à tort d'ailleurs, la queue dans plusieurs espèces de

¹ Hudson et Gosse, *The Rotifera or Wheel animalcules*. London 1886.

² de Beauchamp, *Morphologie et variation de l'appareil rotateur dans la série des Rotifères*. Arch. de Zool. expérim. (4), t. VI, p. 1—29. 1907.

Copeus où elle est beaucoup plus développée; elle recouvre l'orifice anal, ainsi placé au fond d'une dépression. Le dos porte six sillons longitudinaux assez profonds qui donnent au contour de l'animal, quand en nageant on l'aperçoit par une extrémité, un aspect cannelé très spécial: ils le divisent en cinq crêtes arrondies. Bien qu'ils existent chez un grand nombre de Notommatidés, leur grand développement est une bonne caractéristique de l'espèce. En plus des plis longitudinaux existent des rides transversales, sus-jacentes à certains des muscles circulaires de la paroi du corps et plus ou moins marquées suivant l'état de leur contraction.

Fig. 1.

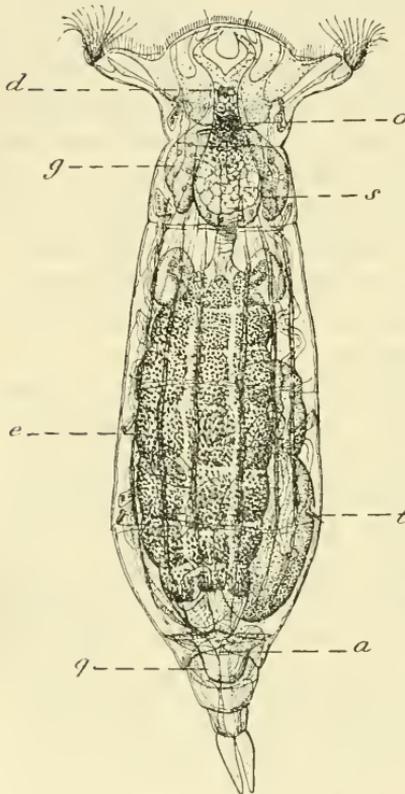


Fig. 2.

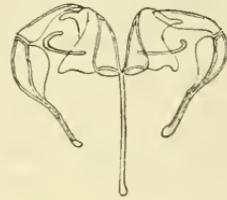


Fig. 3.

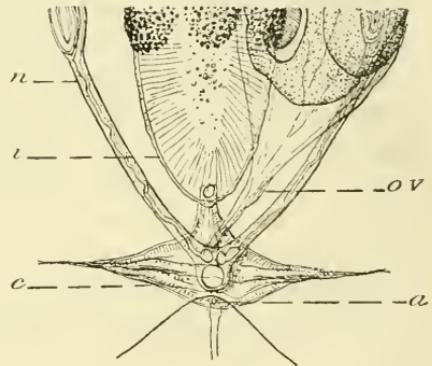


Fig. 1. *Notommata (Copeus) cerberus* Gosse, nageant, vue par la face dorsale $\times 160$. *q*, queue; *e*, estomac; *a*, anus; *d*, tentacule supérieur impair; *t*, tentacule inférieur pair; *s*, sac rétro-cérébral; *g*, glande sub-cérébrale.

Fig. 2. *Notommata (Copeus) cerberus* Gosse. Trophi $\times 500$.

Fig. 3. *Notommata (Copeus) cerberus* Gosse. Région cloacale vue par la face ventrale $\times 400$ environ. *i*, intestin; *e*, cloaque; *a*, anus; *n*, canal néphridien; *ov*, oviducte.

La plus accusée est celle qui sépare la tête du cou par une véritable constriction très apparente. Je n'insiste pas sur la description de l'appareil rotateur que j'ai donnée en détail ailleurs; je rappelle seulement que

les oreillettes portent deux touffes de cils contigues, bien distinctes quand on les aperçoit de face, qui se raccordent au champ buccal triangulaire à peine saillant sur les côtés à son extrémité inférieure.

Nous passerons à présent en revue les principaux points de l'organisation interne, à l'exception de la musculature, très développée, mais dans le détail de laquelle nous ne pouvons entrer. Le tube digestif commence par un mastax oblong, non directement accolé à la bouche, et qui appartient au type virgé; j'en figure les trophi seulement (fig. 2), me réservant de le décrire en détail plus tard. On remarquera combien ces trophi sont grêles et ténus, se rapprochant beaucoup de ceux que Gosse a figurés chez *Proales petromyzon* (Ehrbg.) et s'écartant au contraire de ce qui existe dans les formes voisines *Notommata aurita* et *Copeus copeus* où les pièces sont beaucoup plus massives et l'uncus nettement divisé en quatre ou cinq dents au lieu d'être comme ici lamelleux et à peine bifide. Ils sont d'ailleurs très petits par rapport à la taille de l'animal. Au mastax fait suite un long oesophage mince, non cilié mais animé de mouvements péristaltiques rapides, bien connu dans les formes précédentes. L'estomac où il débouche est très vaste, allongé, et se continue immédiatement par un court intestin qui n'en est distinct que par sa paroi mince et incolore tapissée de cils plus longs: pas de constriction permanente à leur jonction comme chez beaucoup d'autres Rotifères. Les cellules de l'estomac, régulièrement disposées, sont toujours chez l'adulte bourrées de petits grains colorés et réfringents qui le font paraître absolument noir par lumière transmise. À l'estomac sont annexées deux petites glandes gastriques arrondies renfermant chacune un manchon de grains de sécrétion très gros et très brillants, qui présentent souvent une teinte jaune assez remarquable.

La disposition de l'intestin terminal et ses rapports avec l'appareil excréteur méritent d'être décrits en détail. À un examen superficiel on aperçoit dans l'animal une vessie, distendue par moments, qui paraît comme l'a dit Gosse tout-à-fait normale. En y regardant de près (fig. 3), on reconnaît que cette prétendue vessie est en réalité la portion terminale de l'intestin, séparée de la précédente par un étranglement, mais présentant la même structure qu'elle, notamment un revêtement de cils vibratiles qui ne s'observe jamais dans une vessie ordinaire. Elle est allongée transversalement et ses deux pointes attachées à la paroi du corps par deux tractus protoplasmiques, si bien qu'à l'état vide elle présente la forme d'un losange aplati. Un autre tractus impair se dirige vers le pied. Les deux canaux latéraux en naissent par un tronc commun médian, dont la lumière est dilatée en quelques grosses vacuoles et qui s'ouvre dans la vessie à son extrémité inférieure par un orifice fort net; cette vessie même, ou plutôt ce cloaque, car l'oviducte y aboutit

également derrière le tronc excréteur, s'ouvre à l'anus sous le prolongement caudal. Cette disposition constitue une exception remarquable parmi les Rotifères Ploïmes, où il n'est pas à ma connaissance qu'elle ait été déjà signalée; j'ai pu m'assurer qu'elle se rencontre aussi chez *Copeus copeus* où les descriptions des auteurs ne la mentionnent nullement, mais non chez *Notommata aurita*, et il est probable qu'un examen attentif la décèlera chez d'autres formes voisines. Elle est au contraire normale dans les Bdelloïdes, où Plate et Zelinka l'ont fait connaître chez *Rotifer* et *Callidina* et chez les Rhizotes où elle a été bien décrite par Hlava récemment chez *Conochiloides*³, mais où elle paraît beaucoup plus générale (je l'ai constatée aussi chez *Stephanoceros*). Cet auteur envisage la partie contractile comme ectodermique, ce qui demanderait à être prouvé: les limites exactes du proctodaeum ne sont pas connues chez les Rotifères où il paraît fort réduit, et dans *C. cerberus* la continuité avec l'intestin endodermique semble tout à fait manifeste.

Les deux canaux excréteurs divergent à partir du tronc commun et commencent un peu plus haut à se pelotonner. La disposition décrite et généralisée par Hlava⁴, c'est-à-dire l'existence d'un fin canal excréteur sur lequel sont branchées les ampoules vibratiles et que double sur toute sa longueur le canal sécréteur à paroi épaisse et lumière tortueuse, peut y être facilement retrouvée. Ces ampoules, de forme très aplatie, sont au nombre de quatre sur chaque canal, groupées deux-à-deux dans la tête et vers le milieu du corps. L'appareil génital avec son vitellogène très développé, vaguement lobé, n'offre rien de particulier.

Le cerveau trilobé dont parle Gosse dans sa diagnose est bien entendu comme dans toutes les formes voisines un appareil rétro-cérébral très développé, couvrant le véritable cerveau, peu visible, au bord inférieur duquel se trouve l'œil, lenticulaire et d'une belle couleur rouge, mais sans cristallin. Le sac rétro-cérébral proprement dit qui recouvre le mastax et peut descendre presque jusqu'à l'estomac, a la structure vacuolaire habituelle et se termine en haut par un conduit bifurqué s'ouvrant dans la petite dépression qui représente le sommet morphologique de la tête⁵. Les deux lobes de la glande subcérébrale qui le flanquent descendent presque aussi bas que lui. Les cristoïdes ré-

³ Hlava, Beiträge zur Kenntnis der Rädertiere. I. Über die Anatomie von *Conochiloides natans* (Seligo). Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. LXXX. S. 282—326. Taf. XVII—XVIII. 1905.

⁴ Hlava, l. c. et: Einige Bemerkungen über die Excretionsorgane der Rädertierfamilie Melicertidae und die Aufstellung eines neuen Genus *Conochiloides*. Zool. Anz. Bd. XXVII. S. 247—253. 1904.

⁵ de Beauchamp, l. c. et: Sur l'organe rétro-cérébral de certains Rotifères. C. R. Ac. Sc. Paris t. CXXI. p. 961—963. 1905; Nouvelles observations sur l'appareil rétro-cérébrale des Rotifères. Ibid. t. CXLIII. p. 249—251. 1906.

fringents si caractéristiques de l'organe dans les formes de ce groupe n'existent que dans le sac lui-même, mais y sont rassemblés en une masse unique, qui apparaît noire en lumière transmise, en arrière et au contact de l'œil qu'elle masque parfois. Quelques-uns peuvent s'égrèner dans le reste du sac, mais l'amas principal est toujours là. Cette tache noire peut à un faible grossissement être prise, soit pour l'œil lui-même, soit pour une bourse à cristalloïdes petite, mais compacte, telle qu'elle existe chez *Notommata aurita*, le reste du sac étant hyalin. Les tentacules, que Gosse n'a pas vus, ont leur position normale: le supérieur un peu au-dessus de l'œil, sous forme d'une fossette trapézoïdale à bords très nets laissant échapper un pinceau de soies, les inférieurs, très difficiles à voir, à l'endroit le plus large du tronc, vers son quart inférieur, juste au-dessus du pli transversal qui se trouve là, et franchement sur la face dorsale: ce sont deux tubes minuscules, terminés par des soies très fines, dont la petitesse contraste avec leur grande taille chez *C. copeus* et *C. spicatus*.

Nous devons maintenant justifier l'identification de notre espèce avec celle de Gosse, identification que ne suggéreraient pas la figure et la description précédente, qui se rapportent à l'animal nageant. Quand il rampe — et il résulte de son texte que Gosse ne l'a jamais vu nager — la forme se modifie beaucoup: elle devient plus allongée, sensiblement cylindrique, avec des ondulations latérales au cours de la progression. Les oreillettes sont bien entendu invaginées, et le pied partiellement rétracté au-dessous de la queue, si bien que la concordance est très suffisante avec la figure d'ailleurs imparfaite, de Gosse. La description coïncide dans la plupart des points caractéristiques tels que l'existence de la petite queue. Le mastax aurait son uncus »apparently four fingered« mais ce caractère présenté sous forme dubitative est certainement une erreur d'observation⁶.

Plus importante est la divergence se rapportant à l'appareil rétro-cérébral. Le développement relatif des deux parties fondamentales de cet appareil, et à un moindre degré la répartition à son intérieur de la matière opaque, sont très constants dans une même espèce et doivent occuper une place importante dans les diagnoses de Notommatidés. Or Gosse figure et décrit les deux lobes latéraux du cerveau, c'est-à-dire de la glande subcérébrale, arrêtés au niveau de l'œil par un bord chargé d'inclusions noires, et spécifie en effet qu'il y a de la matière opaque dans les trois lobes; nous avons vu au contraire que les deux lobes latéraux sont presque aussi longs que le sac lui-même et ne renferment

⁶ Hudson dit à la suite de l'article de Gosse avoir rencontré des exemplaires de *C. cerberus* avec des trophi »unusually thick and broad«. Il n'a certainement pas vu le même animal, ceux du nôtre se faisant remarquer au contraire par leur ténuité.

pas d'inclusions. L'objection m'avait paru sérieuse et suffisante pour faire rejeter la détermination de M. Rousselet, jusqu'au jour où je fus frappé du fait qu'à un faible grossissement on aperçoit le mastax par transparence sous l'appareil rétro-cérébral et que les unci forment une barre transversale noire qui coupe les lobes latéraux juste en dessous de l'œil; elle peut fort bien avec un mauvais instrument donner lieu à l'aspect figuré par Gosse et faire l'effet d'une opacité située dans les lobes mêmes et les limitant en dessous, le reste étant fort transparent. Pour qui connaît les conditions dans lesquelles travaillait Gosse, l'erreur en question n'a rien d'improbable, et l'on en relèverait beaucoup d'autres semblables dans son livre. Je crois donc pouvoir considérer l'identification comme établie.

Reste à considérer si l'espèce appartient bien au genre où l'a placée Gosse ou au genre *Notommata* avec lequel elle a des affinités certaines, d'ailleurs reconnues par l'auteur anglais. J'ai tranché la question en ramenant *Copeus* au rang de simple sous-genre de *Notommata*; en voici les raisons. Quand on considère côte à côte *Copeus copeus* et *Notommata aurita* (prise comme type de ce genre qui, malgré les expurgations successives qu'il a subies depuis Ehrenberg, renferme encore bien des formes hétérogènes), ils paraissent assez différents pour former deux genres à part, les caractères distinctifs de *Copeus* étant la grande taille, le développement des oreillettes, de la lèvre inférieure, de la queue, de l'appareil rétro-cérébral. Mais on voit assez que ces caractères de proportions sont tout relatifs, et de plus ils ne sont réunis au complet dans aucune autre des formes jusqu'ici décrites dans le genre *Copeus*⁷. Nous avons vu que la plupart manquent justement à *C. cerberus* qui n'en a guère que la grande taille et le développement du sac rétro-cérébral. Dans ces conditions il me paraît plus prudent de conserver le genre *Copeus* à titre de simple sous-genre, dont les limites précises seront à fixer lors d'une revision nécessaire des *Notommata*.

Je n'ajoute que quelques mots sur l'éthologie de *C. cerberus*. C'est une forme benthique, qui vit parmi les plantes aquatiques et ne s'égare qu'exceptionnellement dans la région pélagique, bien qu'elle nage assez facilement. Je l'ai rencontrée abondante en toute saison dans les étangs de Chaville (Seine-et-Oise), et plus rare dans d'autres étangs des environs de Paris; je l'ai trouvée également dans la Haute-Marne, ce qui

⁷ Il est nécessaire de faire rentrer dans les *Copeus* la *Notommata collaris* d'Ehrenberg (qui n'a rien à voir avec celle que lui rapporte Gosse), mais d'en retirer le *Copeus caudatus* Collins, absolument différent des autres par sa taille et son aspect général, son mastax, son appareil rotateur etc. et qui mérite de devenir le type d'un genre spécial caractérisé par la présence d'un tentacule inférieur et dorsal impair, distinct des tentacules lombaires pairs, qui l'oppose non seulement aux *Copeus* mais à l'ensemble des autres Rotifères.

prouve qu'elle est largement répandue en France bien qu'à voir sa littérature on dût la considérer comme très rare. Je n'ai jamais vu son mâle, bien que l'ayant trouvée en nombre prodigieux à Chaville l'automne dernier en même temps que plusieurs autres Rotifères dont les mâles étaient abondants. Elle m'a paru, bien que je ne l'aie jamais vu les saisir, se nourrir principalement des gros Stentors noirs ou verts qui vivent en sa compagnie; son mastax suceur est très suffisant pour les absorber, et le contenu du tube digestif en renferme des débris reconnaissables. La coloration très foncée des parois de l'estomac provient évidemment de cette nourriture, ainsi que la teinte jaunâtre, bien connue chez beaucoup de Rotifères, que prend le liquide cavitare chez les adultes; les jeunes sont complètement incolores.

8. Beitrag zur Kenntnis der Thysanopteren Mittelrußlands.

Von Th. S. Schtscherbakow, aus dem Laboratorium des Zoologischen Museums der Universität Moskau.

eingeg. 6. Mai 1907.

Die Thysanopteren des Russischen Reiches haben bisher nicht den Gegenstand systematischer Forschung gebildet. Aus alten landwirtschaftlichen Arbeiten¹ sind aus Südrußland 3 *Thrips*-Arten, aus den nördlichen Gouvernements 6 Arten bekannt. Speziell aus dem Moskauer Gouvernement² kennt man auf Grund von Prof. Lindemanns³ Arbeit 6 Arten (wir halten uns an die neue Synonymik):

1) *Anthothrips aculeatus* Fabr., 2) *Anthothrips statices* Hal., 3) *Limothrips cerealium* Hal., 4) *Limothrips denticornis* Hal., 5) *Chirothrips manicatus* Hal., 6) *Aptenothrips rufus* Gmel. Alle diese Arten wurden von Prof. Lindemann auf kultivierten Gramineen der Felder von Petrowskoje-Rosumowskoje bei Moskau gefunden.

Vom Februar bis zum Dezember 1906 widmete ich mich auf den Rat meines hochverehrten Lehrers, des Prof. G. A. Koshëwnikov, dem Studium der *Thrips*-Arten des Gouvernements Moskau, indem ich dieselben auf den Blüten während des Sommers sammelte und im Winter und Herbst sie mit Hilfe des Photeklektors⁴ aus Moos und Pflanzenresten aus dem Walde hervorlockte. Ich habe 63 Arten Blütenpflanzen, die zu 54 Gattungen und 25 Familien gehören, abgesucht.

¹ Bibliograph. Verzeichnis in »Geradflügler und Pseudoneuropteren des Russischen Reichs«, von Jakobson und Bianchi, St. Petersburg 1901—1905.

² Dwigubsky, Primitiae Faunae Mosquensis, edit. 2a, Mosk. 1892. p. 113 (russisch).

³ Bull. de la Soc. Imp. d. Naturalistes de Moscou, 1883. Nr. 4.

⁴ Die Beschreibung dieses Apparates ist von Prof. G. A. Koshëwnikov in »Horae Soc. Entomol. Rossicae«, XXXVI. 1903. Protokolle, p. CLXI. gegeben.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Beauchamp P. de

Artikel/Article: [Notommata \(Copeus\) cerberus Gosse. 905-911](#)