
EXTRAIT DE LA REVUE BIOLOGIQUE DU NORD DE LA FRANCE
5^e année, N^o 10, Juillet 1893.

COPÉPODES

RECUEILLIS PAR M. LE D^r TH. BARROIS

EN ÉGYPTÉ, EN SYRIE ET EN PALESTINE

(Mars-juin 1890)

PAR Jules RICHARD.

(AVEC 51 FIGURES DANS LE TEXTE)

M. le D^r TH. BARROIS (1) a bien voulu me confier l'étude des Copépodes recueillis dans son dernier voyage. Si le nombre des localités explorées est considérable, celui des Copépodes récoltés paraîtra assez restreint; mais il faut se rappeler que le voyage de M. BARROIS n'a duré que quelques mois et que les 20 espèces recueillies constituent un bel appoint pour la connaissance de la faune de ces contrées. Les espèces nouvelles y sont jusqu'ici très rares, mais il ne faut pas croire que de ce fait l'ensemble des autres ne présente pas d'intérêt. L'étude de la distribution géographique s'enrichit au contraire de faits nouveaux d'une réelle importance. Nous voyons répandues dans toute la Syrie et la Palestine un assez grand nombre de formes européennes, mais à côté d'elles nous trouvons soit des formes spéciales soit des formes très intéressantes, à type marin, telles que *Ectinosoma Barroisi* et *Laophonte Mohammed*. Nous sommes donc loin, grâce aux recherches de M. BARROIS, de l'époque à laquelle on ne connaissait dans toute la Syrie et la Palestine que le *Diaptomus similis* de BAIRD, provenant de Jérusalem.

(1) M. BARROIS a bien voulu me remettre, en même temps que ses récoltes, diverses notes prises au cours du voyage et dont j'ai pu faire mon profit pour la rédaction de ce travail. Il avait aussi étudié divers *Diaptomus*, comme on le verra plus loin; je remercie M. BARROIS pour tout cela, ainsi que pour l'obligeance avec laquelle il a bien voulu mettre à ma disposition plusieurs clichés se rapportant aux espèces qu'il a décrites autrefois.

CYCLOPIDES.

Cyclops strenuus FISCHER.

La forme typique de cette espèce se reconnaît de suite à son aspect général (expansions latérales des derniers segments thoraciques, longueur de la furca, brièveté des soies caudales). Elle ne s'est rencontrée, mais en assez grande abondance, que dans les trois localités suivantes: Birkets de Tell-Forkloss (dans le désert de Palmyre), Bir-el-Miska (petite citerne sur la route de Jérusalem à Naplouse), Mâsna-en-Nauouar (petite citerne sur la route de Damas à Palmyre, au sud du village de Kouteifeh).

Le lac de Homs présente une variété plus petite que le type, transparente, rappelant *C. scutifer* Sars par le grand développement des côtés des deux derniers segments thoraciques.

Dans les Vasques de Salomon on trouve un *C. strenuus*, se rapprochant plus du type que la forme du lac de Homs, mais il en diffère toutefois par la longueur relativement plus grande des soies de la furca, par une taille plus petite et une transparence nettement indiquée.

La piscine d'Hébron héberge aussi d'assez nombreux *C. strenuus* encore jeunes.

Il n'y a pas lieu de s'appesantir sur les formes de *C. strenuus* adaptées à la vie pélagique (1). On les trouve dans un très grand nombre de lacs de l'Europe avec des caractères également variables. Constatons seulement que comme d'ordinaire les *C. strenuus* des Vasques de Salomon et du lac de Homs, très nombreux, n'offrent que d'extrêmement rares individus ovigères.

Cyclops Leuckarti Sars.

Je ne crois pas utile d'insister sur cette espèce cosmopolite qui se retrouve partout avec ses caractères si nets (2). Le Dr TH. BARBOIS

(1) RICHARD. *Recherches sur le système glandulaire et sur le système nerveux des Copépodes libres d'eau douce, suivies d'une révision des espèces de ce groupe qui vivent en France*, p. 227, pl. VI, fig. 8.

(2) RICHARD. *Entomostracés d'eau douce de Sumatra et de Célèbes I. Phyllopoetes*,

l'a recueillie dans le lac de Tibériade jusqu'à 40^m de profondeur. C'est dans une pêche faite par 1^h50, à 9 heures du soir, que ce Cyclops se montre le plus abondant (beaucoup de jeunes, très peu d'adultes); à la surface, et par des profondeurs de 5 et 10^m, il paraît beaucoup plus rare.

Le lac Phiala contient aussi de rares exemplaires de *C. Leuckarti*, pris par 1^h50 de profondeur; la citerne de Kasr-el-Zoueirah, près de la mer Morte, en a fourni de beaux et nombreux échantillons; il s'en trouve, mais en très petit nombre, avec *Diaptomus Alluaudi*, dans une récolte faite sur la route de Gizéh aux Pyramides, ainsi que dans les étangs de Saqqarah.

Cyclops viridis FISCHER.

Ce *Cyclops* a été rencontré en petit nombre dans le Birket Abbâdi; dans un marais près de Damas, sur la route de Beyrouth; à Kurmel; à Aïn-el-Mousaieh et dans les lacs Phiala et Yamouneh. Dans ces deux dernières localités, *C. viridis*, pris jusqu'à 12 mètres de profondeur, présentait des caractères de pélagicité bien marqués: transparence; réduction de taille; nombre considérable des individus jeunes; extrême rareté des femelles ovigères ou adultes.

Cyclops oithonoïdes SARS, var.

La forme que je désigne sous ce nom n'est pas le *C. oithonoïdes* typique, mais elle se rapproche beaucoup de la variété nommée le

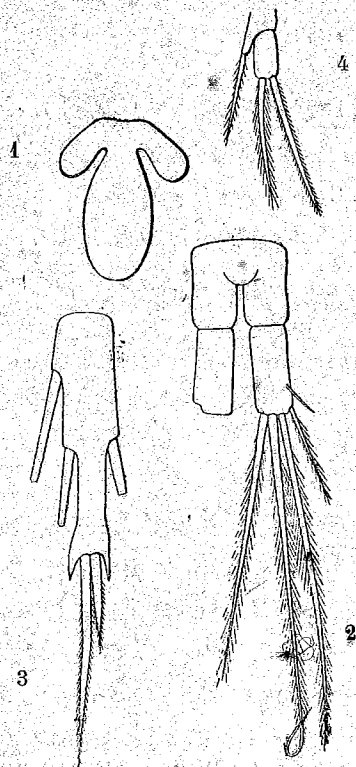
Gladocères et Copépodes, Zool. Ergeb. einer Reise in niederl. Ost-Indien, von Dr. MAX WEBER, Leyde 1891, II, p. 125.

J. DE GUERNE ET J. RICHARD. *Sur quelques Entomostracés d'eau douce de Madagascar*, Bull. Soc. zool. de France, XVI, p. 223.

J. DE GUERNE ET J. RICHARD, *Gladocères et Copépodes d'eau douce des environs de Rufisque*, Mém. Soc. zool. de France 1892, p. 535.

WIERZEJSKI, *Skorupiaki i wrotki (Rotatoria) slodkowodne zebrane w Argentynie*, Anz. der Akad. d. wis. in Krakau, mai 1892. Dans ce travail, p. 236, pl. VI, fig. 8-10, l'auteur cite une variété nouvelle qu'il appelle *C. simplex* Pogg. var. *setosus* (= *C. Leuckarti*, v. *setosus*) et qui diffère surtout du type en ce que les antennes antérieures n'atteignent que le milieu du deuxième segment. L'auteur ne dit pas si le bord inférieur du maxillipède présente le contour perlé si caractéristique, ni si le dernier article des antennes antérieures présente une lame hyaline dentée. Cette forme vient de la province de Mendoza (République argentine).

plus souvent *C. hyalinus* REHBERG. Il n'est pas douteux pour moi que *C. hyalinus*, *C. Dybowskii* LANDÉ (1), sont de simples variétés de *C. oithonoides*. Comme on peut le voir par les figures (fig. 1-4) se rap-



Figures 1 à 4: *Cyclops oithonoides*.

1, Receptaculum seminis $\times 140$; 2, furca $\times 140$; 3, patte de la 4^{me} paire, dernier article de la branche interne $\times 305$; 4, patte de la 5^{me} paire $\times 305$.

portant à la variété trouvée dans le bassin du Nilomètre de Rodah, au Caire, le *receptaculum seminis* se rapproche surtout de celui de *C. Dybowskii*; les pattes de la 5^{me} paire ont la structure ordinaire; l'épine apicale interne (tantôt presque droite, tantôt incurvée en dedans) de la branche interne des pattes de la 4^{me} paire est moins longue que chez *C. oithonoides* type et même que chez beaucoup de *C. hyalinus*; les soies de la furca sont celles de *C. hyalinus*; les antennes antérieures atteignent la fin du 3^{me} segment du corps; leurs derniers articles ont la lame hyaline étroite indiquée pour la première fois par SCHMEIL (2). La taille des femelles, sans les soies, oscille entre 0^{mm}95 et 1^{mm}19. En résumé notre *C. oithonoides* est plus voisin de *C. hyalinus* que les autres variétés (*C. Dybowskii*, *C. hyalinus* de Rufisque (3). Il est très semblable au *Cyclops* décrit et figuré par WIERZEJSKI comme intermédiaire à *C. oithonoides* et à *C. hyalinus*, et provenant de la province de Mendoza (4).

Cyclops diaphanus FISCHER.

Ce *Cyclops* a été recueilli dans un étang près de Damas; à El Ghâdir, Désert de Palmyre⁴; et dans la piscine de Gihon. Je le désigne sous le

(1) LANDÉ. *Materyjały do fauny skorupiaków widłonogich (Copepoda) Królestwa Polskiego. I. Cyclopidae*: Pamiętnika Fizyj. t. X. 1890, p. 59, pl. VIII, fig. 60-68.

LANDÉ. *Quelques remarques sur les Cyclopidés*, Mém. Soc. zool. de France 1892, p. 163.

(2) SCHMEIL, *Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden. I. Cyclopidae*. Biblioth. zool. Cassel, 1892, p. 64-74, pl. IV, fig. 9.

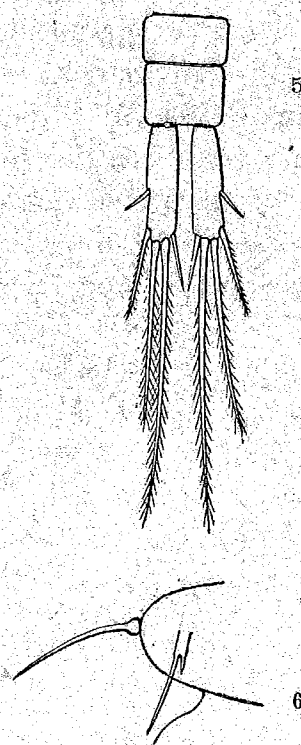
(3) J. DE GUERNE ET J. RICHARD, Loc. cit., p. 535, fig. 7.

(4) WIERZEJSKI, Loc. cit. p. 237, pl. VI, fig. 11-13. La forme de la province de Mendoza mesure 0^{mm}98 d'après WIERZEJSKI.

nom de *C. diaphanus* bien que, d'après FISCHER, les antennes antérieures atteignent le deuxième segment du corps, tandis qu'ici elles ne dépassent pas les trois quarts de la longueur du premier segment. Les individus que j'ai examinés répondent bien à la description de LANDÉ (1). Voici du reste celle de mes exemplaires.

Céphalothorax ovale, ayant sa plus grande largeur au premier tiers, arrondi en avant. Premier segment du corps plus long que les 4 suivants réunis. Ceux-ci décroissent en largeur et peu en longueur d'avant en arrière, leurs angles latéraux sont arrondis. Le dernier segment thoracique porte à chaque extrémité une soie dont la longueur égale la moitié de la largeur du segment. Abdomen assez allongé. Le premier segment, un peu renflé à sa base, est aussi long que les trois suivants réunis. Ceux-ci décroissent peu à peu en longueur et en largeur, d'avant en arrière. Le dernier segment abdominal porte une couronne de très petites épines au dessus de la naissance de la furca. La furca a à peu près la longueur des deux segments précédents réunis. La soie latérale est insérée vers le milieu du bord externe (tantôt au milieu, tantôt très peu au dessous du milieu). Les soies apicales présentent avec la furca les rapports de longueur suivants : 24 (furca), 19; 41; 64; 41; en allant de la soie externe à l'interne. Les rapports sont du reste un peu variables (fig 5).

Les antennes antérieures ont 11 articles et atteignent les $\frac{3}{4}$ de la longueur du premier segment du corps. Elles sont très semblables à celles de *C. bicolor* (2). Les pattes natatoires ont toutes leurs branches biarticulées, très semblables aussi à celles de *C. bicolor*. La patte rudimentaire (fig. 6), uniarticulée est cylindrique, courte, et porte à son extrémité une



Figures 5 et 6 : *Cyclops diaphanus*.
5, furca $\times 140$; 6, dernier segment thoracique et patte de la 5^{me} paire $\times 190$.

(1) LANDÉ Quelques remarques, etc., p. 167.

(2) SCHMEIL : *Deutschlands freilebende, etc.*, pl. VI, fig. 11 et 13.

petite épine du côté interne, et une longue soie brièvement ciliée du côté externe.

Je n'ai pu sur des individus conservés dans l'alcool voir assez nettement la forme du receptaculum seminis pour avancer quoi que ce soit à cet égard. La longueur des femelles ovigères de l'étang de Damas était (sans les soies) de 0^{mm},77 à 0^{mm},87.

Cyclops varicans Sars

Un assez grand nombre de spécimens de cette petite espèce provient d'un marécage situé à l'Est de l'embouchure N. du Jourdain dans le lac de Tibériade. La plupart n'étaient pas adultes. Cette espèce se distingue surtout de la précédente, à laquelle elle ressemble beaucoup, par ses antennes à 12 articles, et l'absence d'épine à la patte rudimentaire uniarticulée, allongée, atténuée à l'extrémité qui se continue en une longue soie unique.

Cette espèce n'était connue jusqu'ici qu'en Norvège (SARS), en Allemagne (près de Halle, SCHMEIL), près de Varsovie (LANDÉ), et près de Taschkend, où ULIANINE l'a signalée sous le nom de *C. orientalis*. SCHMEIL a parfaitement établi le premier l'identité de cette forme avec *C. varicans* (1).

C'est un *Cyclops* sans doute assez répandu mais qu'il est facile de laisser passer inaperçu à cause de sa petitesse, ou de confondre avec *C. bicolor* ou *C. diaphanus*, qui lui ressemblent beaucoup par l'aspect général.

Cyclops tenuicornis Claus

Je n'ai vu que deux ou trois exemplaires femelles de cette espèce dans le Birket Kosseir. Ils ne présentaient rien de particulier.

Cyclops serrulatus Fischer

Cette espèce paraît être cosmopolite comme *C. Leuckarti*. On la rencontre dans une foule de localités avec quelques faibles variations portant sur la longueur plus ou moins grande de la furca, sur les

(1) SCHMEIL, *ibid.*, p. 116.

épines plus ou moins fortes de son bord externe, ainsi que sur la longueur des antennes antérieures. Mais ce sont des différences de peu de valeur, qui se trouvent aussi en Europe. J'ai constaté la présence de *C. serrulatus* dans les localités suivantes :

Damas: Route de Beyrouth; Aïn-Belata; Aïn-Mellahah; Aïn-el-Bireh; Aïn-el-Mousaieh; Birket Kosseir; Aïn-el-Azarieh; lac Phiala; lac Yamouneh; Birket Otnah; Etangs de Saqqarah (Egypte).

Quelques rares exemplaires de *Cyclops serrulatus* ont encore été pris dans un birket à la sortie d'Afka et à Palmyre (rivière Ephéca).

Cyclops sp ?

Ce *Cyclops* reste indéterminé parce que les rares exemplaires observés sont beaucoup trop jeunes.

HARPACTIDÉS

Ectinosoma Barroisi n. sp.

La femelle adulte mesure 0^{mm},93 à 0^{mm},99 avec les soies de la furca, et de 0^{mm},62 à 0^{mm},67 sans ces soies. Le céphalo-thorax est composé de 5 segments. Le premier est aussi long que les quatre suivants réunis. Il se termine en avant par un rostre mousse, arrondi, dépourvu de cils. Les bords latéraux de ce segment sont moins développés que chez *E. Edwardsi* et sont munis dans leur plus grande partie de fines épines. Les trois segments suivants ont à peu près la même longueur; le dernier est un peu plus court; leur largeur diminue progressivement, et il n'y a pas de séparation bien nette entre le thorax et l'abdomen.

L'abdomen se compose de 4 segments et de la furca (fig. 7); le premier segment est un peu plus long que le deuxième qui est à peu près de même longueur que le troisième; le quatrième est le plus court et le plus étroit. Tous les segments abdominaux portent vers leur extrémité distale une couronne de fines épines. La furca, aussi large que longue, est plus courte d'un tiers que le segment qui la précède.

Elle porte à son extrémité deux longues soies, dont l'externe dépasse

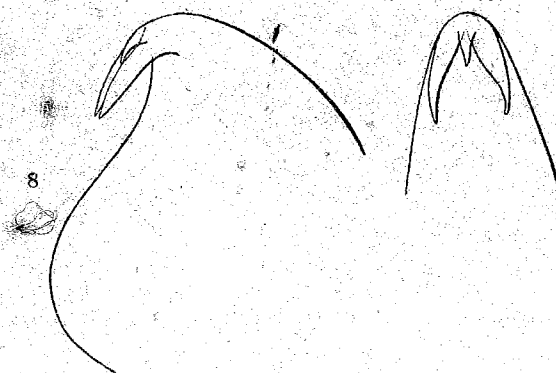


Figure 7 : *Ectinosoma Barroisi*.
Derniers segments abdominaux et furca $\times 140$.

un peu la moitié de la longueur de l'interne. L'extrémité externe de la furca porte en outre une soie qui est spiniforme dans sa plus grande longueur et qui s'effile souvent brusquement en cil très grêle; cette soie est un peu plus longue que la furca; une soie fine, trois fois plus longue que la furca, s'insère vers l'extrémité interne de la furca.

Les antennes antérieures sont très courtes et dépassent peu l'extrémité du rostre. La partie basilaire est très large et porte deux larges taches foncées, tandis que la partie terminale est plus grêle. Elles se composent de sept articles et portent des soies assez nombreuses et assez longues, surtout la soie apicale du dernier article. Ces antennes ressemblent beaucoup comme forme et articulation à celles que j'ai figurées chez *E. Edwardsi*, mais elles sont dépourvues du fort crochet si apparent dans cette dernière espèce. En revanche le quatrième article porte un organe sensoriel qui dépasse l'extrémité de l'antenne et qui est caractéristique des Harpactides. Les antennes postérieures ressemblent à celles de *E. Edwardsi* même en ce qui concerne la branche secondaire.

Le labre, très proéminent, forme (fig. 8 et 9) une saillie portant à son extrémité antérieure et rétrécie trois dents recourbées et dirigées en arrière; les deux latérales sont très fortes et divergentes tandis que la médiane est en général notablement plus courte.



Figures 8 et 9 : *Ectinosoma Barroisi*.
Labre vu de profil et de face $\times 450$.

La mandibule (fig. 10) est allongée et porte 5 dents de grandeur médiocre, dont la série est séparée, par une profonde incisure, de deux grosses dents dont la plus externe est la plus forte et bien séparée de la précédente par une échancrure profonde mais peu aiguë. Il y a en outre, du côté de la plus grosse dent, une longue pièce chitineuse très nettement séparée du reste de la partie masticatrice de la mandibule et qui n'atteint pas tout à fait l'extrémité de la plus grande dent. C'est cette pièce qui correspond à la soie forte et courte placée dans la même situation chez *E. Edwardsi*.

Le palpe de la mandibule ressemble tout-à-fait à celui de *E.*

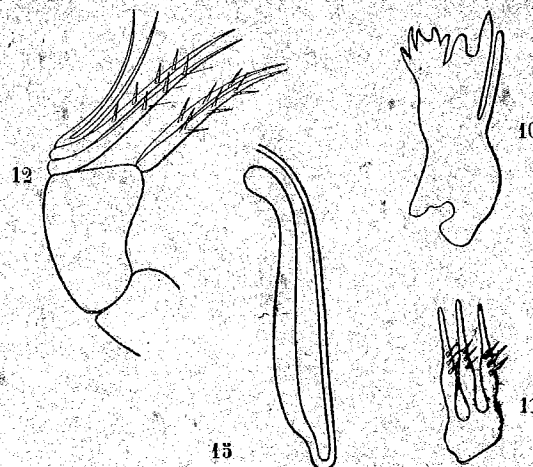
Edwardsi; il n'en diffère qu'en ce que les soies du deuxième article de la branche principale ne dépassent pas beaucoup la longueur de l'article qui les porte. La branche secondaire est identique à celle de *E. Edwardsi*.

Le maxille (fig. 14) se compose seulement d'une pièce garnie de trois dents longues et aiguës, dont chacune, légèrement renflée dans la partie moyenne, porte avant son extrémité distale 3 ou 4 cils raides assez forts. Le palpe est bien développé et très semblable à celui de *E. Edwardsi*; le troisième article est cependant encore moins nettement marqué que dans cette dernière espèce; mais on retrouve près de la base le court prolongement qui porte les deux fortes soies perpendiculaires entre elles.

La première patte mâchoire (fig. 12) a 5 articles: les deux premiers très grands sont à peu près d'égale longueur. Les trois derniers sont très courts. Le premier porte au bord interne trois prolongements coniques terminés chacun (sauf le médian qui n'a que deux soies) par un bouquet de trois soies fortes, spiniformes, munies chacune de quelques cils raides.

Le deuxième article, élargi vers sa fin, porte à son extrémité distale interne deux fortes soies spiniformes, aussi longues que l'article et garnies de quelques cils raides. L'extrémité externe de cet article porte les trois derniers articles. Les deux premiers de ceux-ci portent chacun deux grandes soies fortes, plus longues que l'article basilaire de la patte et munies chacune dans leur partie moyenne de 3 ou 4 cils raides qui sont de véritables épines. Le dernier article porte 2 fines soies grêles moins longues que les précédentes.

La deuxième patte mâchoire ne diffère guère de celle de *E. Edwardsi* qu'en ce que la longue soie de l'article basilaire, au lieu de porter de gros cils courts d'un seul côté, porte dans sa dernière moitié des cils longs, inégalement et lâchement distribués de chaque côté; cette soie, qui dépasse la soie apicale du 3^{me} article, est de plus graduellement terminée en pointe grêle.



Figures 10 à 12 et 15 : *Ectinosoma Barroisi*.

10, mandibule $\times 450$; 11, maxille $\times 450$; 12, 1^{re} patte-mâchoire $\times 450$; 15, canal de la glande du test $\times 450$.

Les quatre paires de pattes natatoires sont biramées, chaque rame est triarticulée. La rame interne (fig. 13) est partout la même et un

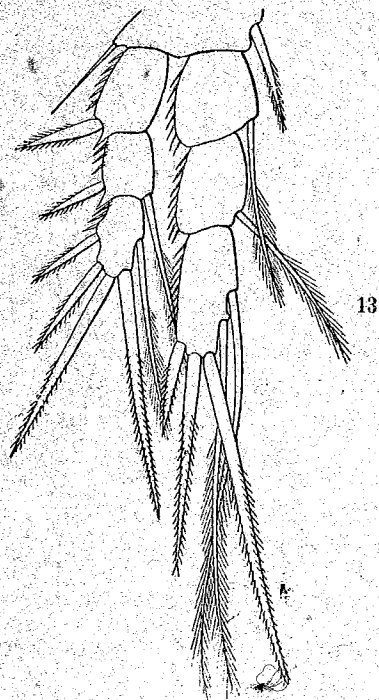


Figure 13: *Ectinosoma Barroisi*.
1^{re} patte natatoire $\times 305$.

et grande épine barbelée et de petites épines au côté externe. Le deuxième article porte en outre une soie simple assez longue à son extrémité interne. Le troisième article porte une soie semblable au milieu de son bord interne et quatre épines barbelées, l'une au milieu du côté externe, une subapicale au-dessus de la précédente et deux apicales dont l'interne est un peu plus longue que l'externe et dépasse le double de la longueur de l'article qui la porte. Les deux épines proximales sont subégales.

La branche externe des pattes de la deuxième paire diffère de celle des pattes de la première paire en ce que le troisième article porte deux soies grêles au lieu d'une au côté interne et que le premier article porte une soie semblable à son extrémité interne. La branche externe des pattes de la troisième paire diffère de celle de la deuxième en ce qu'il y a trois soies grêles (au lieu de deux) au côté interne du troisième article. — La branche externe des pattes de la quatrième paire diffère de celle de la troisième en ce que la deuxième soie du bord interne du troisième article est beaucoup plus longue et

peu plus longue que l'externe. Elle est formée de 3 articles dont le dernier est à peine plus long que les deux précédents qui sont à peu près égaux. Le premier et le deuxième article portent intérieurement une soie courte vers leur extrémité; le troisième porte deux soies latérales simples au côté interne, deux épines apicales barbelées dont l'externe dépasse peu la moitié de l'interne qui a près de 3 fois la longueur du dernier article. Il y a en outre une épine subapicale externe qui atteint à peine la moitié de l'épine apicale externe. Le bord externe des 3 articles porte partout une rangée d'épines assez fortes et courtes.

Dans la rame externe des pattes de la première paire (fig. 13), les deux premiers articles portent extérieurement une forte

plus forte que les autres, son extrémité atteint l'origine du dernier segment abdominal quand les pattes sont rabattues le long du corps.

Les pattes de la cinquième paire (fig. 14) sont formées d'un article basilaire très large, concave à son bord distal. Il forme du côté interne un prolongement court, aplati, portant à son extrémité deux soies spiniformes dont l'externe dépasse peu la moitié de l'autre. A son bord externe, l'article basilaire forme un prolongement conique terminé par une soie courte et grêle. Le deuxième article, aplati, a son bord proximal convexe enchassé dans le bord concave distal de l'article précédent. Il se termine par trois soies spiniformes fortes, dont la médiane, qui est la plus longue, n'atteint pas deux fois la longueur de l'article qui la porte. Les deux soies latérales, subégales, dépassent peu la longueur de cet article. Une quatrième soie, entièrement fine, courte et difficile à voir, s'insère sur la partie aplatie du deuxième article au-dessus de l'épine externe dont elle ne dépasse pas l'origine. Enfin une rangée de petites épines suit le bord concave du premier article et se prolonge vers le bord interne de cet article.

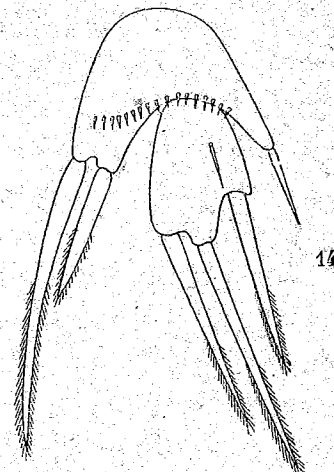


Figure 14 : *Ectinosoma Barroisi* ♀.
5^{me} patte $\times 305$.

L'animal tout entier est coloré en brun jaunâtre et ressemble ainsi beaucoup à *E. Edwardsi*, bien que sa nuance soit un peu plus claire que celle de ce dernier. Je n'ai pu m'assurer de la présence d'un œil.

La femelle porte un ovisac petit, ovoïde.

La figure 15 représente le canal de la glande du test.

Le mâle adulte de *E. Barroisi* mesure environ 0mm86 à 0mm90 avec les soies de la furca, et 0mm60 à 0mm65 sans ces soies. Il ne diffère pas de la femelle, ni par la coloration, ni par la plupart de ses caractères (pattes natatoires, labre, appendices buccaux, etc.). Les antennes antérieures sont préhensiles et portent comme chez la femelle des taches pigmentaires. Les pattes de la cinquième paire ne diffèrent de celles de la femelle que par une plus petite taille.

Ectinosoma Barroisi devrait être rangé dans le genre *Bradya* (1)

(1) BRADY, A monograph of the free and semi-parasitic Copepoda of the British Islands, 1880, vol. II, p. 8 et 16.

BOECK, puisque son premier maxillipède compte 5 articles, tandis qu'il n'y en a que 2 (d'après BOECK et BRADY) chez *Ectinosoma*. Cette différence dans le nombre des articles de l'appendice en question est même le seul caractère important qui permette de séparer *Bradya* de *Ectinosoma*. Si l'on admet cette division, c'est dans le genre *Bradya* qu'il faut ranger *Ectinosoma gothiceps* GIESBRECHT, et aussi *Ectinosoma curticorne* BOECK. En effet, S. A. POPPE (1), qui a très bien décrit cette dernière espèce, montre la première patte mâchoire formée de 4 articles. Je crois pour ma part qu'un examen très attentif de cet appendice dans les divers *Ectinosoma* connus, aurait pour résultat de les faire tous passer dans le genre *Bradya*. Autrement dit, je ne vois pas de motif suffisant pour conserver les deux genres, et le dernier doit disparaître. Je sais que la petitesse des Copépodes de ce groupe rend très pénible et longue l'étude de leurs appendices et qu'il est quelquefois extrêmement difficile de distinguer de combien d'articles est composé l'un d'eux. C'est une raison pour faire avec plus de soins l'examen de ces organes.

J'attirerai, en terminant, l'attention des lecteurs sur les caractères fournis par le labre, caractères qui paraissent de grande valeur spécifique dans un genre où les diverses parties se ressemblent beaucoup dans les différentes formes.

Un assez grand nombre d'exemplaires de cette intéressante espèce, que je me fais un grand plaisir de dédier à M. le Dr TH. BARROIS, provient de dragages effectués dans le lac de Tibériade, à des profondeurs variant entre 5^m et 28^m. *Ectinosoma Barroisi* y était accompagné d'individus moins nombreux de *Laophonte Mohammed*. Ces deux espèces appartiennent à des genres essentiellement marins. Il n'est pas inutile de rappeler à ce propos que *Ectinosoma (Bradya) Edwardsi* RICHARD (2) vit dans l'eau douce des lacs du Bois de Boulogne, et *Ectinosoma (Bradya) limicola* HERRICK dans des fossés d'eau saumâtre aux Etats-Unis.

(1) POPPE S. A., *Die freilebenden Copepoden des Jadebusens*, Abh. d. naturw. vereins zu Bremen, vol. IX, 1885, p. 196, pl. VI, fig. 9.

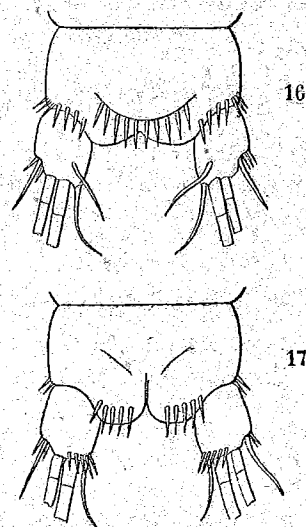
(2) RICHARD. *Description du Bradya Edwardsi, Copépode aveugle nouveau vivant au Bois de Boulogne avec divers Entomostracés dans les eaux alimentées par le puits artésien de Passy*, Mém. Soc. zool. de France, 1890, p. 214-222, fig. 1-10.

Laophonte Mohammed BLANCHARD ET RICHARD.

Cette espèce a été décrite et figurée assez récemment (1) d'après des exemplaires provenant du Chria Tiyounin Kébir, dans le sud Algérien, à 380 kilomètres de la mer. Il est donc inutile de donner une nouvelle description de cet intéressant Copépode. Le Dr TH. BARROIS l'a recueilli en assez petit nombre dans plusieurs dragages faits dans le lac de Tibériade, à des profondeurs variant de 5 à 28^m. Il était constamment accompagné d'assez nombreux spécimens de *Ectinosoma Barroisi* n. sp.

Canthocamptus hibernicus BRADY var. *incertus* n. var.

La femelle adulte mesure environ 0^{mm},56 sans les soies caudales et 0^{mm},86 avec les soies. Le céphalothorax se termine en avant par un rostre grêle, long, qui, vu de profil, se montre assez aigu avec un bord dorsal convexe. Ce rostre porte de chaque côté de son extrémité une soie ténue. Le premier segment du corps est à peu près aussi long que les trois suivants réunis, qui sont à peu près d'égale longueur. Le cinquième est un peu plus court que les précédents. Les cinq segments de l'abdomen décroissent graduellement en largeur vers la furca. Le premier, plus court que les suivants, a à peu près la longueur du dernier segment thoracique. Les deuxième, troisième, quatrième et même cinquième segments sont à peu près égaux en longueur. Ils portent plus ou moins près de leur bord postérieur une couronne d'épines fines et délicates. Le dernier segment (fig. 16 et 17) porte au dessus de la furca et à la face dorsale, une série de grandes épines grêles qui se prolonge de chaque côté. A la face ventrale le même segment présente entre la ligne médiane et le bord interne de la furca une autre série d'épines semblables. L'opercule



Figures 16 et 17 : *Canthocamptus hibernicus* var. *incertus* ♀.
Faces ventrale et dorsale de la furca $\times 305$.

(2) R. BLANCHARD ET J. RICHARD, *Faune des lacs salés d'Algérie. Cladocères et Copépodes*, Mém. Soc. zool. de France, 1891, p. 15-18, pl. VI, fig. 1-15.

anal largement arrondi, est garni de 8 à 10 longues dents. La furca est très courte, presque aussi large que longue et plus courte que le segment précédent. Elle se termine par deux longues soies, dont l'interne, qui est la plus longue, atteint ou dépasse même la moitié de la longueur du corps, tandis que l'externe atteint à peine la moitié de l'interne. Elles se terminent graduellement en pointe fine, et portent des cils qui paraissent rares et peu distincts chez les exemplaires examinés. La furca présente encore à son angle interne une soie assez épaisse à sa base, très fine et effilée à son extrémité et qui dépasse à peine la longueur de la furca. L'angle externe est aussi muni d'une soie simple qui a à peine la longueur de la furca et dont l'origine est garnie d'un groupe d'épines. Une autre soie encore très courte s'échappe de la face postérieure de la furca au-dessus de la naissance de la grande soie. Les origines des soies terminales de la furca sont garnies d'épines longues, bien distinctes comme celles de l'opercule anal.

Les antennes antérieures atteignent environ les deux tiers de la longueur du premier segment du corps. Elles ont huit articles; le quatrième porte l'organe sensoriel ordinaire; elles ne présentent rien de particulier et sont semblables à celles figurées par BRADY (1) pour *C. hibernicus*.

Les antennes de la deuxième paire sont semblables à celles des autres espèces du genre. La branche secondaire est formée d'un seul palpe triangulaire muni de 3 soies comme chez *C. hibernicus* typique (BRADY, pl. 46, fig. 4).

La mandibule a un grand nombre de dents, les deux premières sont fortes, les autres petites et égales, l'extrémité opposée à la plus grande dent porte une soie recourbée. Le palpe est simple et terminé par 3 ou 4 petites soies. Le maxille n'a que trois dents et une soie ciliée, il porte un palpe à deux branches dont chacune se termine par une soie.

La première patte mâchoire est semblable à celle figurée par BRADY (pl. 46, fig. 6) pour *C. hibernicus* et ne présente rien de particulier, non plus que la deuxième patte mâchoire.

Les quatre paires de pattes natatoires sont biramées, chaque branche triarticulée. La branche interne de la première paire (fig. 48) dépasse l'externe de la longueur de son dernier article. Le premier

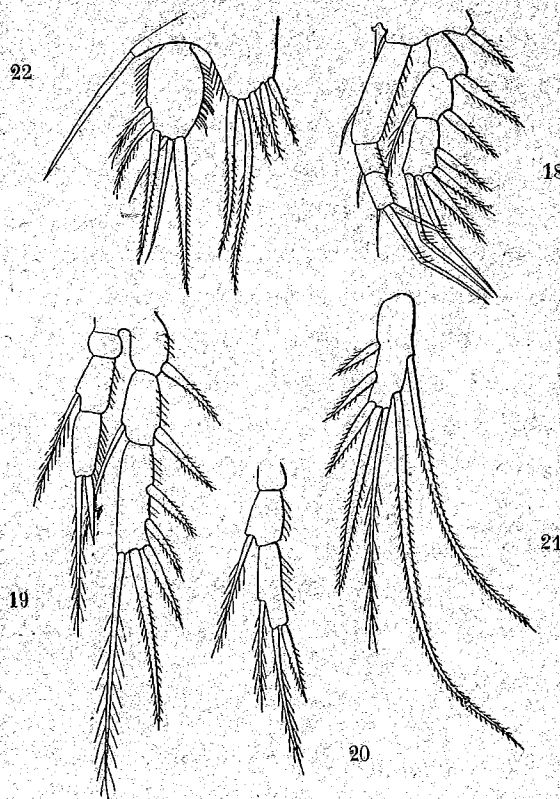
(1) BRADY, *A monograph.*, etc., pl. 46, fig. 3.

article est trois fois plus long que chacun des deux derniers qui sont égaux. Le premier article porte une soie à son bord interne, le deuxième en porte une à son extrémité interne; le troisième porte une épine apicale externe, une grande soie coudée apicale médiane et une soie grêle apicale interne. Dans les trois paires suivantes la branche interne est plus courte que l'externe, et formée de 3 articles dont le 1^{er} est très court et nu; le 2^e, presque aussi long que le 3^e, porte une soie vers son extrémité interne. Dans la 2^{me} paire (fig. 19) le dernier article de la branche interne porte une épine apicale externe et une soie; dans la 3^{me} paire (fig. 20), il y a en outre une soie ciliée au bord interne vers l'extrémité; dans la 4^e paire on a une structure analogue.

Tandis que dans la branche externe des pattes de la 1^{re} paire (fig. 18) les 3 articles sont à peu près de même longueur, dans

les autres paires les deux premiers seuls sont courts et à peu près égaux (fig. 19), le troisième est plus allongé. Partout le 1^{er} article porte une épine à son extrémité externe; le 2^{me} a une épine semblable et en plus une soie à son extrémité interne; le 3^{me} dans la 1^{re} paire, porte 3 épines et 2 soies coudées situées à la partie apicale interne; dans la 2^e et la 3^e paire cet article porte 2 épines au bord externe, une épine apicale externe de même longueur que les précédentes, une épine apicale médiane deux fois plus grande et une soie apicale interne. Dans la 4^e paire (fig. 21) on trouve, outre les 5 appendices précédents, 2 soies très fortes et très longues fortement et brièvement ciliées incurvées en dedans et insérées au bord interne de l'article.

Les pattes de la cinquième paire (fig. 22) sont formées d'une branche à



Figures 18 à 22 : *Canthocamptus hibernicus* var. *incertus*.

18, 1^{re} paire de pattes X 305; 19, 2^{me} paire X 305; 20, branche interne de la 3^{me} paire X 305; 21, dernier article de la branche externe de la 4^{me} paire X 305; 22, 5^{me} paire X 305.

deux articles. Le basilaire, interne, a la forme d'un lobe aplati quadrangulaire qui porte à son extrémité libre et tronquée obliquement trois épines à peu près égales et deux grandes soies fortement ciliées (en allant de dedans en dehors). Après le point d'insertion de la soie la plus externe le bord est garni de cils, puis devient concave et se termine en dehors par un petit prolongement terminé par une soie lisse. Dans la concavité est fixé le deuxième article qui a une forme ovalaire, son bord interne est garni de cils dont quelques-uns sont plus grands que les autres; son extrémité porte six soies en allant de dedans en dehors; une forte soie barbelée une fois et demie plus longue que l'article, une soie lisse grêle à peu près aussi longue que la précédente, une soie simple plus petite que l'article; une forte soie barbelée aussi grande que la première; enfin deux soies lâchement ciliées atteignant à peine la longueur de l'article et dont la plus externe est la plus courte. Le bord externe de l'article est garni de cils.

La femelle porte un ovisac peu allongé et terminé en pointe mousse et qui contenait six gros œufs chez les rares exemplaires observés.

Le mâle mesure 0^{mm}47 sans les soies caudales, et 0^{mm}64 avec ces soies. Il est muni d'un rostre comme la femelle à laquelle il ressemble pour tous les appendices, sauf pour les antennes antérieures qui sont préhensiles et pour les pattes de la cinquième paire, qui ne diffèrent toutefois de celles de la femelle que par la gracilité et la brièveté plus grande des soies. Pour tout le reste il y a ressemblance complète.

Je n'ai rencontré qu'un très petit nombre d'exemplaires mâles et femelles de cette petite espèce dans les dragages du lac de Tibériade, par des profondeurs variant de 5 à 28 mètres.

Comme on a pu le voir par la description précédente, le *Canthocampus* du lac de Tibériade est extrêmement voisin de *C. hibernicus* BRADY. Si l'on se rapporte à ce que dit BRADY de cette dernière espèce (*A monograph, etc.*, p. 52-53), on constate que la plupart des caractères donnés par lui se retrouvent chez notre espèce et que les différences ne sont point essentielles mais seulement relatives. C'est ainsi que chez *C. hibernicus* type les antennes antérieures sont « about as long as the first body-segment », ce qui est assez vague. La branche interne de la première paire de pattes n'est pas deux fois aussi longue

que la branche externe et son premier article, en particulier, n'est pas plus long que la branche externe entière, comme dans le *C. hibernicus* de BRADY.

En résumé, j'estime, jusqu'à plus ample informé, que le *Canthocamptus* du lac de Tibériade doit être considéré comme une variété du *C. hibernicus* de BRADY, variété que je propose de nommer *incertus*.

Le *C. hibernicus* type n'est connu jusqu'ici qu'à Dublin, dans un lac près de Newport (comté de Mayo), en Irlande et au bois de Boulogne.

***Canthocamptus palustris* BRADY.**

Je n'ai vu de cette espèce, dans les récoltes du Dr TH. BARROIS, que 3 spécimens femelles provenant des bassins sulfureux et salés d'Aïn-el-Mérrouah. C'est là une forme qui habite les eaux saumâtres et qui n'était connue jusqu'ici qu'aux îles Scilly, dans le comté de Suffolk, et à l'île Oronsay (Ecosse). On ne connaît jusqu'à présent pour ce Copépode aucune localité intermédiaire entre les îles Britanniques et la Syrie. Les individus examinés répondaient bien à la description et aux figures que BRADY donne de la femelle (1).

***Canthocamptus trispinosus* BRADY, var. *affinis* n. var.**

La femelle adulte mesure en moyenne 1^{mm},3 avec les soies et 0^{mm},71 sans les soies de la furca. Le céphalothorax se termine en avant par un rostre court et obtus portant de chaque côté une courte soie. Le premier segment du corps est un peu plus long que les trois suivants réunis. Le quatrième est un peu plus court que chacun des précédents qui sont égaux. L'abdomen se compose de 5 segments, décroissant graduellement en largeur vers l'extrémité, et de la furca. Le premier est plus court que le suivant; les autres diminuent progressivement de longueur vers la furca. Les segments abdominaux portent, vers leur bord postérieur, une rangée d'épines développées surtout sur les côtés et sur les parties latérales de la face ventrale :

(1) BRADY, *A monograph of the free and semi-parasitic Copepoda of the British Islands*, vol. II, 1880, p. 53-54, pl. XXXIX, fig. 13, 15-21, 23.

on remarque aussi des lignes irrégulières et très pâles de denticules très petits sur chaque segment. Seul le dernier segment (fig. 23), à peu près aussi long mais moins large que le segment précédent, ne porte pas d'épines à son bord supérieur ni autour de la naissance de la furca, pas plus à la face ventrale qu'à la face dorsale ou sur les côtés. L'opercule anal, largement arrondi, a son bord libre garni de cils fins très nombreux, mais très distincts, qui s'accolent parfois en simulant des dents irrégulières.

La furca n'est pas plus longue que large, elle se termine par deux soies longues dont l'interne, qui atteint le plus souvent trois fois la longueur de l'externe, est à très peu près aussi longue que le corps tout entier. Ces deux soies présentent des spinules très petits disposés alternativement de chaque côté sur la plus grande partie de leur longueur. L'extrémité interne de la furca porte, insérée sur un petit renflement dirigé en dedans, une petite soie pas beaucoup plus longue que la furca elle-même. Une petite encoche située au premier tiers du bord externe de la furca porte une épine qui a à peine la longueur de la furca; à peu près au même niveau est insérée, davantage sur la face postérieure, une soie plus longue; un peu au dessous du niveau d'insertion de la précédente s'en trouve une autre semblable, insérée plutôt à la face ventrale. La face dorsale porte en outre, près de son bord antérieur, une soie un peu plus courte. Au dessous de la naissance de cette dernière, au dernier tiers de la face dorsale de la furca, et plus près de la face interne, on remarque une saillie chitineuse, sorte de prolongement court terminé en pointe obtuse et qui est bien distincte, surtout quand l'animal est vu couché sur le côté.

Les antennes de la première paire atteignent ou dépassent un peu les deux tiers de la longueur du premier segment du corps. Elles sont formées de huit articles dont le dernier, terminé en pointe mousse, paraît formé de deux articles, l'extrême étant très petit; ce qui fait paraître l'antenne formée de neuf articles. Les articles 2, 3, 6, 8 sont les plus longs. Le quatrième porte une longue soie et une soie sensorielle qui n'atteint pas l'extrémité de l'antenne. Les soies sont peu nombreuses sauf au dernier article. Les antennes de la deuxième paire ne présentent rien de particulier. La branche secondaire est uniarticulée (fig. 24) et porte deux soies apicales dont une spiniforme plus courte, et une soie ciliée insérée au-dessous de l'extrémité.

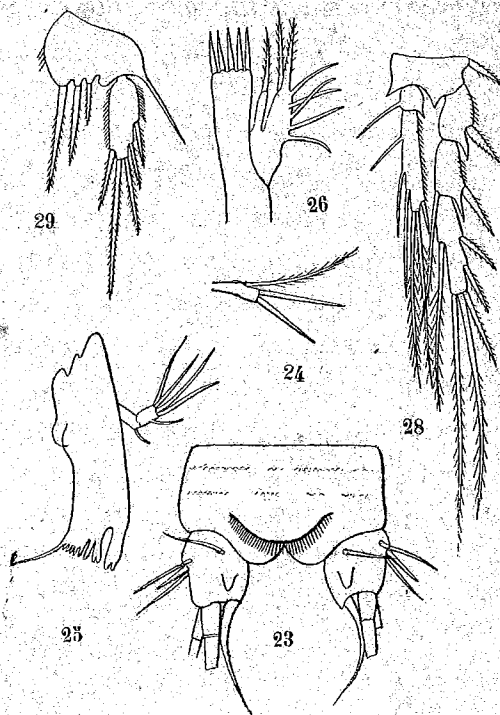
La mandibule (fig. 25) a un assez grand nombre de dents, les deux premières sont fortes, plus ou moins profondément bifides, les autres sont très petites et égales. L'extrémité opposée à la plus grande dent porte une petite soie recourbée. Le palpe est indistinctement biarticulé, court, et terminé par quatre soies simples à peu près égales, au moins deux fois aussi longues que le palpe lui-même.

Le maxille (fig. 26) qui porte environ cinq dents assez longues a un palpe divisé en deux branches de longueur à peu près égale. La branche antérieure porte à son extrémité une forte soie courte et robuste ainsi qu'une autre à peu près de même longueur mais grêle et ciliée. Le bord antérieur de cette branche présente en outre quatre ou cinq soies simples et courtes. La branche postérieure, plus grêle que la précédente se termine en une ou deux soies.

La première patte mâchoire de même que la deuxième, sont semblables à celles que BRADY a figurées pour *C. trispinosus* (pl. 45, fig. 18, 19). Cependant la soie du dernier article n'est pas tout-à-fait aussi longue que l'indique cet auteur. Le crochet terminal ne présente rien de particulier.

Les quatre paires de pattes natatoires sont biramées (fig. 27 et 28), toutes les rames externes et la rame interne de la première paire sont triarticulées. Les rames internes des autres paires sont biarticulées, le premier article étant très court, le deuxième étant au contraire allongé. Sauf dans la première paire les rames internes sont beaucoup plus courtes que les rames externes. Dans la quatrième paire, en particulier, l'extrémité de la branche interne atteint à peine le milieu du deuxième article de la branche externe.

Dans toutes les pattes, le premier article de la branche externe



Figures 23 à 26 et 28 à 29 : *Canthocamptus trispinosus* var. *affinis*.

23, furca, face dorsale $\times 215$; 24, branche secondaire de l'antenne postérieure $\times 305$; 25, mandibule $\times 305$; 26, maxille $\times 305$; 28, 2^{me} paire de pattes $\times 140$; 29, 5^{me} paire $\times 140$.

porte une épine à son extrémité externe, ainsi que le deuxième article qui porte en outre une soie vers son extrémité interne. Le troisième article, dans la première paire, porte une épine externe subapicale, une épine, beaucoup plus grande, apicale externe et deux soies rigides coudées apicales. Dans les paires suivantes, le troisième article est plus allongé que les autres, surtout dans la quatrième paire. Dans les deuxième et troisième paires, le troisième article de la branche externe présente deux épines au bord externe, une plus grande, apicale externe, deux soies apicales longues et une soie vers le milieu du bord interne. Le troisième article dans les pattes de la quatrième paire ne diffère de celui des pattes des deux paires précédentes qu'en ce qu'il est plus long et qu'il porte deux soies, au lieu d'une, au bord interne; ces deux soies sont beaucoup plus longues que celle de la patte précédente.

La branche interne dans la première paire (fig. 27) a trois articles dont le premier, aussi long que la branche externe elle-même, est plus long que les deux articles suivants réunis; le dernier article est à peu près deux fois plus long que le deuxième et il se termine par une épine apicale externe, une soie raide coudée apicale moyenne, une soie grêle apicale interne. Dans les pattes de la deuxième et troisième paire, la branche interne est semblable et porte une soie interne à son premier article court; le deuxième article allongé a une épine subapicale externe, deux soies longues apicales, et trois soies au bord interne. Celle de la quatrième paire diffère des deux précédentes en ce que l'article basilaire n'a pas de soie et en ce que la soie proximale du bord interne fait défaut.

Les pattes de la cinquième paire (fig. 29) sont formées d'une branche à deux articles et ressemblent tout à fait à celles figurées par BRADY pour *C. trispinosus*. L'article basilaire interne est un lobe aplati portant à son extrémité trois épines barbelées et courtes diminuant de longueur de dedans en dehors. Le lobe se termine en dedans par

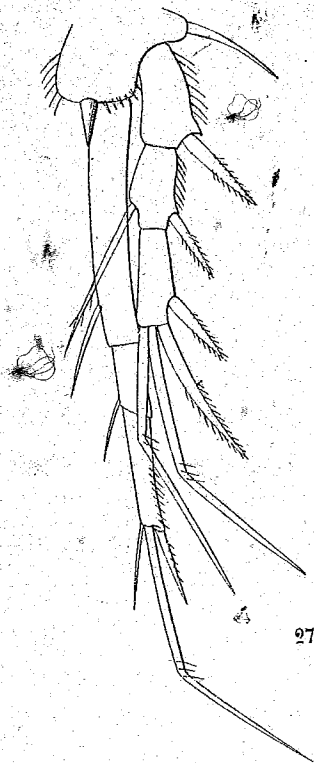


Figure 27 : *Canthocamptus trispinosus* var. *affinis*.
1^{re} paire de pattes × 305.

un bord convexe muni de quelques cils ; en dehors, il se continue en un petit prolongement conique terminé par une soie lisse. Le deuxième article est à peu près trois fois plus long que large, tronqué à son extrémité un peu rétrécie ; il porte, en allant de dedans en dehors, de nombreux cils à son bord interne, une épine barbelée subapicale à peu près de la longueur de l'article, une autre apicale semblable, mais notablement plus grande que l'article, une troisième, apicale externe, de la longueur de la première, et deux épines barbelées égales bien plus courtes que l'article et insérées dans la moitié distale du bord externe. La moitié proximale de ce bord est garnie de cils forts.

Le mâle, qui n'est pas beaucoup plus petit que la femelle, ressemble à celle-ci d'une manière frappante pour l'aspect général du corps, la structure des appendices, l'ornement des segments du corps et de la furca qui présente aussi les trois soies latérales. Mais chez les deux exemplaires mâles examinés, je n'ai pu trouver le crochet chitineux de la face postérieure de la furca. Les antennes antérieures sont préhensiles, mais je n'ai pu voir nettement leur structure à cause de leur état de contraction. Les pattes de la cinquième paire ne diffèrent de celles de la femelle que par leur taille plus réduite, mais elles portent le même nombre de soies et d'épines et elles ont la même forme.

On est très tenté de voir dans la forme que je viens de décrire le *C. trispinosus* de BRADY, ou tout au moins une variété de cette espèce que j'appellerai *affinis* ; ce nom peut ne pas être définitif, car il est possible qu'on reconnaisse plus tard l'identité complète de la forme de Damas avec celle de BRADY, quand la forme type sera mieux connue. — En étudiant la courte description et les dessins de BRADY (*A monograph*, p. 55, pl. 45, fig. 15-22), on verra que la description que je donne contient celle de Brady et en outre diverses particularités dont cet auteur ne fait pas mention. BRADY écrit « *anal operculum smooth*, » ce n'est pas le cas pour la forme de Damas ; il ne dit rien du crochet si remarquable de la face dorsale de la furca chez la femelle. C'est pourquoi je crois devoir, au moins provisoirement, séparer d'une façon, incomplète il est vrai, la forme recueillie à Damas par M. BARROIS du *C. trispinosus* type, qui, autant que je sache, n'est connu que dans deux localités, la rivière Nene, à Peterborough (en Angleterre), et dans des mares près de Rittzenbittel au nord de Hambourg (1).

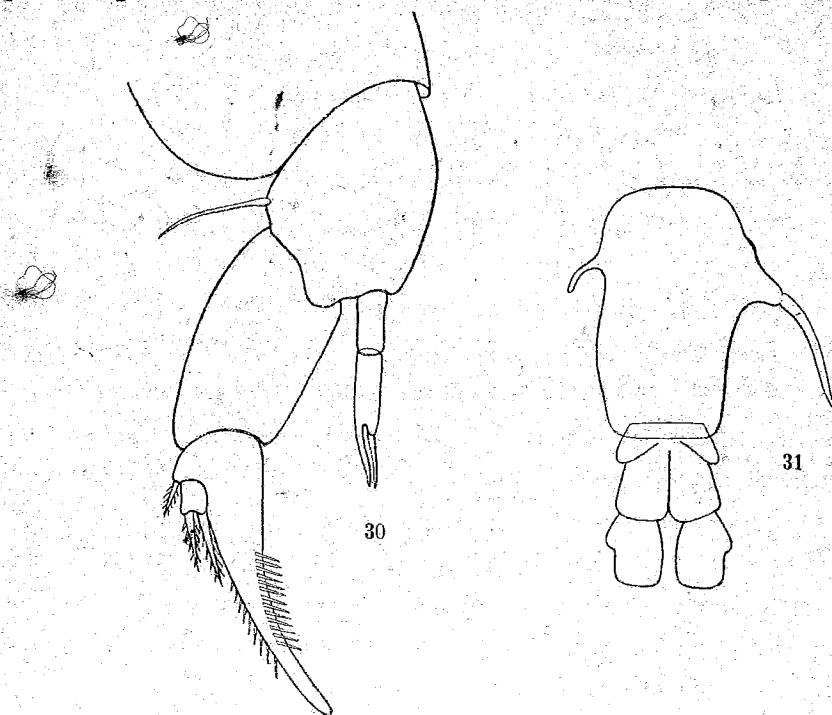
(1) POPPE S. A. *Notizen zur Fauna der Süßwasserbecken der Nordwestlichen Deutschland mit besonderer Berücksichtigung der Crustaceen*, Abh. naturw. Ver. Bremen, vol. X, 1889, p. 537 et 549.

Canthocamptus SP.

Une récolte provenant du lac de Houleh contenait quelques très rares exemplaires d'un *Canthocamptus* qu'il m'a été impossible de déterminer et que je signale ici pour mémoire, le nombre restreint des exemplaires n'ayant pas permis de l'étudier d'une façon même superficielle.

Diaptomus amblyodon MARENZELLER.

Il ne m'a été possible d'examiner qu'un exemplaire femelle de cette espèce. Il provient du Birket de Banias, où il était fort commun, malheureusement le Dr BARROIS n'a pu retrouver les nombreux spécimens capturés. La détermination n'en reste pas moins assurée, et il s'agit bien de *D. amblyodon* MARENZELLER, auquel le rapportait avec quelque doute le Dr BARROIS. Il y a lieu de rectifier ce qui a été dit dans notre *Révision des Calanides* (1) au sujet de la branche interne de la cinquième patte de la femelle; cette branche n'est pas uniarticulée,



Figures 30 et 31: *Diaptomus amblyodon* ♀. 30, 5^{me} patte $\times 95$; 31, abdomen $\times 32$.

(1) DE GUERNE ET RICHARD. *Révision des Calanides d'eau douce*, p. 69 (17), fig. 20 (1889).

males le plus souvent biarticulée. C'est ce qu'indiquent les dessins de MARENZELLER (1) de SOVINSKY (2) et de DADAY (3). Il en est de même chez le spécimen de Baniyas, comme le montre le dessin ci-contre (fig. 30).

Cet exemplaire mesurait environ 4^{mm}. Les antennes antérieures ne dépassaient pas le céphalothorax. Le premier segment abdominal avait l'épine droite (fig. 31) beaucoup plus développée que la gauche. Ces prolongements paraissent assez sujets aux anomalies, car SOVINSKY (4) figure de son côté l'abdomen d'un *D. amblyodon* (*D. Bogdanovii*) dont le prolongement droit est largement bifide dans son dernier tiers.

D. amblyodon voit ainsi s'agrandir d'une façon considérable son aire de dispersion, puisqu'il n'était connu jusqu'ici qu'à Inserowa (près de l'embouchure du Jénisseï), à Vienne, à Budapest, et dans le gouvernement de Kiew.

Diaptomus salinus DADAY.

M. BARROIS a rencontré cette espèce intéressante dans deux localités. Les exemplaires assez nombreux des flaques salées de Tourrah (Égypte) sont de taille médiocre. Les femelles mesurent 4^{mm}38, les mâles 4^{mm}2. Chez certains exemplaires, les antennes antérieures atteignent la base de la furca, elles sont ainsi un peu plus longues que d'ordinaire. Les exemplaires très nombreux du Birket Abou-Zeineh répondent mieux à *D. salinus* type. Cette dernière localité est une petite mare d'eau légèrement saumâtre située au nord et à quelques mètres du lac de Tibériade, sur la rive droite du Jourdain.

Diaptomus salinus est une espèce très variable, et il est probable que les variations (en particulier celles de la taille) sont en rapport avec le degré de salure des eaux. Seul SOVINSKY a rencontré cette forme dans l'eau douce du lac Ribnoë, près Stavropol; il l'a décrite sous le nom de *D. caucasicus*. L'examen des exemplaires que l'auteur a bien voulu m'envoyer, m'a montré qu'il s'agit d'une petite variété de *D. salinus*, ne dépassant pas 4^{mm}30. Partout ailleurs, *D. salinus*,

(1) MARENZELLER, E. v., *Ueber Diaptomus amblyodon n. sp.* 1873, pl. VI, fig. 6.

(2) SOVINSKY, *Matériaux pour la faune des Crustacés d'eau douce du sud-ouest de la Russie* (en russe), 1891, pl. II, fig. 18.

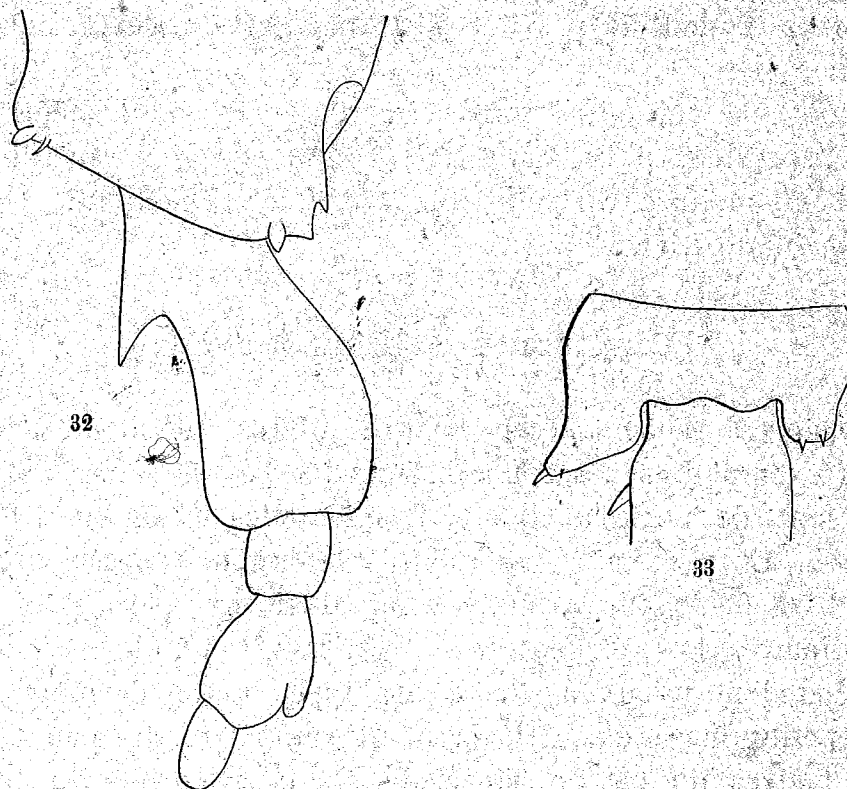
(3) DADAY, *Conspectus Diaptomorum faunae hungaricae*, 1890, p. 117, pl. IV, fig. 2.

(4) SOVINSKY, *loc. cit.*, pl. II, fig. 20.

qui atteint jusqu'à 2^{mm}5 de longueur, se trouve dans des eaux plus ou moins salées en Hongrie, en Allemagne, en Algérie, en Égypte (1).

Diaptomus Alluaudi DE GUERNE ET RICHARD.

1890, *Diaptomus Alluaudi* DE GUERNE ET RICHARD. Bull. Soc. zool. France, p. 198 (2).



Figures 32 et 33 : *Diaptomus Alluaudi* ♀:
32, abdomen vu par le côté gauche; 33, dernier anneau thoracique vu d'en haut.

1891, *Diaptomus unguiculatus* DADAY. Conspectus Diaptomorum, p. 48, pl. IV, fig. 4-9 (3).

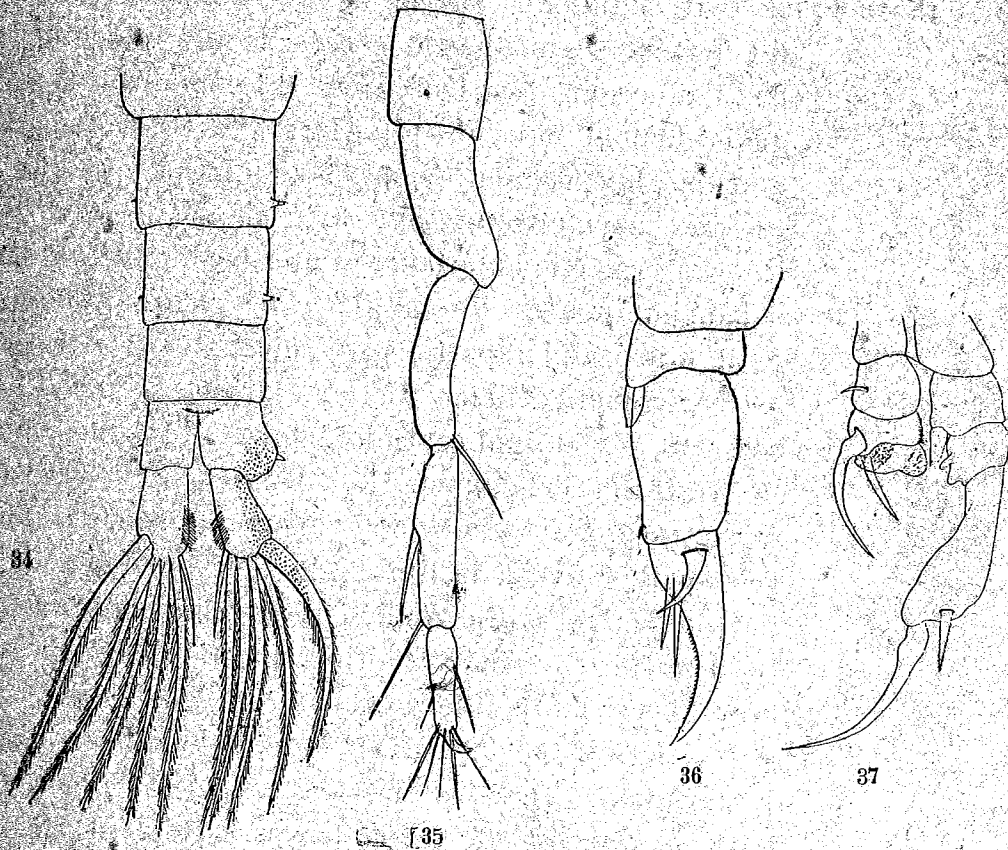
1891, *Diaptomus Lorteti* TH. BARROIS, loc. cit., p. 5, fig. 6-11.

(1) Voir ce qui concerne cette espèce dans les divers travaux cités à propos de *D. Alluaudi*.

(2) J. DE GUERNE ET J. RICHARD. Description du *Diaptomus Alluaudi* n. sp. recueilli par M. ALLUAUD dans un réservoir d'eau douce à Lanzarote (Canaries). Bull. Soc. zool. de France, p. 198, octobre 1890.

(3) DADAY (VON), Conspectus Diaptomorum faunae hungaricae, Termésez. Füzetek, vol. XIII, parties 4, 1890 (paru en avril 1891).

Pour la description de cette espèce remarquable, je renvoie le lecteur à ce qui a déjà été publié à son sujet (1). Toutefois je



Figures 34 et 35 : *Diaptomus Alluaudi* ♂.
34, abdomen vu d'en haut ; 35, articles terminaux de l'antenne droite.

Figures 36 et 37 : *Diaptomus Alluaudi*
36, 5^{me} paire de pattes ♀ ; 37, 5^{me} paire de pattes ♂.

crois bon de mettre sous les yeux du lecteur les dessins faits (fig. 32 à 37) par le Dr TH. BARROIS d'après les exemplaires qu'il a recueillis en très grand nombre dans les larges fossés qui bordent la route du Caire aux Pyramides de Gizeh, ainsi que dans les petits étangs près de Saqqarah, et à Tourrah, en compagnie de *D. Galebi* BARROIS.

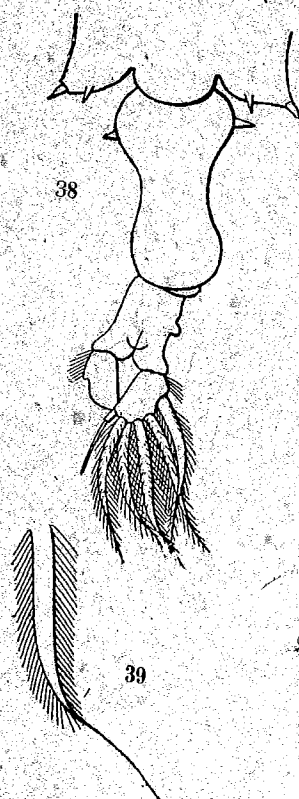
***Diaptomus Galebi* TH. BARROIS.**

Bien que cette espèce ait été déjà décrite par le Dr TH. BARROIS en 1891 (2), je vais en reproduire la description en la complétant sur divers points.

(1) J. DE GUERNE ET J. RICHARD, *Synonymie et distribution géographique de Diaptomus Alluaudi*, Bull. Soc. zool. de France. XVI, 1891, p. 213.

(2) TH. BARROIS : *Sur trois Diaptomus nouveaux des environs du Caire*, Revue biol. du Nord de la France, mars 1891, p. 2, fig. 1, 2, 4.

Le céphalothorax est plus atténué en avant qu'en arrière. La largeur maxima est située au milieu du céphalothorax. Les deux derniers segments thoraciques sont confluent sur le dos. Les lobes latéraux



Figures 38 et 39 :
Diaptomus Galebi ♀.
38, abdomen $\times 180$;
39, une soie de la furca
 $\times 305$.

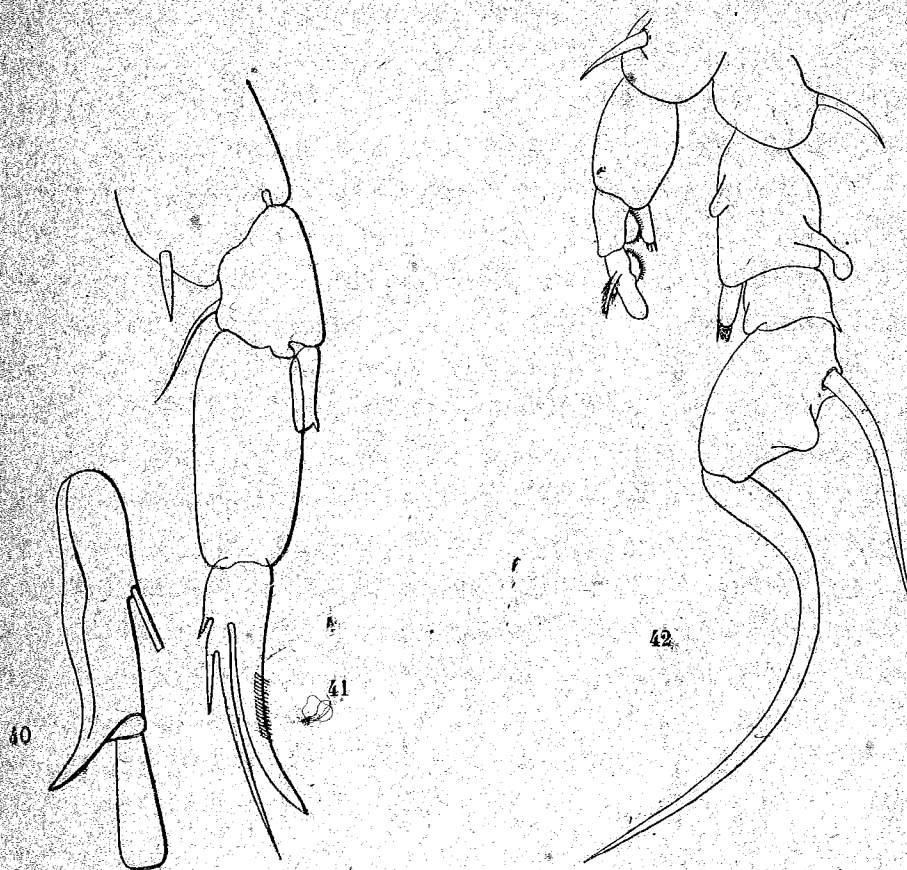
du dernier segment sont courts, armés chacun de deux mucrons, dont l'antérieur du côté droit paraît généralement un peu plus fort que celui du côté gauche. Le premier segment abdominal est aussi un peu asymétrique (fig. 38) ; il est légèrement dilaté à sa partie antérieure (d'une façon plus obtuse à gauche qu'à droite) et porte de chaque côté un petit mucron. La partie postérieure de ce segment est légèrement dilatée du côté droit. Le premier segment abdominal est notablement plus long que le reste de l'abdomen. Le deuxième et le troisième segment sont complètement soudés. On reconnaît souvent la limite du deuxième segment par la légère saillie qu'il fait latéralement à son bord postérieur du côté droit. La furca courte est ciliée à ses bords interne et externe. Les soies caudales (fig. 38 et 39), de longueur médiocre, sont remarquables par la largeur de leur première portion, qui est en même temps fortement ciliée, tandis que la deuxième portion continue la première en une pointe assez longue subitement grêle et lisse. Chez le mâle, les soies furcales sont au contraire longues et ciliées comme d'ordinaire.

Les antennes antérieures ont 25 articles et dépassent la furca de toute la longueur des deux ou trois derniers articles.

Chez le mâle, le dernier segment thoracique porte de chaque côté un mucron dirigé en arrière. L'antépénultième article de l'antenne droite porte (fig. 40) un fort crochet dont la longueur égale environ la moitié du pénultième article et qui, souvent, se continue sur l'article qui le porte en une étroite lame hyaline. Le quinzième article porte un crochet assez fort.

La branche interne des pattes de la 5^e paire (fig. 41) chez la femelle, est uniarticulée, son extrémité n'atteint pas tout à fait le milieu de l'antépénultième article de la branche externe ; elle se termine par une spinule et une série de cils très courts. Le pro-

longement, légèrement incurvé en dedans, du pénultième article, à son extrémité mousse, et son bord interne porte dans sa partie



Figures 40 et 41 : *Diaptomus Galebi*.
40, antépénultième article de l'antenne
droite du mâle ; 41, 5^{me} patte ♀ × 180.

Figure 42 : *Diaptomus Galebi*.
5^{me} paire de pattes ♂.

moyenne des cils courts peu nombreux disposés en peignes. Une petite épine termine cet article à son extrémité externe. Le dernier article, bien développé, porte une longue épine interne, et du côté externe une autre épine qui n'atteint pas en général la moitié de la précédente.

La patte droite du mâle (fig. 42) présente, outre deux prolongements chitineux hyalins du deuxième article basilaire, un autre prolongement court, à extrémité libre, arrondie et obtuse, situé entre l'aiguillon falciforme terminal et l'aiguillon latéral. Celui-ci est inséré beaucoup plus près de la base que de l'extrémité de l'article qui le porte. La branche interne est courte, uniarticulée et ne dépasse pas la longueur de l'article qui suit celui auquel

elle est attachée. La patte gauche du mâle a sa branche interne également courte, uniarticulée, terminée comme celle de la patte droite par une ou deux spinules et des cils très courts. L'avant-dernier article de la branche externe présente, ainsi que le dernier, une pelote ciliée du côté interne. Le dernier article, terminé par un prolongement digitiforme assez trapu et robuste, porte en outre une soie ciliée de longueur à peu près égale au prolongement mentionné.

L'article basilaire des deux pattes porte, aussi bien chez le mâle que chez la femelle, une forte épine légèrement recourbée.

Diaptomus Galebi est une espèce bien caractérisée qui rappelle un peu *D. orientalis*, comme l'a remarqué déjà le Dr BARROIS. Elle est cependant très facile à distinguer de cette espèce chez laquelle la branche interne des pattes de la cinquième paire, chez la femelle, est beaucoup plus longue, et qui ne présente pas de prolongement entre l'aiguillon terminal et l'aiguillon latéral à la cinquième patte droite du mâle. Divers autres caractères moins importants fourniront encore des différences entre les deux espèces.

M. TH. BARROIS attribue à cette espèce une taille variant entre 2^{mm}10 et 2^{mm}40. Les exemplaires que j'ai examinés ne dépassaient pas 1^{mm}80, et la longueur de la plupart, soit mâles, soit femelles, oscillait autour de 1^{mm}.

D. Galebi BARROIS a été recueilli en grand nombre dans le bassin du Nilomètre de l'île de Rodah, en divers autres points du Nil et à Tourrah, dans de vastes flaques abandonnées par le fleuve lors de la baisse des eaux.

Diaptomus similis BAIRD.

En 1859, BAIRD (1) décrivit, sous le nom de *D. similis*, un *Diaptomus* trouvé avec *Daphnia Atkinsoni* BAIRD dans la piscine de Gihon, à Jérusalem. Le *Diaptomus* dont il est question ici a été recueilli également dans la piscine de Gihon, par le Dr BARROIS, avec *D. Atkinsoni*; il y a donc tout lieu de croire qu'il s'agit de

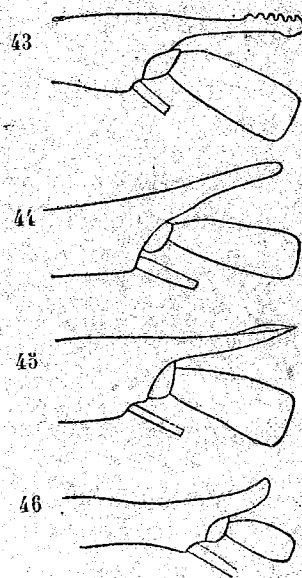
(1) BAIRD : *Description of several species of entomostracans Crustacea from Jerusalem*, Ann. and mag. nat. hist., 3^{me} série, vol. 1V, p. 283, pl. VI, 3, 3 a.

l'espèce de BAIRD. C'est même la seule raison qu'on ait pour faire une pareille identification. La description et les deux dessins de BAIRD sont tellement insuffisants que si *D. similis* avait été retrouvé ailleurs que dans la piscine de Gihon, il n'aurait certainement jamais été reconnu. Voici donc une espèce laissée jusqu'ici parmi les formes *incertae sedis* qui va prendre rang dans le catalogue des *Diaptomus* bien connus. Comme me l'a fait remarquer le Dr BARROIS dans une lettre, *D. similis* ne se trouve pas seulement à Jérusalem, mais il est très répandu dans toute la Syrie et nous pouvons dès maintenant, énumérer comme étant habitées par lui les localités suivantes :

Birket Mamillah (ou piscine de Gihon); Aïn-Couffin; Vasques de Salomon; Birket Abbâdi; Birket Hadar; Kurmel; Piscine d'Hébron; lac Zeynia; lac Phiala; Birket-el-Ouaz; Banias; entrée de Nazareth.

Voici maintenant la description de *D. similis* d'après les exemplaires de la piscine de Gihon :

Le céphalothorax est un peu plus atténué en avant qu'en arrière. La largeur maxima est située au milieu du céphalothorax. Les appendices frontaux sont très courts et épais. Les deux derniers segments thoraciques sont confluent sur le dos. Les lobes latéraux du dernier segment thoracique sont courts et munis chacun de deux petits mucrons. Le premier segment abdominal est aussi long que le reste de l'abdomen avec la furca. Il est médiocrement dilaté de chaque côté à sa partie antérieure et porte de chaque côté un petit mucron. On constate, dans les lobes du dernier segment thoracique et dans les renflements latéraux munis d'un mucron, du premier segment abdominal, une certaine asymétrie, légère, peu facile à décrire avec précision, mais qui est néanmoins sensible de suite à l'œil. Comme chez *D. Galebi*, les deuxième et troisième segments de l'abdomen sont fusionnés en un seul qui est à peine plus long que la furca. Celle-ci, d'un tiers plus longue que large, est fortement et densément ciliée à ses bords externe et interne. Les soies caudales médiocres présentent



Figures 43 à 46: *Diaptomus similis* ♂.
Diverses variétés du prolongement de l'antépénultième article de l'antenne droite.

exactement la même structure que celle qui a été décrite chez *D. Galebi*. Je n'y reviendrai pas ici. Chez le mâle, au contraire, elles sont longues et ciliées comme d'ordinaire.

Les antennes antérieures ont 25 articles et atteignent le milieu du premier segment abdominal chez la femelle.

Chez le mâle, le dernier segment thoracique porte deux petits mucrons, assez rapprochés, du côté droit; il n'y en a point à gauche. L'antépénultième article de l'antenne droite du mâle porte un prolongement le plus souvent en forme de crochet légèrement recourbé (fig. 43-46) atteignant à peine la longueur du pénultième article de l'antenne. Parmi les articles renflés de cette antenne, le quatorzième seul porte un crochet, mais il est bien développé.

La branche interne des pattes de la cinquième paire (fig. 47) chez la femelle, est uniarticulée, son extrémité dépasse très peu le milieu de l'antépénultième article de la branche externe; elle se termine par une petite saillie conique et quelques cils très courts situées un peu au dessus. Le prolongement, légèrement incurvé en dedans, du pénultième article de la branche externe a son extrémité à pointe-mousse et son bord interne porte dans sa partie moyenne des cils courts, nombreux. Une petite épine termine cet article à son extrémité externe. Le dernier article, bien développé, porte une longue épine interne qui a en moyenne deux fois la longueur de l'article qui la porte, et une autre très petite, externe, qui est loin d'atteindre la longueur du dernier article.

Figure 47 : *Diap-
tomus similis* ♀.
5^{me} patte $\times 180$.

Les pattes de la cinquième paire du mâle ressemblent tellement à celles de *D. bacillifer* qu'il serait presque inutile de les décrire, elles se ressemblent jusque dans les détails (lames hyalines, prolongements chitineux); il y a cependant quelques petites différences et je vais décrire ces appendices comme pour toute autre espèce.

La patte droite du mâle (fig. 48) présente constamment au bord interne de son deuxième article basilaire une lame hyaline de forme assez variable. On trouve constamment aussi un petit prolongement chitineux, court, arrondi au niveau de l'origine de l'aiguillon latéral du dernier article; le plus souvent il y a un autre prolongement tout

à fait semblable, quelquefois moins développé un peu au-dessus et en dedans du précédent. Ces prolongements sont à la face qui regarde l'abdomen quand les pattes sont rabattues le long de cette partie du corps. L'aiguillon latéral est fort, inséré à peu près au milieu du bord externe convexe. L'aiguillon terminal est grand et falciforme. La branche interne est longue. Dilatée vers sa base, puis graduellement atténuée vers son extrémité, elle se termine par un petit mucron au-dessus duquel se trouvent quelques cils courts. Cette branche dépasse par son extrémité le milieu du bord interne du dernier article de la branche externe. La patte gauche du mâle a sa branche interne uniaarticulée, longue, digitiforme, à extrémité arrondie, au-dessus de laquelle se trouvent quelques cils courts. L'extrémité de cet article dépasse la dernière pelote ciliée de la branche externe. Le deuxième article basilaire de la branche externe porte comme dans la patte droite une lame hyaline prolongée en véritable épine. L'article suivant porte une pelote hyaline ciliée; le dernier article, qui en porte également une, se termine par un long prolongement digitiforme, en dedans duquel naît, au-dessous de la dernière pelote ciliée, une soie ciliée arquée, qui dépasse un peu le prolongement précédent.

La longueur moyenne est de 1^m80 pour les femelles, 1^m35 pour les mâles. Dans plusieurs localités (Banias, lac Phiala, Birket Hadar), ces longueurs sont 1^m60 et 1^m30; par contre, les exemplaires de la plaine d'Hébron atteignaient 2^m6 (2^m ♂) et chez ces derniers les antennes antérieures dépassaient à peine le céphalothorax, tandis que chez les exemplaires des Vasques de Salomon ces mêmes antennes atteignaient l'extrémité du premier segment abdominal.

Le prolongement de l'antépénultième article de l'antenne droite du mâle est assez variable, comme on peut le constater par l'examen des figures 43-46; les lamelles hyalines des pattes de la cinquième paire du mâle sont constantes.

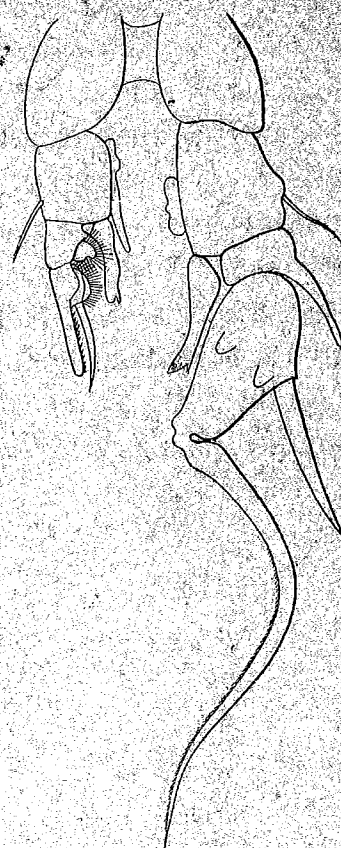


Figure 48 : *Diaptomus similis* ♂.
5^{me} paire de pattes + 140.

Il est facile de voir combien *D. similis* BAIRD est voisin de *D. baccillifer* KÖLBEL. Le récent et excellent travail du Dr SCHMEL (1) permet de faire la comparaison avec la plus grande facilité. Les antennes antérieures sont à peine plus courtes chez *D. similis*; le prolongement de l'antépénultième article de l'antenne droite du mâle est aussi très variable et peut affecter la même forme chez l'un que chez l'autre; nous avons déjà vu combien les pattes de la cinquième paire du mâle sont semblables dans les deux espèces; il en est un peu de même pour les pattes de la femelle, mais la branche interne est nettement uniarticulée dans tous les *D. similis* que j'ai observés. Chez *D. similis*, le quatorzième article de l'antenne droite du mâle porte un crochet qui manque chez *D. baccillifer*. La forme des soies de la furca si spéciale

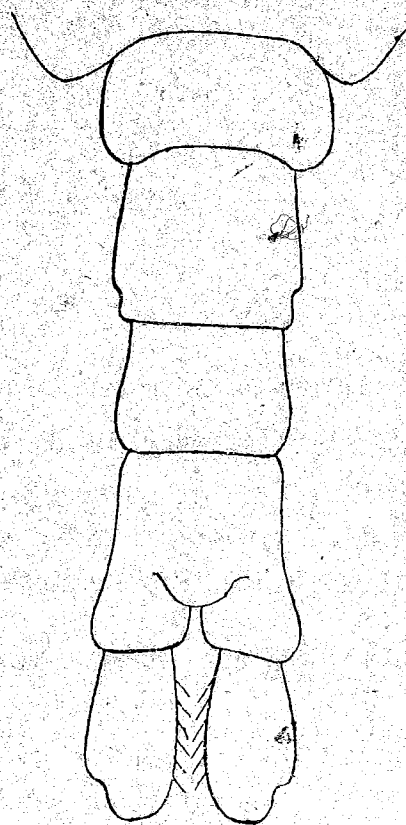
chez les femelles de *D. similis* ne se retrouve pas chez celles de *D. baccillifer*.

En sorte que si ces deux espèces sont extrêmement voisines, il n'y a pas moins entre elles des différences suffisantes pour maintenir leur validité respective.

Diaptomus ægyptiacus BARROIS.

1891 *Diaptomus ægyptiacus* BARROIS, loc. cit., p. 9, fig. 12-14.

L'examen des dessins donnés de cette espèce par le Dr TH. BARROIS (dessins (fig. 49-51) que je reproduis ici) montre nettement qu'il s'agit d'individus jeunes qu'il est impossible de déterminer avec certitude. Comme cette forme s'est présentée dans les flaques du Nil, à Tourrah, dans les fossés de Gizeh et dans les étangs de Saqqarah, il y a

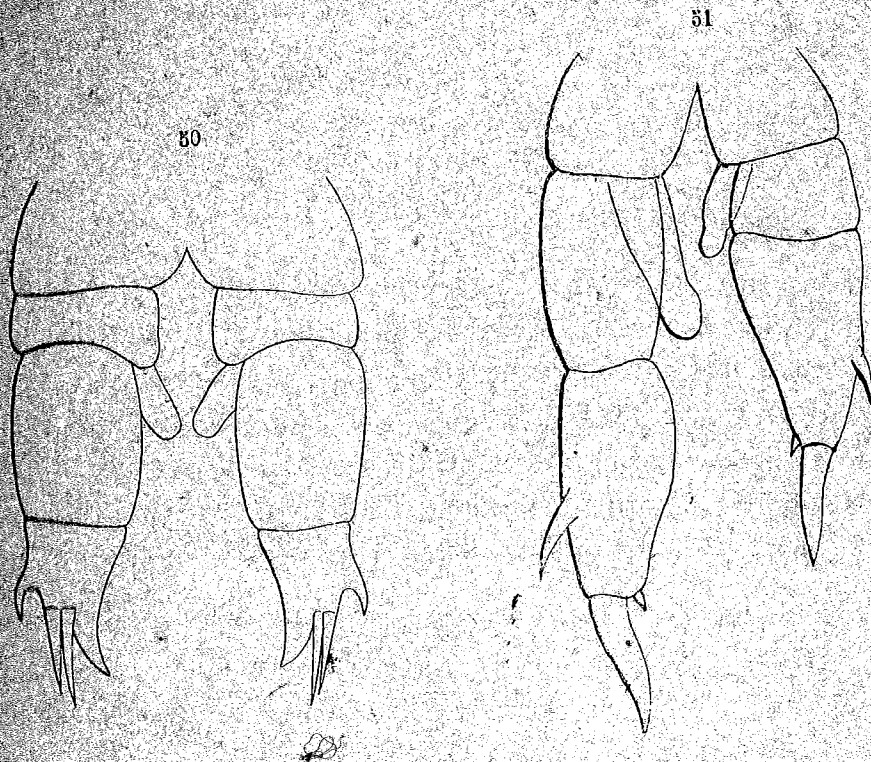


49

Figure 49 : *Diaptomus ægyptiacus* ♂.
Addomen, vue dorsale.

(1) SCHMEL, *Copepoden des Rätikon-Gebirges*, Abh. Naturf. Gesellsch. zu Halle, vol. XIX, p. 7-16, pl. I, fig. 1-10.

tout lieu de croire qu'il s'agit soit de *D. Galebi*, soit plutôt de *C. Alluaudi* encore jeunes.



Figures 50 et 51 : *Diaptomus aegyptiacus*.
50, 5^{me} paire de pattes ♀ ; 51, 5^{me} paire de pattes ♂.

En résumé, nous avons la liste suivante des Copépodes recueillis par M. le Dr TH. BARROIS, tant en Égypte qu'en Syrie et en Palestine :

I. CYCLOPIDES

- 1° *Cyclops strenuus* FISCHER.
- 2° *Leuckarti* SARS.
- 3° *olthonoides* SARS. var.
- 4° *viridis* FISCHER.
- 5° *diaphanus* FISCHER.
- 6° *varicans* SARS.
- 7° *tenuicornis* CLAUS.
- 8° *serrulatus* FISCHER.
- 9° *sp. ?*

II. HARPACTIDES

- 10° *Ectinosoma Barroisi* n. sp.
- 11° *Laophonte mohammed*, BLANCHARD ET RICHARD.
- 12° *Canthocamptus palustris* BRADY.
- 13° — *hibernicus* BRADY, var. *incertus* n. var.
- 14° *Canthocamptus trispinosus* BRADY, var. *affinis* n. var.
- 15° *Canthocamptus* sp. ?

III. CALANIDES

- 16° *Diaptomus amblyodon* MARENZELLER.
17° — *salinus* DADAY.
18° — *Alluandi* DE GUERNE ET
RICHARD.
19° *Diaptomus Galebi* BARROIS.
20° — *similis* BAIRD.
? — *ægyptiacus* BARROIS.

Il est inutile de revenir sur les réflexions faites au sujet de chaque espèce dans les pages précédentes, je me bornerai à attirer l'attention sur le groupe des trois *Canthocamptus* qui ne sont guère connus que dans les Iles Britanniques et qu'il est bien curieux de retrouver, à l'état de variétés, dans une contrée aussi éloignée de la précédente que la Palestine, sans qu'on connaisse (sauf pour *C. trispinosus*) de stations intermédiaires, stations qu'on découvrira certainement tôt ou tard.