

Jerzy WISZNIEWSKI

(Wigry).

**Wrotki psammonowe****Les Rotifères psammiques.**

[Planches LVIII - LXIII].

**1. Introduction.**

Le travail présent contient une partie de résultats des recherches, poursuivies pendant les années 1931 - 33<sup>1)</sup> sur les Rotifères, qui habitent la zone sablonneuse des rives des bassins d'eau douce. C'est notamment une liste complète de ces animaux et l'étude taxonomique et morphologique, que je publie maintenant, en espérant de pouvoir présenter dans un travail future une analyse écologique de la biocénose psammique et du biotope relatif. En conséquence, les résultats de mes recherches sur le psammon seront renfermés dans trois notes préliminaires (1932, 1933 et 1934a) et dans trois ouvrages définitifs (1934b, le travail présent ainsi que le travail écologique, qui va paraître).

Les Rotifères dont l'étude constitue le sujet du travail présent, furent récoltés sur le psammolittoral (comp. WISZNIEWSKI 1934a) d'une suite de lacs et spécialement du lac Wigry et de quelques lacs environnants du pays lacustre de Suwałki (Białe Wigierskie, Perty, Gałęziste, Dowcień, Blizno, Busznica, Okmin, Okminek, Użewo, Jemieliste, Hańcza, Szelment Wielki). En outre, j'ai examiné plus d'une dizaine d'échantillons pris en 1932 et 1933 des plages de la rivière Bug, près de la localité Fronolów

<sup>1)</sup> Les recherches pouvaient être exécutées en grande partie grâce à une subvention du Fond de la Culture Nationale (Fundusz Kultury Narodowej).

(district de Siedlce, woj. de Lublin). Enfin, grâce à la grande amabilité de Mr. le Prof. Dr. A. THIENEMANN, auquel je désire exprimer ma profonde gratitude, j'ai eu l'occasion de récolter quelques échantillons de sable riverain des lacs de Plön (Gr. Plöner See et Dieksee) et de les examiner au laboratoire de l'Institut Hydrobiologique à Plön (septembre 1932).

Les méthodes de récolte seront décrites exactement dans mon travail écologique; je veux remarquer tout brièvement, que le sable humide était pris de la surface des plages et puis j'y ajoutais une certaine quantité d'eau filtrée. Après quelques secousses courtes mais violentes, l'eau était versée dans un petit vase et examinée à l'aide du microscope binoculaire. En même temps le nombre des exemplaires de chaque espèce de Rotifères était défini d'après une échelle généralement adoptée („rr”, „r”, „c”, „cc”, „ccc”). Les échantillons étaient pris habituellement par séries à différentes distances de la limite de l'eau, c'est-à-dire des régions d'hydropsammon, d'hygropsammon et d'eupsammon (comp. WISZNIEWSKI 1934a). Au total, près de 700 prélèvements furent étudiés.

Afin de faciliter à l'avenir l'orientation dans la faune des Rotifères psammiques, je tâchais d'exécuter des dessins de toutes les espèces plus rares ou bien plus caractéristiques. Ces dessins furent exécutés en principe à l'aide de l'appareil à dessiner d'après des exemplaires cocaïnés; les figures furent corrigées ensuite d'après des individus vivants. Les mâchoires sont représentées généralement seulement du côté dorsal, non de côté ni de front, car, à mon avis, dans la plupart des cas cela suffit pour les buts de la systématique.

Pour déterminer la majorité des espèces, je me basais sur les excellentes revues systématiques de HARRING et MYERS (1922, 24, 26, 28) et de MYERS (1930, 31, 33, 34); je consultais aussi de temps à autre les travaux de HARRING, HAUER, FADEEW et d'autres auteurs. L'ouvrage sur les Rotifères, commencé par REMANE dans „BRONN's Klassen u. Ordnungen des Tierreichs” (1929 — 1933), ainsi que le travail fondamental de BEAUCHAMP (1909) me facilitèrent beaucoup l'étude de l'anatomie des espèces particulières. J'ai gardé la disposition systématique, proposée par HARRING et MYERS (1926) et conservée en principe par REMANE (l. c.). Les mâles des Rotifères psammiques formèrent déjà le sujet

d'une de mes notes précédentes (1934b), je m'abstiens donc de donner ci-dessous des descriptions détaillées, en me rapportant seulement à l'occasion au travail cité.

En parlant des espèces particulières, je n'en donne que les principaux synonymes. En citant dans l'en-tête la bibliographie, je n'y nomme que les travaux, que je citerai ensuite dans le texte, ou bien ceux, qui contiennent la description qui me servait de base pour déterminer l'espèce en question. Malgré cela je tâche de tenir compte de toute la bibliographie — d'ailleurs très restreinte — concernant l'apparition des Rotifères dans le sable. Ce ne sont notamment, outre mes notes préliminaires, que les notes de trois auteurs russes (SASSUCHIN, KABANOV & NEISWESTNOVA, 1927 et KABANOV, NEISWESTNOVA & SASSUCHIN, 1928), qui renferment les données sur l'apparition des Rotifères dans le psammon. Or, je projette d'analyser plus exactement ces données dans mon travail écologique, donc, je les cite maintenant seulement dans l'en-tête bibliographique de certaines espèces. A part les remarques morphologiques, je définis le caractère écologique de chaque espèce et son rapport au psammon (psammobionte, -phile, -xène); en outre, je dresse une liste des lacs, où l'espèce en question fut trouvée.

Dans l'ouvrage présent je prête une attention spéciale à l'ordre de *Ploima*, qui constitue d'ailleurs l'élément principal du psammon. La liste ci-jointe contient toutes les espèces de Rotifères que j'ai trouvées dans le psammon des bassins étudiés; elle comprend donc aussi les espèces qui s'y trouvèrent accidentellement. Bien que sans aucun doute cette liste embrasse une grande partie de Rotifères peuplant le milieu étudié dans le terrain exploré, elle n'est toutefois point complète et il est certain que des recherches futures pourront amener à la découverte de nouvelles espèces psammiques.

Je considère comme mon aimable devoir d'exprimer ma reconnaissance à Mr. F. J. MYERS (Ventnor, N. J., U. S. A.) pour les précieuses remarques qu'il m'a communiquées bien de fois dans ses aimables lettres. Je ressens aussi une vive gratitude envers Mr. le Prof. Dr. A. REMANE (Kiel, Allemagne) qui non seulement par ses lettres, mais aussi personnellement, au cours d'une conversation, a bien voulu me communiquer beaucoup de renseignements très importants.

## 2. Revue systématique des Rotifères psammiques.

### Ordo *Ploima*.

#### Familia *Notommatidae*.

#### Genus *Proales* GOSSE.

*Proales minima* (MONTET) — [pl. LVIII, fig. 1.].

*Pleurotrocha minima* MONTET 1915.

*Proales minima* WEBER et MONTET 1918, HARRING et MYERS 1924, WISZNIEWSKI 1932.

Les représentants de cette espèce, trouvés dans le psammon, étaient bien conformes aux dessins de HARRING et MYERS, ainsi qu' à ceux de MONTET. Leurs petites dimensions, leur forme caractéristique, leur corps opaque et leurs mouvements lents permettent de reconnaître ce Rotifère déjà à un faible grossissement. Longueur totale 100-120  $\mu$ , longueur des orteils 15-20  $\mu$ , long. des trophi 13  $\mu$ .

Cette espèce a été trouvée à Wigry (3 habitats), à Okmin, dans la rivière Bug et dans le Dieksee. HARRING et MYERS, ainsi que MONTET, ont constaté sa présence dans des mousses et le considèrent comme espèce rare. Dans le sable elle semble trouver de bonnes conditions vitales, bien que son nombre ne dépasse jamais la limite de „r”. Toutefois, vu sa rareté dans d'autres milieux, on peut la considérer comme espèce psammophile. Une chose curieuse à noter, c'est que les auteurs mentionnés trouvaient *P. minima* dans les échantillons de mousses seulement après les avoir gardés un temps assez long au laboratoire. Un fait analogue peut être constaté pour le milieu sablonneux: dans un prélèvement de Binduga pris le 22 IX 31, *P. minima* était représentée seulement par individus peu nombreux, tandis que dans ce même prélèvement, gardé dans un vase rempli d'eau jusqu'au 17 X elle apparut dans une quantité marquée par „cc”, quantité qui n'a jamais été observée dans les prélèvements examinés immédiatement après la récolte.

*Proales quadrangularis* (GLASCOTT).

*Notops quadrangularis* GLASCOTT 1893, HAUER 1921.

*Furcularia globulifera* HAUER 1921.

*Proales quadrangularis* HARRING et MYERS 1924.

*Proales globulifera* REMANE 1929/33.

Plusieurs exemplaires, conformes à la description de HAUER, furent trouvés au printemps 1932 dans du sable immergé de Wigry, pendant une période, où le lac était encore couvert de glace.

Probablement espèce psammoxène.

Genus *Bryceella* REMANE.

*Bryceella tenella* (BRYCE) — [pl. LVIII, fig. 2 - 5].

*Stephanops tenellus* BRYCE 1897, MURRAY 1906.

*Squatinella tenella* HARRING 1913, HARRING et MYERS 1922, BRYCE 1929.

*Bryceella tenella* REMANE 1929/33, WISZNIEWSKI 1932.

Mâle: WISZNIEWSKI 1932, 1934 b.

Cette espèce, considérée encore avant peu comme appartenant au genre *Squatinella*, fut à juste titre éliminée de ce genre en compagnie de l'espèce *S. stylata* (MILNE); pour ces deux espèces fut créé un nouveau genre, placé à côté du genre *Proales* dans la famille de *Notommatidae*. Je vais mentionner quelques détails anatomiques de ce Rotifère.

L'appareil rotateur est placé tout à fait ventralement et présente une plaque couverte de cils longs et exceptionnellement robustes. Antérieurement, des deux côtés d'un rostre saillant se trouvent des cils gros et longs, placés deux par deux et un peu courbés vers l'extérieur. Derrière l'appareil rotateur, des deux côtés de la tête, se trouvent deux soies longues et raides, immobiles, dirigées obliquement vers l'arrière. Le tronc est couvert d'une lorica délicate; la fente latérale qui se trouve entre ses plaques est étroite, mais distincte. Dans sa partie postérieure, le tronc passe en une sorte de queue, pas très grande, dirigée vers le haut. Le pied est long, nettement séparé du tronc, divisé en deux articles et terminé par des orteils longs et cylindriques qui peuvent être télescopés. Les orteils sont privés de mouvements indépendants.

Le mastax est relativement petit, rond, légèrement trilobé dans sa partie antérieure. Les trophi [fig. 4] du type modifié

„malleat”, rapprochés des mâchoires du genre *Proales*. Le fulcrum est court, de la forme d'une plaque; les rami sont grands, en forme de plaques, leurs bords latéraux sont presque parallèles; au milieu passe un listeau transversal. Les manubria [fig. 5] sont bien développés; ils ont la forme de plaques munies de lamelles. Chaque uncus est muni de 4 dents actives et d'une dent faible, accessoire. L'épipharynx manque.

Le tube digestif est séparé de l'estomac par une incision. Les glandes du pied sont longues; à la base des orteils leurs conduits passent en 2 réservoirs de sécrétion, cylindriques, pas très grands et étroits. La disposition des tentacules est normale; les yeux ainsi que les glandes sub- et rétro-cérébrales manquent. Longueur totale 130-180  $\mu$ ; largeur maximale 40-50  $\mu$ ; long. des orteils 12-15  $\mu$ ; long. des trophi 17  $\mu$ .

Les mouvements caractéristiques de ce Rotifère permettent de le reconnaître facilement même à l'aide d'une loupe. MURRAY les compare aux mouvements du Protozoaire *Euplotes charon*: l'animal avance par bonds très rapides et nerveux; il demeure un temps assez long allongé et immobile, puis exécute un nouveau bond et ainsi de suite. Pendant les temps d'arrêt le Rotifère se fixe solidement au substratum à l'aide des glandes du pied.

*B. tenella* a été trouvée à Wigry (6 habitats), dans les lacs Białe, Okmin, Hańcza, ainsi que dans le Dieksee et le Gr. Plöner See. Elle montre une préférence pour les plages propres, où l'oxydabilité de l'eau est peu considérable. Les premiers individus apparaissent assez tard, seulement au commencement du mois de juin; durant tout l'été ils n'apparaissent que d'une manière sporadique. Par contre, cette espèce présente un élément constant du psammon automnal (septembre - octobre), où souvent son nombre atteint „c”. Elle atteint un développement quantitatif plus considérable dans l'hygropsammon; des exemplaires isolés apparaissent aussi dans l'hydrosammon. Espèce psammophile.

Les mâles (voir WISZNIEWSKI 1934b) ont été trouvés au nombre de deux exemplaires en octobre 1931 et 1932.

Genus *Taphrocampa* GOSSE.

*Taphrocampa annulosa* GOSSE.

Espèce psammoxène, rencontrée fortuitement.

Genus *Cephalodella* BORY de ST. VINCENT.

*Cephalodella catellina* (MÜLLER) — [pl. LVIII, fig. 6 - 7].

*Diglena catellina* WEBER 1898, BRAUER 1912.

*Diglena catellina maior et minor* ZAWADÓWSKY 1915, 1926.

*Diglena catellina parasitica* ZAWADÓWSKY 1916.

*Diaschiza catellina* WEBER et MONTET 1918.

*Diglena volvocola* ZAWADÓWSKY 1915, 1926.

? *Diglena fluviatilis* ZAWADÓWSKY 1926.

*Cephalodella catellina* HARRING 1913, NEISWESTNOVA 1927, 1928, WISZNIEWSKI 1932.

non *Cephalodella catellina* HARRING et MYERS 1924, REMANE 1929/33 = *Cephalodella myersi* nov. nom.

Cette espèce, souvent mentionnée dans la bibliographie, présente certains doutes taxonomiques. Notamment, HARRING et MYERS (1924) ont décrit sous ce nom une espèce, qui, dans les détails de sa structure, diffère assez distinctement des descriptions anciennes, dont la meilleure me semble être celle de WEBER (1898), ainsi que son dessin. Les nombreux spécimens que j'ai trouvés dans le sable, sont bien conformes à la description de cet auteur, ainsi qu'aux dessins de ZAWADÓWSKY (1926 — *C. volvocola*). Je donne ci-jointe la description de cette espèce d'après les exemplaires que j'ai étudiés.

Le corps est court, trapu, un peu aplati latéralement. La large tête, pas très grande. Le cou court est séparé du tronc par une incision distincte. Le tronc, vu de côté, présente à peu près la forme d'un rectangle dont le bord ventral est légèrement concave, tandis que le dorsal est un peu convexe, ayant la forme d'un arc, dont la plus forte saillie se trouve au milieu du corps. Le côté postérieur du rectangle forme avec le bord dorsal un angle droit, en passant vers la face ventrale en queue peu distincte. La lorica est très faible, les bords de fente latérale sont à peine visibles. Le pied est très petit, placé complètement du côté ventral et terminé par des orteils courts, placés presque perpendiculairement à l'axe du corps. Les orteils sont légèrement grossis à leur base, ensuite ils s'amincissent graduellement et se terminent par des pointes obtuses. Leur longueur constitue 1/10 - 1/9 de celle du corps.

La couronne est posée obliquement, sans lèvres distinctes. Le mastax est grand, les trophi [fig. 7] ressemblent à ceux du dessin de HARRING et MYERS, mais leur asymétrie est plus faiblement marquée. Le fulcrum est très long, les rami en forme

de plaques, seulement légèrement asymétriques; le ramus droit est muni de l'épine asymétrique assez faible. Les manubria sont légèrement courbés et terminés par une découpeure sémilunaire, bien visible de côté. Sur la face ventrale du mastax sont placées deux grandes glandes salivaires bien distinctes.

L'anatomie interne est normale. L'oeil est double, frontal. Longueur tot. 100-120  $\mu$ , largeur 40  $\mu$ , long. des orverts 10-12  $\mu$ , long. des trophi 27  $\mu$ .

Vu les différences déjà mentionnées entre mes spécimens (qui sont conformes aux descriptions plus anciennes de *C. catellina* — surtout à celle de WEBER) et le dessin de HARRING et MYERS, je suppose, que le Rotifère décrit par ces deux auteurs appartient à une nouvelle espèce<sup>1)</sup>, pour laquelle je propose le nom de *Cephalodella myersi* nov. nom.

*C. myersi* diffère de l'espèce qui vient d'être décrite par les marques suivantes:

1) Le corps est plus svelte, l'angle postérieur du tronc est obtus et non droit, la queue, bien plus saillante, forme avec le bord ventral un angle aigu.

2) Les orverts sont relativement plus longs (1/5 de la longueur du corps) et régulièrement lancetiformes.

3) Les glandes salivaires manquent.

4) Les trophi sont un peu plus fortement asymétriques.

*C. catellina* (MÜLLER), *C. myersi* nov. nom. et *C. elmenteita* de BEAUCHAMP (1932) forment ensemble un groupe étroitement lié. La dernière espèce se rapproche surtout de *C. catellina*; elle s'en distingue avant tout par le manque d'yeux et par ses dimensions; peut-être n'est-ce qu'une variété.

*C. catellina* est si nombreuse dans le psammolittoral, qu'on peut la définir comme espèce psammophile, puisqu'elle soit également fréquente dans d'autres milieux. J'ai constaté sa présence dans les lacs suivants: Wigry (13 habitats), Perty, Dowcień, Okminek, Hańcza, ainsi que dans la rivière Bug. NEISWESTNOVA l'a trouvée dans la rivière Oka.

Dans le lac Wigry cette espèce se rattache surtout à l'hygro-psammon. Elle est nombreuse au printemps et pendant la première moitié de l'été. C'est une des espèces qui apparaissent les pre-

<sup>1)</sup> Cette opinion fut confirmée par une lettre de Mr. F. J. MYERS.

nières dans le psammon déjà peu de jours après la fonte des glaces; elle atteint son maximum quantitatif vers la fin de mai ou au commencement de juin; son nombre peut être souvent caractérisé comme „ccc”. Durant l'été et l'automne on ne rencontre de temps en temps que des exemplaires peu nombreux. Je n'ai pas trouvé de mâles.

*Cephalodella gibba* (EHRENBERG).

*Diaschiza gibba* mult. auct.

*Cephalodella gibba* HARRING et MYERS 1924, NEISWESTNOVA 1927, 1928, WISZNIEWSKI 1932.

Mâle: voir WISZNIEWSKI 1934b.

Par rapport à la morphologie, les exemplaires trouvés dans le sable ne diffèrent pas de nombreuses descriptions de cette commune espèce.

Ce Rotifère est très eurytope, car aussi bien dans les milieux aquatiques, que dans les mousses il est souvent très nombreux. Toutefois dans le psammon il apparaît parfois en grandes masses, on peut donc le définir comme une espèce psammophile. Elle a été trouvée par NEISWESTNOVA dans la rivière Oka et par moi dans les lacs: Wigry (19 habitats), Gałęziste, Perty, Dowcień, Okmin, Okminek, Jemieliście, Hańcza, ainsi que dans la rivière Bug. Dans le lac Wigry les premiers individus apparaissent vers la fin d'avril; l'espèce atteint un maximum quantitatif très distinct vers la fin de mai ou au commencement de juin (souvent „ccc”), en même temps apparaissent les mâles. Durant tout l'été, cette espèce n'apparaît qu'en exemplaires peu nombreux; seulement vers la moitié d'octobre elle atteint un second maximum, bien plus faible que le premier (rarement „c”) qui se rattache à l'apparition des mâles. Le développement le plus intense de cette espèce a lieu dans l'hygropsammon; elle apparaît aussi, bien qu'en un nombre plus limité, dans l'hydro- et l'eupsammon.

Les mâles (voir WISZNIEWSKI 1934b) ont été trouvés au nombre de deux exemplaires le 29 V 32 et le 1 X 32.

*Cephalodella gracilis* (EHRENBERG).

*Diaschiza gracilis* mult. auct.

*Cephalodella gracilis* HARRING et MYERS 1924, NEISWESTNOVA 1927, 1928, WISZNIEWSKI 1932.

De nombreux individus, tout à fait typiques, furent trouvés dans les lacs: Wigry (13 habitats), Okmin, Okminek, Użewo, Jemieliste, Perty, Hańcza, Dowcień, ainsi que dans le Gr. Plöner See et la rivière Bug. Cette espèce est également connue de la rivière Oka.

L'espèce en question peut être définie comme psammophile; elle montre une préférence bien marquée pour l'eupsammon et atteint un nombre plus élevé (toutefois ne dépassant pas „c'') seulement dans les parties extrêmes de la plage. Son apparition commence assez tard, seulement vers la moitié de juin, après quoi elle dure pendant tout l'été sans former de maximum distinct; à partir de la fin d'août on peut constater seulement la présence d'exemplaires peu nombreux.

*Cephalodella forficula* (EHRENBERG).

*Furcularia forficula* mult. auct.

*Cephalodella forficula* HARRING et MYERS 1924, WISZNIEWSKI 1932.

Seuls des exemplaires peu nombreux furent rencontrés fortuitement dans les lacs: Wigry, Perty, Okmin, Okminek et Szelment, surtout dans l'hydrosammon, plus rarement dans l'hydrosammon. Espèce psammoxène.

*Cephalodella auriculata* (MÜLLER).

*Diaschiza lacinulata* mult. auct.

*Cephalodella auriculata* HARRING et MYERS 1924, WISZNIEWSKI 1932.

Mâle: WISZNIEWSKI 1932, 1934 b.

Cette espèce était nombreuse et fréquente dans beaucoup de lacs: Wigry (18 habitats), Staw, Biale, Perty, Dowcień, Gałęziste, Okmin, Okminek, Użewo, Jemieliste, Szelment, Hańcza, Gr. Plöner See, ainsi que dans la rivière Bug.

Dans le lac Wigry les premiers individus apparaissent déjà quelques jours après la fonte des glaces. A peu près vers la moitié de juin cette espèce atteint un maximum distinct, qui peut être souvent caractérisé par „cc'' ou même par „ccc''. Durant juillet et août elle n'apparaît qu'en exemplaires peu nombreux, pour atteindre un second maximum, moins distinct (jusqu'à „cc'') dans la seconde moitié de septembre. Ce maximum se rattache à l'apparition des mâles. Plus tard on peut rencontrer des exemplaires isolés jusqu'au commencement de novembre. *C. auriculata*

est une espèce psammophile qui se rattache à l'hydrosammon' ainsi qu'à la stréfe de l'hygrosammon la plus proche de l'eau. C'est justement dans la zone du déferlement qu'elle peut se développer en masse.

Les mâles (voir WISZNIEWSKI 1934b) ont été trouvés au nombre de deux individus en octobre 1931 et 1932.

*Cephalodella exigua* (GOSSE).

*Diaschiza exigua* mult. auct.

*Cephalodella exigua* HARRING et MYERS 1924.

Espèce psammoxène, apparaissant fortuitement dans l'hydro- et l'hygrosammon, surtout pendant la période printannière. Trouvée seulement dans le lac Wigry.

*Cephalodella ventripes* (DIXON-NUTTALL).

Espèce psammophile, apparaissant dans l'hydrosammon et seulement rarement dans les zones de l'hygrosammon les plus proches de l'eau. Elle était constatée dans le lac Wigry (6 habitats). Les premiers individus apparaissent dès la fonte des glaces pour disparaître vers la moitié de mai; durant l'été on ne rencontre point de représentants de cette espèce, qui réapparaît seulement en octobre. D'ailleurs elle n'apparaît nulle part en grand nombre („rr" ou „r").

*Cephalodella strigosa* MYERS.

*Cephalodella strigosa* HARRING et MYERS 1924, WISZNIEWSKI 1932.

Espèce psammoxène, trouvée dans le lac Wigry en un seul exemplaire.

*Cephalodella tachyphora* MYERS — [pl. LVIII, fig. 8 - 10].

*Cephalodella tachyphora* MYERS 1934, REMANE 1929/33.

Corps cylindrique, assez trapu. La couronne est posée obliquement, avec un „bec" distinct. Le cou court est séparé du tronc par une incision peu distincte. Dans sa partie postérieure le tronc s'amincit graduellement. La lorica est bien accentuée; la fente latérale est large, ses bords sont presque parallèles. Le pied est court, en forme de large cône; la queue est assez grande, bien distincte, arrondie à son extrémité. Les orteils sont longs et fins;

leur longueur constitue un peu moins d'un tiers ( $1/3$ ) de la longueur totale, vers la fin ils s'amincissent graduellement et sont légèrement recourbés vers la face ventrale. L'aspect des orteils vus de la face dorsale est très caractéristique, car ils sont très largement écartés à leur base et légèrement recourbés en dedans [fig. 9]. Les glandes du pied sont assez grandes, piriformes.

L'anatomie interne est normale. Les trophi [fig. 10] sont allongés, le malleus faible. Le fulcrum est très long, dans sa partie postérieure élargi en forme de triangle. Les rami ont la forme de plaques d'un aspect caractéristique, leurs bords postérieurs forment ensemble un angle fortement obtus. Les manubria sont minces, en forme de bâtonnets, très courts, sans crochets, leur longueur égale à peine celle des rami. Les unci sont courts et minces. Les glandes gastriques sont assez grandes, ovales. Dans la partie postérieure et du côté dorsal du cerveau se trouve un petit oeil.

Longueur totale 130  $\mu$ , longueur des orteils 38  $\mu$ , longueur des mâchoires 26  $\mu$ .

Les exemplaires trouvés sont conformes en principe à la description récente de MYERS.

Cette espèce a été trouvée en un petit nombre d'individus seulement sur une plage du lac Wigry (Wysoki Węgiel) et uniquement en automne (mi-octobre 1931, 32 et 33) surtout dans l'hydrosammon. C'est peut-être une espèce psammophile particulière à la période automnale.

#### *Cephalodella crassipes* (LORD).

*Cephalodella crassipes* HARRING et MYERS 1924, MYERS 1931, 1933b.

*Cephalodella xenica* HARRING et MYERS 1924, WISZNIEWSKI 1932.

*Cephalodella harringi* SMIRNOV 1927, 1929.

Un corps trapu et des orteils courts et massifs permettent de reconnaître aisément cette espèce. Les spécimens que j'avais sous les yeux s'accordent tout à fait bien avec la description de MYERS (1933b), seulement les glandes gastriques sont plus allongées.

Longueur totale 150  $\mu$ , long. des orteils 25  $\mu$ .

Espèce psammoxène trouvée dans le lac Wigry (5 habitats) en un petit nombre d'individus. MYERS (1933 b) considère cette espèce comme particulière aux milieux lotiques formés par les

algues qui couvrent le fond des rivières et des ruisseaux. Les individus trouvés dans le sable y sont venus peut-être de semblables associations d'algues littorales. Il est possible que ces individus peuvent même vivre un certain temps dans le psammolittoral, milieu également très lotique.

*Cephalodella megalocéphala* (GLASCOTT).

*Diaschiza megalocéphala* mult. auct.

*Cephalodella megalocéphala* HARRING et MYERS 1924, WISZNIEWSKI 1932,

Espèce psammophile, qui apparaît pendant toute la période vitale du psammon, aussi bien dans l'hydrosammon, que dans l'hygrosammon, toutefois partout en un petit nombre d'individus (rarement „c"). Trouvée dans les lacs: Wigry (11 habitats), Perty, Białe, Dowcień, Hańcza, ainsi que dans la rivière Bug.

*Cephalodella tenuior* (GOSSE).

*Diaschiza tenuior* mult. auct.

*Cephalodella tenuior* HARRING et MYERS 1924, NEISWESTNOVA 1928, WISZNIEWSKI 1932.

Espèce psammoxène trouvée une seule fois dans l'hydrosammon du lac Wigry.

*Cephalodella eva* (GOSSE).

*Diaschiza eva* mult. auct.

*Cephalodella eva* HARRING et MYERS 1924, WISZNIEWSKI 1932.

Espèce psammoxène trouvée en un petit nombre d'individus dans les lacs: Wigry (4 habitats), Perty et Dowcień.

*Cephalodella apocolea* MYERS.

*Cephalodella apocolea* HARRING et MYERS 1924, WISZNIEWSKI 1932.

Espèce psammoxène, trouvée en un seul individu dans l'hydrosammon du lac Wigry.

*Cephalodella compacta* n. sp. — [pl. LVIII, fig. 11-12].

Le corps, fortement comprimé latéralement, présente presque l'aspect d'une feuille. Vu de côté, il est trapu et large. Le bord ventral est à peu près droit, le bord dorsal régulièrement arqué. La tête n'est pas très grande, le cou court, indistinctement.

séparé du tronc. Dans sa partie postérieure, le tronc est séparé du pied par une incision bien distincte; le pied, court et gros, est bien plus étroit que le tronc; la queue n'est pas grande, en forme de bouton, située bien avant vers la partie postérieure. La lorica est assez faible; les limites des plaques sont difficiles à apercevoir. La fente latérale qui se trouve entre elles est assez large. Les orteils sont courts, droits, presque cylindriques à leur base, amincis vers l'extrémité en forme de lancettes. Leur longueur constitue  $1/7-1/6$  de la longueur totale. Les glandes du pied sont petites, ovales.

La couronne est très caractéristique; elle est située presque tout à fait ventralement; les lèvres manquent.

L'anatomie interne est normale. Les trophi [fig. 12] sont faibles. Le fulcrum est long, élargi vers son extrémité; les rami en forme de plaques sont très petits. Les manubria sont grêles, en forme de bâtonnets, recourbés à leur extrémité, mais dépourvus de crochets. Les unci sont minces, terminés en pointes. L'oeil frontal est double, placé bien avant dans la direction de la face ventrale.

Longueur totale 100-110  $\mu$ , long. des orteils 15-18  $\mu$ , long. des trophi 20  $\mu$ .

Cette espèce occupe une place assez isolée parmi les représentants du genre *Cephalodella*; elle s'en distingue nettement par son corps court et fortement comprimé et surtout par la position de sa couronne. L'espèce la plus apparentée sera sans doute *C. modesta* MANFREDI, dont les trophi montrent une certaine ressemblance à celles de l'espèce décrite.

L'espèce en question fut trouvée quelques fois dans le lac Wigry (Wysoki Węgieł) ainsi que dans le lac Hańcza, pendant les mois d'été et toujours dans l'eupsammon. Dans chacun des deux prélèvements il y avait environ une vingtaine d'individus. C'est donc sans doute une espèce psammobiotique.

*Cephalodella megalotrocha* n. sp. — [pl. LVIII, fig. 13-15].

Le corps est cylindrique, allongé; le cou, assez long, est séparé du tronc par une incision peu distincte, le bord dorsal est légèrement arqué dans son milieu. Le tronc est cylindrique, son bord ventral est presque droit, le bord dorsal légèrement arqué; les deux bords sont presque parallèles. La lorica est faible, bien

que les limites des plaques soient distinctes; la fente latérale qui se trouve entre elles s'élargit considérablement vers l'arrière. La queue est distincte, bien que pas très grande. Le pied, rapproché un peu de la face dorsale par rapport à l'axe principal du corps, est terminé par des orteils courts, fortement amincis et légèrement recourbés vers la face ventrale. Leur longueur comprend environ  $1/8$  de la longueur totale. L'animal tient toujours ces orteils réunis [fig. 14]. Les glandes du pied sont assez grandes, piriformes.

La couronne est grande, placée obliquement; vue de côté aussi bien que de dos, elle est nettement plus large que le corps. Les lèvres manquent.

Les trophi [fig. 15] sont vigoureux. Le fulcrum n'est pas très long, mince et non élargi vers son extrémité. Les rami sont très grands, en forme de plaques; nous sommes surtout frappés par leur partie médiane, en forme de lyre, limitée par de fortes bordures et imitant par sa forme des rami du type „forcipat". Les unci sont longs et minces; les manubria en forme de bâtonnets, légèrement recourbés, sans crochets.

Le corps est opaque, il contient de nombreuses boules de graisse. Les glandes gastriques sont grandes, ovales, avec de nombreuses boules réfringentes. Le vitellarium est muni de nombreux petits noyaux (10-12). L'oeil manque; derrière le cerveau est placé le sac rétro-cérébral de forme ovale, dépourvu de conduit; chez certains individus ce sac est rempli de bactéroïdes de couleur brun clair. Longueur du corps 150 - 180  $\mu$ , long. des orteils 18 - 23  $\mu$ , long. des trophi 24  $\mu$ . Les mouvements de ce Rotifère sont extrêmement vifs, il nage parfaitement.

Cette espèce est si particulière, qu'il est difficile d'indiquer sa parenté la plus proche. La structure de ses mâchoires rappelle *C. tenuiseta* (BURN), d'après le dessin de FADEW (1925).

Le caractère écologique de cette espèce n'est pas clair: elle fut trouvée une fois seulement au nombre de 6 individus dans un prélèvement de Wigry (Binduga) pris de l'hygropsammon, mais pendant de fortes vagues.

*Cephalodella remanei*<sup>1)</sup> n. sp. — [pl. LIX, fig. 17 - 21].

Le corps est fortement comprimé dorsoventralement. La tête est large mais courte, le tronc de l'animal vivant a la forme

<sup>1)</sup> Dédié à Mr. le Prof. Dr. A. REMANE de Kiel (Allemagne).

d'une ellipse peu allongée, dont la largeur maximale est au milieu, elle se rétrécit légèrement vers l'arrière. Les bords du tronc, vu de profil, sont presque parallèles: celui du ventre est droit, celui du dos est recourbé en forme d'arc à commencer par la moitié du corps. La lorica est distincte, composée de trois plaques; les deux plaques dorsales sont séparées par une étroite fente, bien distincte; la plaque ventrale, uniforme, est bien plus étroite et plus courte, en forme d'ovale régulier [fig. 19]. Sur la tête et le cou la cuticule forme 3 plaques transparentes: une plaque dorsale dont les bords latéraux sont nettement marqués et deux plaques latérales, moins nettement limitées. Les bords antérieurs de toutes les plaques sont peu distincts. L'animal contracté prend une forme presque arrondie [fig. 20]; sa tête et son pied sont alors retirés et cachés dans la carapace du tronc.

Le pied, composé de deux articles, est nettement séparé du tronc. Les orteils sont longs, à partir de la moitié de leur longueur fortement amincis en forme de lancettes, un peu recourbés vers la face ventrale. Leur longueur comprend environ  $1/3$  de la longueur totale.

La couronne est placée terminalement, sans lèvres saillantes.

Le mastax n'est pas grand; sa forme est ovale; les trophi [fig. 21] assez vigoureux du type du genre. Le fulcrum pas très long; il est faiblement élargi à son extrémité. Les rami sont triangulaires, en forme de plaques. Les unci sont courts, en forme de bâtonnets; les manubria sont courts, légèrement arqués, sans crochets.

Le cerveau est grand, sacculiforme; sur son bord postérieur est placé un oeil simple, rouge, qui chez certains individus se compose de deux taches pigmentées, placées l'une à côté de l'autre.

Les glandes gastriques ovales ne sont pas grandes; l'anatomie interne est normale. Longueur totale de l'animal vivant 120 - 135  $\mu$ , largeur maximale 40 - 50  $\mu$ , longueur des orteils 38 - 45  $\mu$ , longueur des mâchoires 21  $\mu$ , dimensions de la carapace chez un spécimen contracté  $108 \times 105 \mu$ .

Cette espèce diffère des autres représentants du genre par une construction particulière de la lorica, surtout par la forme de la plaque ventrale, ainsi que par la présence de formations cuticulaires sur le cou, ce qui rappelle le détail analogue chez le genre *Metadiaschiza* FADEEW, qui d'ailleurs diffère peu du genre *Cephalodella*. La forme de l'animal contracté est également cu-

rieuse, elle rappelle quelque représentant de la famille d'*Euchlanidae*, surtout du genre *Diplois*. Peut-être, à l'occasion d'une division du vaste genre *Cephalodella* en groupes homogènes, l'espèce *C. re-manei* devra être éliminée en genre indépendant.

Cette espèce fut prise en exemplaires isolés vers la moitié du mois d'octobre des années 1931, 1932 et 1933, seulement dans l'hydrosammon du lac Wigry à Wysoki Węgieł et Dermejki. C'est donc sans aucun doute une espèce automnale, peut-être psammobiotique.

*Cephalodella* spec. A. — [pl. LVIII, fig. 16].

La forme du corps rappelle celle de *C. forticata* (EHR.), toutefois les orteils sont plus vigoureux et relativement plus longs (un peu moins d'un tiers de la longueur totale). La caractéristique qui nous frappe le plus, c'est l'extrême développement de la queue qu'on pourrait comparer à celle de *C. mucronata* MYERS. Elle est terminée en pointe et dépasse beaucoup l'extrémité du pied. Les glandes gastriques ont une teinte rose-bronzée. L'oeil manque; le sac rétro-cérébral manque aussi, à ce qu'il me semble.

Longueur totale 185  $\mu$ , long. des orteils 58  $\mu$ .

Un seul individu fut trouvé dans la baie Stacyjna du lac Wigry. C'est probablement une nouvelle espèce; toutefois, une décision prise à la base de cet unique exemplaire m'a semblé être encore prématurée.

*Cephalodella* spec. B. — [pl. LIX, fig. 22].

Ce bizarre Rotateur fut trouvé en un seul exemplaire à Łapa (Wigry) en octobre 1931. En se basant seulement sur un examen assez superficiel de cet unique individu, il est difficile de se décider à créer pour lui une nouvelle espèce. Je voudrais seulement faire remarquer la figure 22, qui représente la forme extraordinaire du corps et la curieuse structure des orteils. Je tiens aussi à souligner, que je n'ai pas aperçu d'oeil. Longueur tot. 90  $\mu$ .

Genus *Scaridium* EHRENBERG.

*Scaridium longicaudum* (MÜLLER).

Espèce psammoxène apparaissant dans les sables tout à fait fortuitement.

Genus *Monommata* BARTSCH.*Monommata astia* MYERS — [pl. LIX, fig. 23].*Monommata astia* MYERS 1930.

Par rapport à la morphologie, les individus que j'avais sous les yeux étaient en général conformes à la description de MYERS. Des orteils relativement très courts, une forme caractéristique de la couronne, disposée, pour ainsi dire, en deux étages, un corps long et mince — voici les caractéristiques qui distinguent cette espèce parmi les autres représentants du genre. Les exemplaires vivant dans le sable ne possèdent jamais de zoochlorelles. Je n'ai point remarqué chez eux la présence d'un oeil.

Longueur totale 170  $\mu$ , orteil droit 75  $\mu$ , orteil gauche 60  $\mu$ .

J'ai rencontré cette espèce, représentée par des exemplaires isolés, dans les lacs Wigry (3 habitats) et Perty, ainsi que dans la rivière Bug. Elle vit seulement sur les plages caractérisées par une grande oxydabilité de l'eau. On peut sans doute la définir comme espèce psammophile.

Genus *Lindia* DUJARDIN.*Lindia truncata* (JENNINGS).*Lindia truncata* HARRING et MYERS 1922, WISZNIIEWSKI 1932.

Espèce psammoxène trouvée une seule fois dans le lac Wigry.

*Lindia janickii*<sup>1)</sup> n. sp. — [pl. LIX, fig. 24 - 26].? *Lindia torulosa* NEISWESTNOVA 1927, 1928 non mult. auct.*Lindia pallida* WISZNIIEWSKI 1932 non HARRING et MYERS 1922.

Le corps est allongé, vermiforme, presque cylindrique, sa largeur maximale constitue moins de 1/5 de sa longueur. L'animal est très métabolique: sa cuticule forme des plis longitudinaux et transversaux qui changent sans cesse et qui donnent au Rotateur un semblant de métamérie. Les mouvements sont lents, généralement rampants. Le corps est peu transparent; sa couleur est jaune grâce à la coloration du liquide périviscéral et de l'intestin.

<sup>1)</sup> Consacrée à la mémoire de mon regretté maître, feu le Dr. K. JANICKI, professeur de zoologie à l'Université de Warszawa, décédé le 25 X 1932.

Le segment de la tête n'est pas grand; il est plus étroit que les autres parties du corps; il est suivi de deux segments du cou, dont le premier est sensiblement plus court que le second. Le tronc est cylindrique, il s'amincit légèrement vers sa partie postérieure; dans cette partie du corps le plissement transversal est le plus distinct. La queue est imperceptible. Les orteils très courts; à leur base ils sont presque cylindriques, ensuite leurs bords forment une sorte de cône et se terminent en pointes obtuses. La longueur des orteils constitue environ  $1/25$  de la longueur totale.

La couronne est vigoureuse, située ventralement. Les oreillettes sont présentes, toutefois je n'ai pas pu définir leur forme, car l'animal les montre rarement.

Le mastax est grand, ovale, trilobé dans sa partie postérieure; il contient des trophi [fig. 25] du type „cardat”, qui sont caractéristiques pour le genre entier. Le fulcrum est long (de la même longueur que les rami); les rami en forme de lyre, sont assez gros et larges à leur base, ensuite leurs bras s'amincissent considérablement, de sorte que l'ensemble est relativement très allongé et délicat. Les alulae sont pointus, triangulaires, recourbés vers le bas. Les unci [fig. 26] sont formés par 4 dents, réunies en un tout en forme de plaque; la I-ère dent est faible, elle constitue le bord ventral de la plaque et possède seulement à son extrémité un renflement en forme de massue; la II-ème dent est la plus vigoureuse; la III-ème est courte et atteint seulement la moitié de la longueur de la plaque entière; enfin la IV-ème dent, très faible et courte, forme le bord dorsal de la plaque. Les deux branches des manubria sont bien développées: la branche dorsale est presque droite, la branche ventrale —recourbée en forme d'arc prend à son extrémité la forme d'un crochet. L'épipharynx se compose d'un organe paire en forme de deux petits marteaux; chacun d'eux se compose à son tour de deux parties réunies à l'aide d'une articulation. Les têtes des marteaux sont obtuses, les extrémités opposées de l'épipharynx sont pointues. Les glandes salivaires manquent. Les glandes gastriques sont grandes, ovales. L'intestin et l'ovaire sont normaux.

Le cerveau est sacculiforme, allongé, assez large. Sur son bord postérieur se trouve un oeil rouge, bien visible. Le sac rétro-cérébral est grand, sacculiforme, privé de conduit et rempli de bactéroïdes noires. Les tentacules sont menus, leur disposition

est normale; le tentacule dorsal est situé sur le segment de la tête. Les glandes du pied sont grandes, piriformes. La vessie est normale.

Longueur totale 260-280  $\mu$ , largeur maximale 50  $\mu$ , long. des orteils 13  $\mu$ , long. des mâchoires 30  $\mu$ .

Cette espèce semble être apparentée à *L. truncata* (JENNINGS) tout en montrant certaines ressemblances avec *L. pallida* HARRING et MYERS. La structure très caractéristique de l'épipharynx rappelle un peu celle du dessin de BEAUCHAMP (extrait sans date) qui représente les trophi de *L. torulosa*. Toutefois *L. janickii* diffère de toutes les espèces mentionnées par les détails de ses mâchoires (surtout par l'aspect typique d'une partie de l'épipharynx en forme de petits marteaux), par la forme de ses orteils et par les détails de son anatomie interne.

*L. janickii* apparaissait toujours en exemplaires peu nombreux, mais dans beaucoup d'habitats, notamment dans les lacs: Wigry (2 habitats), Perty, Okmin, Okminek, Hańcza, ainsi que dans la rivière Bug (3 habitats). A en juger par une esquisse des trophi, que j'ai faite antérieurement, j'ai trouvé cette espèce en 1928 dans le lac de Czerniaków près de Warszawa, sur un fond sablonneux non loin de la rive. L'espèce *L. janickii* est particulière avant tout aux plages souillées; elle apparaissait p. ex. en assez grand nombre („c'") au lac Perty, sur une plage au sable mêlé d'argile, ou l'oxydabilité de l'eau dépassait 40 mg/l O<sub>2</sub>. C'est sans aucun doute une espèce psammobiotique. NEISWESTNOWA l'a probablement définie comme *L. torulosa* dans les prélèvements de la rivière Oka.

### Genus *Dicranophorus* NITZSCH.

#### *Dicranophorus forcipatus* (MÜLLER).

*Diglena forcipata* mult. auct.

*Dicranophorus forcipatus* HARRING et MYERS 1928, WISZNIEWSKI 1932.

Espèce psammoxène, trouvée en un petit nombre d'exemplaires à Wigry, ainsi que dans le Dieksee.

#### *Dicranophorus robustus* HARRING et MYERS — [pl. LIX, fig. 27].

*Dicranophorus robustus* HARRING et MYERS 1928.

*Diglena forcipata* ZAWADOWSKY 1926 non auct.

Espèce psammoxène, trouvée une seule fois dans le lac Wigry.

*Dicranophorus edestes* HARRING et MYERS.*Dicranophorus edestes* HARRING et MYERS 1928, WISZNIEWSKI 1932.

Espèce psammoxène, constatée une seule fois à Wigry.

*Dicranophorus lütkeni* (BERGENDAL) — [pl. LIX, fig. 28-29].*Arthroglena lütkeni* auct.*Dicranophorus lütkeni* HARRING et MYERS 1928, WISZNIEWSKI 1932.

Mâle: WISZNIEWSKI 1934b.

Par rapport à leur morphologie, les exemplaires trouvés dans le sable ne diffèrent pas des descriptions antérieures. La forme du rostrum [fig. 28], l'absence des yeux et la structure des trophi [fig. 29] permettent de reconnaître facilement cette espèce parmi les autres représentants psammiques du genre.

Espèce psammophile, trouvée dans les lacs: Wigry (11 habitats), Białe, Dowcień, ainsi que dans la rivière Bug. Elle apparaît dans un petit nombre d'exemplaires (rarement „c”) dans l'hydro- et l'hygropsammon; les mâles au nombre d'une vingtaine d'individus, ont été trouvés en octobre 1932 (voir WISZNIEWSKI 1934b).

*Dicranophorus leptodon* n. sp. — [pl. LIX, fig. 30-32].

*Arthroglena rostrata* v. HOFSTEN 1909, non *Diglena rostrata* DIXON-NUTTALL et FREEMAN 1902, non *Dicranophorus corystis* HARRING et MYERS 1928, non *Dicranophorus rostratus corystis* FADEEW 1927.

Le corps est svelte, opaque, l'intestin de couleur brune intense. Le bord ventral à peu près droit, le bord dorsal légèrement arqué. La tête est longue, séparée du tronc. La couronne, longue, est située ventralement. Le rostrum est grand; son bord antérieur est muni de deux appendices palpales, minces et longues (fig. 32). Les limites latérales des plaques de la lorica sont bien marquées; la fente qui se trouve entre elles s'élargit vers l'arrière. Le pied est svelte; la queue petite mais distincte. Les orteils, légèrement recourbés vers la face ventrale, sont larges à leur base, ensuite ils s'amincissent graduellement pour passer en articles terminaux pointus, bien distincts, et réunis de manière à les rendre immobiles. La longueur des orteils comporte un peu moins de 1/4 de la longueur totale.

Les trophi [fig. 31] ne sont pas grands et d'un type extraordinaire. Les rami, relativement faibles, se composent de deux

plaques triangulaires qui sont réunies de manière à ménager entre elles un vaste espace interne. Ces plaques, larges à leur base, passent graduellement en des pointes droites et obtuses. Les rami sont presque symétriques: l'angle extérieur du ramus droit est un peu plus saillant que le point correspondant du côté gauche. Le fulcrum, mince et long, est un peu plus court que les rami. Les unci sont très longs, minces, avec de petits renflements à l'endroit, ou ils s'unissent aux pointes des rami. Les manubria sont minces, en forme de bâtonnets, un peu élargis à leurs extrémités antérieures. Le manubrium droit est à peine plus long et plus recourbé que le gauche.

L'anatomie interne est normale; le sac rétro-cérébral est distinct. Deux petits yeux sont placés à la base du rostrum.

Longueur totale 160-210  $\mu$ , long. des orteils 50-55  $\mu$ , long. des trophi 23  $\mu$ .

Il est clair, que l'espèce en question est une proche parente de *D. corystis* HARRING et MYERS, avec laquelle elle forme un groupe séparé. Elle en diffère avant tout par la forme de ses rami, par une plus faible asymétrie des trophi, ainsi que par la forme de longs appendices digitiformes du rostrum. Grâce aux caractéristiques qui viennent d'être mentionnées, les individus que j'ai étudiés montrent une ressemblance avec le dessin représentant *Arthroglena rostrata* v. HOFSTEN, c'est pourquoi j'ai pu identifier l'espèce décrite avec la forme pré-citée.

*D. leptodon* était trouvé en un petit nombre d'individus, durant l'été, dans l'hydrosammon du lac Wigry (2 habitats) et du lac Dowcień. Pour le moment on peut le définir comme espèce psammobiotique.

*Dicranophorus hercules* WISZNIEWSKI — [pl. LX, fig. 33 - 38].

*Dicranophorus hercules* WISZNIEWSKI 1932.

*Dicranophorus capucinoïdes* WISZNIEWSKI 1932, 1934 b.

? *Arthroglena rostrata* NEISWESTNOVA 1927 non auct.

Mâle: WISZNIEWSKI 1932, 1934 b.

Le corps a une forme typique pour le genre entier: il est très grand et assez gros. Le cou est séparé du tronc par une légère incision. Le rostrum est grand, armé de deux grands appendices digitiformes, dont la longueur égale à peu près la largeur du bord antérieur du rostrum, entre les palpes. Le bord ventral du tronc

est presque droit, le bord dorsal est bombé et prend dans sa partie postérieure la forme d'un arc pour passer ensuite en un grand pied. La lorica est faible; la fente latérale entre les plaques est étroite. Les orteils sont vigoureux, légèrement recourbés vers la face ventrale, terminés par des articles mobiles, lancetiformes, qui sont réunis à l'aide d'articulations; devant la base de cet article l'orteil n'est pas élargi. La longueur des orteils constitue environ  $\frac{1}{4}$  de la longueur totale du corps.

L'anatomie interne est normale. A la base du rostrum se trouvent deux yeux; le sac rétro-cérébral est distinct.

Le grand mastax contient des trophi très vigoureux [fig. 36]. Les rami en forme de lyre sont allongés et munis de bras assez minces; les alulae sont triangulaires, pointus et recourbés vers l'arrière; les extrémités des rami sont légèrement renflées en forme de massue et munies de trois dents obtuses, placées l'une derrière l'autre dans le plan frontal; les bords intérieurs des rami possèdent de petites dents délicates: du côté gauche elles sont au nombre de 4-6 (chez les individus typiques), du côté droit — au nombre de 5-10; les dents sont à peu près d'une grandeur égale. Le fulcrum est court; sa longueur constitue moins de la moitié de la longueur des rami<sup>1)</sup>. Les unci sont vigoureux, un peu recourbés; les manubria légèrement recourbés, aux extrémités antérieures élargies.

Longueur totale 440 - 530  $\mu$ , long. des orteils 108 - 112  $\mu$ , long. des trophi 60 - 65  $\mu$ .

Outre les individus typiques qui viennent d'être décrits on peut rencontrer, souvent dans les mêmes prélèvements, des exemplaires, que j'ai décrits comme une espèce nouvelle — *D. capucinoides* [fig. 34, 35]. Les différences entre ces spécimens et les représentants typiques de l'espèce consistent, en d'autres dimensions, en une forme différente des orteils (droits et non pas légèrement recourbés), ainsi qu'en une structure particulière des trophi<sup>2)</sup>.

La différence principale consiste dans la présence sur le bord gauche des rami d'une seule grande dent au lieu de plusieurs dents petites, comme chez les individus typiques [fig. 38]. Toute-

<sup>1)</sup> L'esquisse et la description que j'ai publiées en 1932 exagèrent la brièveté du fulcrum.

<sup>2)</sup> Le dessin 5 de la planche III dans ma note publiée en 1932 n'est pas dans les détails conforme à la réalité.

fois, j'ai trouvé plus tard des formes intermédiaires qui possédaient, à côté de la grande dent, encore 1 ou 2 dents accessoires [fig. 37]. Les extrémités des rami ne diffèrent pas de la forme typique; je suppose donc, qu'il s'agit ici de la variabilité dans les limites d'une même espèce, d'autant plus, que je n'ai constaté aucune différence écologique. Il faut donc annuler la nouvelle espèce que j'ai créée en l'abaissant au rang de variété: *Dicranophorus hercules* var. *capucinoïdes*. D'ordinaire on peut facilement distinguer les représentants des deux variétés, les individus intermédiaires étant rares. Les dimensions de la variété *capucinoïdes* sont un peu plus petites: longueur totale 300 - 360  $\mu$ , long. des orverts 75 - 85  $\mu$ , long. des trophi 35 - 45  $\mu$ .

Par la structure de ses trophi, var. *capucinoïdes* rappelle l'espèce *D. capucinus* HARRING et MYERS; elle en diffère par sa grandeur, par son cou relativement plus court, par les appendices de son rostrum, relativement plus longs, par son corps opaque, ainsi que par son orvert qui n'est pas élargi à la base de l'article terminal. En outre, ses trophi sont plus massifs et son fulcrum relativement plus court.

*D. hercules* (var. *typica* et *capucinoïdes*) est une espèce psammbiotique qui se rattache avant tout à l'hygropsammon, mais qui apparaît aussi dans l'hydro- et l'eupsammon. La variété *capucinoïdes* est plus commune, mais aucune d'elles ne dépasse jamais la fréquence „c". La présence de cette espèce fut constatée dans les lacs suivants: Wigry (15 habitats), Perty, Dowcień, Okmin, Użewo, Jemieliście, Hańcza, Szelment, ainsi que dans le Dieksee. C'est sans doute cette espèce que NEISWESTNOVA a définie dans les prélèvements de la rivière Oka sous le nom d'*Arthroglana rostrata* DIXON-NUTTALL et FREEMAN. Dans le lac Wigry elle apparaît à partir de la moitié de mai jusqu'à la moitié d'octobre sans former de maximum quantitatif distinct. Les mâles de var. *capucinoïdes* (voir WISZNIEWSKI 1934b) ont été trouvés au nombre plus d'une dizaine d'individus vers la fin de septembre et en octobre 1931 et 1932.

#### Genus *Myersina*<sup>1)</sup> n. gen.

Rotifères appartenant au groupe de *Dicranophorinae*, au corps à peu près cylindrique, privé de lorica. La tête est séparée

1) Dédié à Mr. F. J. MYERS de Ventnor, N. J. (U. S. A.)

du tronc par un cou distinct. Le pied est terminé par deux orteils courts.

La couronne est posée obliquement ou ventralement, munie de deux touffes de cils assez longs; le rostrum, court et large, est arrondi dans sa partie antérieure.

Les trophi du type „forcipat” sont fortement modifiés. Les rami sont minces, allongés en deux bras très rétrécis. A leur mi-longueur les rami possèdent des pièces accessoires dirigées vers l'arrière qui servent de base aux manubria. Les unci sont très minces, pointus, ils se croisent à peu près vers la moitié de la longueur des rami.

Les glandes subcérébrales et rétro-cérébrales manquent. Deux paires d'yeux incolores.

A ce genre appartiennent les espèces: *M. belodon*<sup>1)</sup> (HARRING et MYERS) = *Erignatha belodon* H. et *M. et M. tetraglena* n. sp.

*Myersina tetraglena* n. sp. — [pl. LX, fig. 39 - 41].

Le corps est trapu, ventru; quand le pied est retiré, il prend l'aspect d'une bouteille. La tête est distinctement séparée du tronc. Tout le corps est complètement opaque, le tronc est bourré de concrétions vertes qui masquent la structure interne de l'animal. D'ailleurs, les parties du corps libres de concrétions, la tête et le pied, sont également opaques. L'intégument du tronc n'a pas de division longitudinale, mais sa limite postérieure est bien marquée. Le bord ventral du tronc est légèrement arqué, le bord dorsal l'est fortement. Le pied, dont la cuticule est toujours fortement et irrégulièrement plissée transversalement, est terminé par deux orteils coniques, légèrement recourbés vers la face ventrale. Leur longueur constitue environ 1/12 de la longueur totale. La métabolie est très grande.

La couronne, posée ventralement, possède sur ses côtés deux touffes de longs cils. Le rostrum est court, large, arrondi dans sa partie antérieure. La tête, vue d'en haut, montre, vers le milieu de sa longueur, un élargissement caractéristique.

Le mastax est petit, les trophi faibles, extrêmement allongés et très minces [fig. 41]. Le fulcrum en forme de bâtonnet, consti-

<sup>1)</sup> Les trophi de cette espèce, représentés à la fig. 192/14 dans l'ouvrage de REMANE, 1929/33, sont désignés à tort comme appartenant à l'espèce *Erignatha sagitta*.

tue environ  $\frac{2}{3}$  de la longueur des rami; à sa base il est un peu élargi. Les rami, démesurément allongés et minces, sont légèrement arqués et ils se recourbent seulement à leurs extrémités, en se terminant par des pointes obtuses. Vers la moitié de leur longueur se trouvent de chaque côté des pièces accessoires latérales en forme de bâtonnets, dirigées vers l'arrière et formant une base pour les manubria. Les unci sont très minces, assez courts, disposés à peu près vers la moitié de la longueur des rami. Les manubria sont minces, arqués.

L'ovarium et la vessie sont normaux. Les autres détails de l'anatomie interne sont masqués par les concrétions vertes et l'opacité du corps.

Sur la tête nous voyons deux paires d'yeux incolores: la première paire, composée de deux taches incolores plus petites et largement écartées est placée à la base du rostrum, la seconde paire d'yeux, plus grands, et placés l'un à côté de l'autre, est située un peu vers l'arrière.

Longueur totale 115 - 130  $\mu$ , long. des orteils 10 - 14  $\mu$ , long. des trophi 15  $\mu$ .

*M. tetraglena* et *M. belodon* (HARRING et MYERS) forment un groupe si distinct des autres espèces du genre *Erignatha*, que je trouve avoir raison de créer un genre nouveau. Il faut insister avant tout sur la structure des mâchoires, c'est-à-dire sur la forme des rami et la présence sur eux de pièces accessoires, qui les unissent aux manubria, ainsi que sur la présence de deux paires d'yeux incolores. Cette dernière caractéristique n'est rencontrée parmi les *Dicranophorinae* que chez l'espèce *Streptognatha lepta* HARRING et MYERS. (A comparer encore le chapitre suivant de ce travail).

J'ai pris environ une vingtaine d'individus de cette espèce, probablement psammobiotique, en juin 1932, dans du sable bordant un fossé dans la baie Dejciowa de Wigry.

#### Genus *Encentrum* EHRENBERG.

*Encentrum diglandula* (ZAWADOWSKY) — [pl. LX, fig. 42 - 43].

*Procles diglandula* ZAWADOWSKY 1926.

*Encentrum felis* ex part. HARRING et MYERS 1928.

*Encentrum diglandula* WISZNIEWSKI 1932.

Mâle: WISZNIEWSKI 1934b.

Le corps est assez trapu, fusiforme, montrant une métabolie considérable. Le bord ventral est presque droit, le bord dorsal fortement arqué. La tête est assez longue, séparée du tronc par un cou distinct. La couronne est posée un peu obliquement; le rostrum est grand, recourbé vers la face ventrale. Le tronc atteint sa largeur maximale à peu près vers la moitié de sa longueur, pour s'amincir ensuite graduellement. La lorica est assez distincte; sa limite postérieure et antérieure sont bien marquées, mais la fente latérale manque. De chaque côté du tronc sont disposés 3 plis cuticulaires longitudinaux. Le pied est gros, conique, terminé par des orteils courts, pointus, un peu renflés à leur base. Leur longueur constitue environ  $1/15$  de la longueur totale.

Les trophi [fig. 43] sont faibles, longs et minces. Le fulcrum est mince, légèrement élargi à sa base, de la même longueur que les rami. Les rami de forme triangulaire, plus larges à leur base, vers leurs extrémités passent en pointes droites et effilées. Les unci sont courts et minces; les intramallei<sup>1)</sup> ne sont pas grands, en forme de bâtonnets. Les manubria sont très longs et minces, légèrement recourbés. Sur la face ventrale du mastax se trouvent de grandes glandes salivaires.

Les parois de l'intestin, ainsi que les glandes gastriques ovales sont remplies de corps verts de différente forme, parmi lesquels se trouvent aussi des corps bruns, incolores etc. Ces corps ne sont donc pas des zoochlorelles, mais il faut les considérer, d'accord avec REMANE (1929a), comme un symptôme de la digestion intracellulaire de la nourriture.

La vessie et l'ovarium sont normaux. Les glandes du pied sont grandes et remplissent tout le pied. Le cerveau est grand, allongé. Derrière lui se trouve le sac rétro-cérébral petit, oval, rempli de pigment rouge. L'oeil manque. A la base du rostrum, des deux côtés du cerveau se trouvent 2 glandes sub-cérébrales, nettement visibles, rondes, à la structure vacuolaire et qui débouchent à l'extérieur à l'aide de courts conduits.

Longueur totale 130 - 180  $\mu$ , long. des orteils 12 - 15  $\mu$ , long. des trophi 26 - 30  $\mu$ .

---

<sup>1)</sup> Terme introduit par REMANE (1929/33) pour désigner les parties qui, chez le genre *Encentrum*, réunissent les manubria et les unci („sclerite“ de HARRING et MYERS).

Par la forme du corps et la structure des trophi, cette espèce se rapproche le plus de l'espèce *E. villosum* HARRING et MYERS. Les principales différences sont: les glandes subcérébrales de forme caractéristique, les glandes salivaires, les plis cuticulaires longitudinaux du tronc, les petites différences dans la forme des rami, ainsi que les dimensions du corps.

*E. diglandula* est une espèce psammobiotique constatée à Wigry (7 habitats), Okmin, Dowcień et Perty ainsi que dans la rivière Bug. Elle présente 2 maxima quantitatifs: en juin et au commencement d'octobre, en atteignant rarement „cc”. C'est pendant cette deuxième période que fut trouvé en 1932 un spécimen de mâle (voir WISZNIEWSKI 1934b). Cette espèce se rattache avant tout aux plages caractérisées par une grande oxydabilité de l'eau. Elle était la plus nombreuse à Perty, sur une plage fortement mêlée d'argile dont l'oxydabilité atteignait 40 mg/l O<sub>2</sub>.

*Encentrum* spec. A. — [pl. LX, fig. 44 - 45].

La forme du corps ressemble à celle de l'espèce précédente, la couronne est un peu plus oblique. L'intestin ne contient pas de concrétions. Les glandes salivaires sont énormes. L'oeil semble manquer, ainsi que le sac rétro-cérébral. Les trophi sont représentés sur la figure 45. Les glandes du pied ne sont pas grandes.

Longueur totale 230  $\mu$ , long. des orteils 15  $\mu$ , long. des trophi 28  $\mu$ .

2 individus ont été trouvés sous la glace, dans le sable immergé de Wigry, vers la fin du mois de mars 1932.

#### Genus *Wierzejskiella*<sup>1)</sup> n. gen.

Rotifères du groupe de *Dicranophorinae*; ils ont un corps allongé, cylindrique ou bien comprimé dorsoventralement, sans carapace ou bien avec une lorica très faible. La tête est séparée du tronc par un cou assez long. Le pied long, cylindrique, nettement séparé du tronc, se compose de 1 - 4 segments; sa longueur comprend 1/4 - 1/3 de la longueur totale. Les orteils ne sont pas très

<sup>1)</sup> Consacré à la mémoire du Dr. A. WIERZEJSKI (décédé en 1917), professeur de zoologie à l'Université de Kraków, qui, le premier en Pologne, étudiait les Rotifères.

longs, en forme de bâtonnets, ils peuvent être telescopés, ainsi que les articles particuliers du pied. Les mouvements des orteils ne sont pas volontaires et ne sont pas contrôlés par les muscles. La couronne, posée obliquement ou presque terminalement, se compose de deux touffes de cils vigoureux.

Les trophi „forcipat” du type d'*Enentrum*; les unci, unis aux rami, agissent comme un total; les intramallei sont ovales ou allongés.

Les glandes subcérébrales manquent; le sac rétro-cérébral apparaît rarement. Les yeux sont incolores ou bien ils manquent.

Ce genre comprend 4 espèces: *W. elongata* (GLASCOTT), *W. ricciae* (HARRING), *W. velox* (WISZNIEWSKI) et *W. sabulosa* (WISZNIEWSKI) (voir la table qui suit la description de *W. sabulosa*, ainsi que le chapitre suivant de ce travail).

*Wierzejskiella velox* (WISZNIEWSKI) — [pl. LXI, fig. 46 - 50].

*Enentrum velox* WISZNIEWSKI 1932, 1933, 1934b.

Mâle: WISZNIEWSKI 1932, 1933, 1934b.

Le corps est opaque, allongé, nettement divisé en 3 régions. La tête est grande, le cou séparé du tronc par une très profonde incision. La couronne est posée presque terminalement. La plaque buccale est divisée en 2 touffes indépendantes de cils vigoureux; entre les deux touffes il y a un espace privé de cils [fig. 48]. La partie infra-orale de la plaque buccale est très réduite. Le rostrum est très grand, transparent, en forme d'un triangle. Le tronc est cylindrique, il s'amincit graduellement vers l'arrière, sa partie antérieure est couverte d'une lorica courte et faible, munie d'une étroite fente latérale. Sur les côtés du cou la cuticule forme des élargissements plus ou moins distincts. Le pied long (environ 1/3 de la longueur totale), cylindrique, se compose de 3 articles distincts. Le dernier article, vu de côté, a la forme caractéristique d'un pentandre irrégulier [fig. 47]. Les orteils sont cylindriques (environ 1/10 de la longueur totale); à leurs extrémités ils sont arrondis et légèrement recourbés vers la face ventrale. Ils se composent de deux articles distincts, réunis à l'aide d'articulation. Les orteils sont privés de mouvements volontaires et peuvent être telescopés.

Le mastax est grand, d'une forme caractéristique [fig. 48]; il contient de vigoureux trophi du type d'*Enentrum* [fig. 50]. Les

rami sont triangulaires en forme de plaques, terminés par des pointes allongées. A la base de ces pointes se trouvent de chaque côté deux petites dents accessoires. Les alulae manquent. Le fulcrum est un peu plus court que les rami; à son extrémité il est légèrement élargi. Les unci sont vigoureux, munis d'une seule pointe avec un renflement au milieu. Les intramallei sont un peu allongés et recourbés. Les manubria légèrement élargis à leurs deux extrémités. Les mâchoires peuvent être projetées hors de l'orifice buccal. Sur la face ventrale du mastax se trouvent des glandes salivaires assez grandes.

L'intestin n'est pas séparé de l'estomac. Les glandes gastriques sont très grandes, ovales. L'ovarium est normal, la vésicule contractile est distincte, mais pas très grande. Les glandes du pied sont allongées; leurs conduits débouchent dans des réservoirs de sécrétion allongés et étroits, qui remplissent le dernier article du pied [fig. 49].

Le cerveau est grand, sacculiforme; dans sa partie antérieure à la base du rostrum sont situés l'un à côté de l'autre deux petits yeux incolores, difficiles à apercevoir. Les glandes subcérébrales et le sac rétro-cérébral manquent. Longueur totale 230-350  $\mu$ , long. des orteils 22-30  $\mu$ , long. des trophi 30-45  $\mu$ .

Les mouvements de cet animal sont caractéristiques et rappellent ceux de *Bryceella tenella*: après avoir vivement parcouru une petite distance, l'animal s'arrête immobile, en se fixant solidement au substratum à l'aide de l'excrétion des glandes du pied. Il demeure ainsi un moment allongé, immobile, ou bien pivotant autour de son point d'adhésion.

Cette espèce ressemble le plus à l'espèce décrite par GLASCOTT (1893) sous le nom de *Diglena elongata* (= *Encentrum elongatum* WISZNIEWSKI 1932 non HARRING et MYERS 1928). Voici une courte diagnose de cette espèce d'après l'auteur citée<sup>1)</sup>:

„Body long, flat, very flexible, colour white; head long broadly truncate on frontal margin; proboscis triangular; foot long, narrow, two-jointed; toes short, straight, rod-like, slightly bent at the tips; no eyes”.

<sup>1)</sup> Je ne connais pas l'ouvrage de GLASCOTT; c'est grâce à l'amabilité de mon collègue, Mr. le Dr. T. WISZNIEWSKI, que j'ai eu l'occasion de connaître des copies des descriptions et des dessins, concernant les nouvelles espèces de la fam. de *Notommatidae*, décrites dans cet ouvrage.

La principale différence entre cette espèce, qui rentre bien dans les limites du genre *Wierzejskiella*, et l'espèce *W. velox*, consiste dans la forme des orteils, qui, chez *W. velox* est tellement caractéristique, qu'il est difficile de supposer, qu'elle puisse passer inaperçue, ainsi que le pied à 2 articles chez l'espèce de GLASCOTT (voir la table qui suit la description de l'espèce suivante).

*W. velox* est une espèce psammobiotique, trouvée dans les lacs suivants: Wigry (13 habitats), Perty, Dowcień, Białe, Jemieliste et Hańcza, ainsi que dans la rivière Bug. Les premiers exemplaires, peu nombreux, apparaissent dans le lac Wigry vers la moitié de mai. Au commencement, on les rencontre seulement fortuitement; ils montrent alors une certaine préférence pour les plages d'une faible oxydabilité de l'eau. Depuis la fin de septembre et en octobre l'espèce atteint son maximum quantitatif (jusqu'à „c"). Les mâles (voir WISZNIEWSKI 1934b) étaient trouvés en exemplaires assez nombreux durant tout le mois d'octobre 1931, 1932 et 1933.

*Wierzejskiella sabulosa* (WISZNIEWSKI) — [pl. LXI, fig. 51 - 54].

*Encentrum sabulosum* WISZNIEWSKI 1932, 1933.

Le corps est allongé, opaque, nettement divisé en trois régions. La tête est cylindrique, assez courte, séparée du tronc par un cou également court. Le tronc, comprimé dorsoventralement, présente, vu d'en haut, l'aspect caractéristique d'une poire. Derrière le cou il s'élargit considérablement, ensuite il s'amincit graduellement pour passer finalement en pied. La lorica est faible, privée de fentes latérales, ce n'est que sa limite postérieure qui est marquée plus distinctement; la lorica recouvre seulement la partie antérieure du tronc, en formant sur la face dorsale des plis longitudinaux peu distincts. La partie du tronc, non recouverte de la lorica, se compose de deux segments. Le pied cylindrique, très allongé (un peu plus de  $\frac{1}{3}$  de la longueur du corps), se compose d'un seul article, terminé par des orteils minces, en forme de bâtonnets, qui peuvent être télescopés. La forme du tronc est assez variable chez différents spécimens: à côté des formes typiques qui sont les plus nombreuses [fig. 52], on peut rencontrer des individus plus sveltes, qui d'ailleurs ne diffèrent en rien des représentants typiques de l'espèce [fig. 51].

La couronne, placée obliquement, a la même structure que celle de *W. velox*, seulement les deux touffes de cils sont plus rapprochées l'une de l'autre. Dans la partie antérieure de la plaque ciliaire il y a quelques cils plus longs. Le rostrum est à peine perceptible.

Le mastax n'est pas très grand et contient des trophi du type d'*Encentrum* [fig. 54]. Le fulcrum est de la même longueur que les rami, mince, non élargi à son extrémité. Les rami, en forme de plaques, sont larges à leur base, puis s'amincissent fortement et se terminent par des pointes simples, aiguës, arquées dans la direction de la partie médiane. Les unci, sont courts, munis d'une seule pointe; les intramallei ne sont pas grands; ils sont arrondis; les manubria sont longs, recourbés. Les mâchoires peuvent être projetées hors de l'orifice buccal. Les unci, les rami et les intramallei agissent comme un total. Les glandes salivaires manquent.

Les glandes gastriques ne sont pas grandes, ovales. L'ovarium, le cerveau, les yeux, les glandes du pied et les réservoirs de sécrétion comme chez *W. velox*. La vessie présente un aspect inconnu chez d'autres Rotifères: c'est un organe énorme, allongé qui, lorsqu'il est plein, est disposé asymétriquement du côté droit de la cavité du corps, s'étendant jusqu'à la limite antérieure du tronc<sup>1)</sup>.

Le petit tentacule dorsal est placé normalement; je n'ai pas pu constater la position des tentacules latéraux. Longueur totale 140-180  $\mu$ , long. du pied 45-60  $\mu$ , long. des orteils 10-18  $\mu$ , long. des trophi 17-22  $\mu$ .

Espèce psammobiotique, trouvée sur les plages des lacs: Wigry (12 habitats), Białe, ainsi que dans le Gr. Plöner See et la rivière Bug. Dès la moitié de mai on rencontre des individus qui apparaissent fortuitement; vers la moitié de juin l'espèce atteint un maximum peu considérable, qui se fait remarquer seulement sur quelques plages, caractérisées par une faible oxydabilité. Un second maximum, bien plus distinct (souvent „cc") a lieu vers la fin de septembre et au cours du mois d'octobre; il dure jusqu'aux premières gelées. Chose curieuse que malgré une apparition si nombreuse

---

<sup>1)</sup> La cocaïne amène une apparition plus nette et un agrandissement de la vessie chez un grand nombre d'espèces, mais jamais à un tel degré que chez l'espèce décrite, ou l'immense développement de cet organe peut d'ailleurs être observé également sur des individus non cocaïnés.

de cette espèce en automne, il ne m'a pas été donné une seule fois de rencontrer des mâles, ce qui pourrait nous faire supposer, que nous avons affaire à une parthénogénèse durable (comp. WISZNIEWSKI 1934 b).

Les deux espèces qui viennent d'être décrites, forment avec *W. elongata* (GLASCOTT) et *W. ricciae* (HARRING) un groupe étroitement lié, qui se distingue nettement de toutes les espèces du genre *Encentrum* par la structure très caractéristique de leur pied et de leurs orteils, de sorte, que la formation d'un nouveau genre qui embrasserait ces espèces me semble être bien fondé. (Voir aussi le dernier chapitre de ce travail). Dans la table ci-jointe je compare les principales caractéristiques des 4 espèces du genre *Wierzejskiella*, connues jusqu'à présent.

	<i>W. elongata</i> (GLASCOTT)	<i>W. ricciae</i> (HARRING)	<i>W. velox</i> (WISZNIEWSKI)	<i>W. sabulosa</i> (WISZNIEWSKI)
	<i>Diglena elongata</i> GLASCOTT 1893 <i>Encentrum elongatum</i> WISZNIEWSKI 1932	<i>Encentrum ricciae</i> HARRING 1913, HARR. et MYERS 1928.	<i>Encentrum velox</i> WISZNIEWSKI 1932, 1933, 1934b.	<i>Encentrum sabulosum</i> WISZNIEWSKI 1932, 1933.
Tronc	cylindrique	cylindrique	cylindrique	en forme de poire aplatie
Nombre des articles du pied.	2	4	3	1
Orteils	non articulés	non articulés	articulés	non articulés
Rostrum	présent	pas grand	très grand	petit
Yeux	manquent	manquent	2 incolores	2 incolores
Sac rétro-cérébral	?	présent	manque	manque
Nombre des pointes sur les rami	?	1	3	1

#### Genus *Wigrella* WISZNIEWSKI.

Rotifères du groupe des *Dicranophorinae*, au corps semiloricaté, comprimé dorsoventralement et divisé en trois régions distinctes. La largeur du corps dépasse 1/3 de sa longueur. Le tronc

est plat, élargi au milieu, arrondi dans sa partie postérieure. Le pied est distinctement séparé du tronc et composé de deux articles; les orteils assez longs, droits ou recourbés.

La couronne réduite à une plaque buccale pas très grande est disposée tout à fait ventralement; le rostrum, arrondi dans sa partie antérieure, a la forme d'une plaque.

Les trophi forcipat du type d'*Encentrum*: les unci, les rami et les intramallei (qui ne sont pas toujours distinctement séparés) agissent comme un total. L'anatomie interne est normale, elle n'est connue dans ses détails que chez l'espèce *W. depressa*. Le sac rétro-cérébral manque; les glandes sub-cérébrales existent; les yeux manquent. L'ovarium est grand, en forme de fer à cheval.

Ce genre comprend deux espèces: *Wigrella amphora* (REMANE) = *Encentrum amphora* REMANE<sup>1)</sup> et *W. depressa* WISZNIEWSKI.

*Wigrella depressa* WISZNIEWSKI — [pl. LXI, fig. 55-57].

*Wigrella depressa* WISZNIEWSKI 1932, 1933.

Le corps, fortement comprimé dorsoventralement, a la forme d'une plaque. Vu de côté [fig. 56], il rappelle dans ses lignes principales un représentant quelconque du genre *Dicranophorus*; vu d'en haut [fig. 55], il a plutôt l'aspect d'un représentant de la famille d'*Euchlanidae*. Le corps est transparent, sa cavité est vaste. La cuticule n'est pas divisée en plaques séparées, mais toutefois elle est assez résistante, pour ne permettre qu'une faible métabolie. Pendant les mouvements de l'animal, la cuticule du dos forme 2 plis longitudinaux.

La tête et le tronc, considérés comme un ensemble, ont à peu près la forme d'une ellipse dont le bord postérieur est coupé droit. La tête est large et assez courte; le segment du cou est nettement séparé. La couronne est faible, en forme d'une plaque uniformément ciliée, posée tout à fait ventralement. Le rostrum est grand, en forme de plaque arrondie dans sa partie antérieure. Immédiatement derrière la tête le tronc s'élargit lentement, il atteint sa largeur maximale à peu près vers la moitié de sa longueur, ensuite il s'amincit graduellement pour passer en une plaque caudale

---

<sup>1)</sup> C'est Mr. le Prof. REMANE qui a bien voulu pour la première fois attirer mon attention sur le fait, que *Encentrum amphora* et *Wigrella depressa* sont congénères.

terminée par un bord postérieur presque droit. Vus de côté, les bords: dorsal et ventral du tronc sont presque parallèles. Le pied, placé sous la plaque caudale, est nettement séparé du tronc; il se compose de deux articles. Le premier est à peu près cylindrique, le second, étroit à sa base, s'élargit ensuite brusquement dans le plan dorsoventral; son bord postérieur est presque droit; l'ensemble de cet article présente à peu près l'aspect d'un chapeau à larges bords, fortement aplati dans le sens dorsoventral. Dans l'ouverture de ce chapeau, pour ainsi dire, sont placés les orteils très vigoureux, recourbés presque en angle droit vers la face ventrale. Leur partie terminale est indistinctement séparée en une dent conique. Parmi les orteils se trouve une petite plaque arrondie.

Le grand mastax contient des trophi pas très vigoureux du type d'*Enentrum* [fig. 57]. Les rami sont en forme de plaques arrondies dans leur partie postérieure; par devant ils se terminent par une pointe simple, pas très allongée; le fulcrum est mince, plus long que les rami. Les manubria sont longs et vigoureux, dans leur partie postérieure recourbés vers l'intérieur. Les intramallei sont ronds, pas très grands. Les unci courts mais vigoureux, unis aux pointes des rami, ils agissent de concert avec ces derniers. Les mâchoires peuvent être projetées hors de l'orifice buccal.

L'intestin n'est pas séparé de l'estomac. Les glandes gastriques, ovales, ne sont pas grandes. La vessie est grande. L'ovarium, très grand, a l'aspect d'un gros fer à cheval. Le cerveau est vaste, sacculiforme. Dans la partie antérieure de la tête sont situées deux glandes subcérébrales, pas très grandes, en forme de virgules. Les glandes du pied sont grandes, elles remplissent tout le pied et s'élargissent dans le tronc en forme d'éventail. Les tentacules sont petits, leur position est normale. Longueur totale 150 - 170  $\mu$ , long. des orteils 30  $\mu$ , long. des trophi 17  $\mu$ .

La structure des trophi de l'espèce décrite ne diffère pas en principe de celle propre aux représentants du genre *Enentrum*, toutefois la forme du corps, la disposition de la couronne ainsi que l'anatomie interne forcent à isoler cette espèce en un genre nouveau, qui comprendra en outre l'espèce *Enentrum amphora*, décrite par REMANE (1929) et provenant du sable inondé de la baie de Kiel. Dans ses traits généraux cette espèce ressemble beaucoup à *W. depressa*, toutefois elle en diffère nettement par la forme de

son tronc, de son pied et de ses orteils, ainsi que par la structure de ses trophi (comp. en outre le chapitre suivant).

*W. depressa* a été trouvée au nombre à peu près d'une vingtaine d'individus en octobre des années 1931, 32 et 33 dans 2 habitats du lac Wigry (Wysoki Węgiel et Dermejki). C'est une espèce psammobiotique, liée strictement à l'hydrosammon. Pas une seule fois elle ne fut trouvée dans la strêfe de l'hygrosammon. Les deux endroits où cette espèce fut recueillie, présentent des beines exceptionnellement larges pour le lac Wigry, composées de sable inondé, très propre.

### Familia *Synchaetidae*.

#### Genus *Synchaeta* EHRENBURG.

##### *Synchaeta kitina* ROUSSELET.

Espèce psammoxène, trouvée en un petit nombre d'individus à Wigry et dans le Bug.

##### *Synchaeta oblonga* EHRENBURG.

Espèce psammoxène, assez fréquemment rencontrée dans l'hydro- et l'hygrosammon du lac Wigry (8 habitats), surtout pendant la période printanière.

##### *Synchaeta tremula* (MÜLLER).

Espèce psammoxène, trouvée au printemps dans le lac Wigry en un petit nombre d'individus.

#### Genus *Polyarthra* EHRENBURG.

##### *Polyarthra trigla* EHRENBURG.

Espèce psammoxène, peu fréquente sur les plages du lac Wigry.

Familia *Gastropodidae*.Genus *Gastropus* IMHOF.*Gastropus stylifer* IMHOF.

Espèce psammoxène, observée une seule fois dans l'hygro-psammon du lac Wigry.

Genus *Ascomorpha* PERTY.*Ascomorpha saltans* (BARTSCH).

Espèce psammoxène, prise une seule fois dans l'hygro-psammon du lac Wigry.

Familia *Trichocercidae*.Genus *Diurella* BORY de ST. VINCENT.*Diurella intermedia* (STENROOS) — [pl. LXII, fig. 58 - 59].

*Coelopus intermedius* STENROOS 1898.

*Diurella intermedia* JENNINGS 1903, WEBER et MONTET 1918, HAUER 1931 b, WISZNIEWSKI 1932.

En déterminant cette espèce, je considérais avant tout la récente description et les dessins de HAUER. Les individus sablonneux diffèrent par de menus détails de leur forme des dessins mentionnés: leur corps est un peu plus trapu, la lorica dépourvue même d'une trace de criste; la „région striée" du dos manque.

Les trophi sont asymétriques, pas très vigoureux [fig. 59]. Le manubrium droit est mince et faible; le gauche est plus grand, recourbé en forme d'arc. L'uncus gauche n'est pas grand. Le fulcrum est mince, très long, élargi à son extrémité. Les deux rami sont d'une grandeur presque égale. L'alula gauche est saillante, recourbée en arc, la droite également assez bien marquée, aiguisée en pointe. Longueur totale 80 - 95  $\mu$ , long. des orteils 25  $\mu$ , long. des trophi 27  $\mu$ .

Espèce nettement psammophile, commune dans les sables; elle était trouvée dans les lacs: Wigry (12 habitats), Białe, Perty,

Okmin, Hańcza, ainsi que dans le Dieksee et dans la rivière Bug. Les premiers individus apparaissent au commencement de juin; tout l'été cette espèce apparaît partout, sans former de maximum distinct et sans dépasser la fréquence „c”. Elle disparaît vers la moitié d'octobre.

*Diurella taurocephala* HAUER — [pl. LXII, fig. 60-63].

*Diurella taurocephala* HAUER 1931 b, WISZNIEWSKI 1932, 1933.

Mâle: WISZNIEWSKI 1932, 1933, 1934 b.

La structure de la lorica est tout à fait conforme à l'excellente description de HAUER. L'aspect extrêmement caractéristique du bord antérieur de la lorica est dû à la présence de deux cornes latérales saillantes. La corne gauche est plus courte et plus droite, la droite — plus longue, plus recourbée vers l'intérieur et reserrée à son extrémité. A sa base, du côté dorsal, se trouve le tentacule dorsal. L'incision du cou est bien visible. Du côté dorsal et du côté ventral du bord antérieur de la lorica se forment de chaque côté deux plis cuticulaires obliques. Dans les limites de la couronne les palpes digitiformes manquent.

Le pied est assez svelte. La longueur de l'orteil droit comporte un peu moins de la moitié de celle du gauche; deux substyly assez grands [fig. 63].

Les trophi sont grands, fortement asymétriques [fig. 62]. Le manubrium droit à peine perceptible, le gauche est grand, recourbé. L'uncus gauche est triangulaire, énorme. Le fulcrum est long, pas très mince, élargi à son extrémité. Le ramus droit est bien plus avancé vers le devant que le gauche. L'alula droite n'est pas très grande; elle est pointue, recourbée vers l'arrière; l'alula gauche est très allongée, son bord inférieur est presque droit. Le subuncus gauche possède une vigoureuse dent dirigée vers l'arrière.

Longueur totale 100 - 120  $\mu$ , long. de l'orteil gauche 38  $\mu$ , long. de l'orteil droit 18  $\mu$ , long. des trophi 33  $\mu$ .

*D. taurocephala* est une espèce psammobiotique connue des lacs: Wigry (20 habitats), Dowcień, Perty, Okmin, Szelment, Hańcza; elle fut également trouvée dans le Dieksee et le Gr. Plöner See, ainsi que dans la rivière Bug. D'après la bienveillante information de Mr. REMANE, transmise dans une de ses lettres, cette espèce fut également trouvée dans la baie de Kiel sur les plages sablonneuses des bassins d'eau d'une salinité considérable. A Wigry

elle apparaît généralement à partir de juin jusqu'à mi-octobre, atteignant souvent le nombre „cc". Un développement plus abondant de cette espèce a lieu habituellement sur les plages plus souillées.

Deux mâles (voir WISZNIEWSKI 1934 b) ont été trouvés vers la fin de septembre 1931 et en octobre 1932.

*Diurella pygocera* WISZNIEWSKI — [pl. LXII, fig. 64-68].

*Diurella pygocera* WISZNIEWSKI 1932, 1933.

Le corps est très gros, irrégulièrement renflé, sans incision du cou. La lorica de l'animal contracté forme dans sa partie antérieure deux cornes caractéristiques: la corne gauche est plus courte et grosse; la droite — longue, habituellement recourbée vers l'intérieur; grosse à sa base, elle s'amincit ensuite considérablement. La partie antérieure de la lorica est plissée d'une manière caractéristique, qui toutefois, varie dans de certaines limites, en relation avec le degré de contraction de l'animal. Sur la face dorsale il y a en principe deux plis distincts qui courent en biais dans la direction du côté droit vers le côté gauche. Sur la face ventrale nous constatons aussi la présence de deux plis pareils. Par derrière, sur la face ventrale, à gauche de l'orifice du pied se trouve une denticule cuticulaire asymétrique, saillante, en forme de crochet droit ou, plus souvent, redressé vers le haut. Le pied [fig. 67] est svelte et long; les orteils sont d'habitude collés ensemble; la longueur de l'orteil droit constitue environ 2/3 de celle du gauche. Deux substyli pas très grands.

La couronne et la disposition des tentacules — comme chez *D. taurocephala*.

Les trophi sont très grands, asymétriques [fig. 68]. Le manubrium droit est à peine perceptible, le gauche est vigoureux, recourbé vers l'intérieur. L'uncus gauche est très grand, triangulaire; le subuncus est muni d'une dent dirigée vers l'arrière. Le fulcrum est long, assez gros, élargi à son extrémité. L'alula droite n'est pas très grande, pointue, dirigée vers l'arrière. L'alula gauche est très grande, allongée, son extrémité est dirigée vers le bas; sur son bord inférieur se trouve une dent pointue, dirigée vers l'arrière.

Longueur de la lorica 110-128  $\mu$ , long. de l'orteil gauche 34  $\mu$ , long. de l'orteil droit 24  $\mu$ , long. des trophi 45  $\mu$ , long. de la corne droite antérieure 26  $\mu$ .

Cette espèce est visiblement apparentée à *D. taurocephala*, ce qui est prouvé aussi bien par la structure des trophi, que par la forme caractéristique du bord antérieur de la lorica, pour lequel on ne pourrait trouver parmi tous les représentants de la famille entière qu'une seule analogie chez *Trichocerca caspica* (TSCHUGUNOFF). La forme des trophi, et surtout la dent du bord inférieur de l'alula gauche, rappelle un peu l'espèce *D. sulcata* (JENNINGS). La dent cuticulaire postérieure asymétrique est très caractéristique et unique dans le genre. Peut-être, que l'espèce *Diurella bambekei* MOLA [1913] possède quelque chose de semblable („posteriormente e dorsalmente al pède si osserva uno scudetto uscente del seno pedale" — MOLA 1930, p. 462), toutefois, l'insuffisance de la description fait supposer, que cette espèce demeurera impossible à reconnaître. D'ailleurs, l'identification de *D. pygocera* avec *D. bambekei* est impossible, à cause de la différente forme du corps, qui est svelte chez l'espèce de MOLA, ainsi qu'à cause de sa „lorica anteriormente tronca, a margine liscio" (l. c.).

L'espèce *D. pygocera* a été trouvée dans les lacs Wigry (6 habitats) et Hańcza. C'est une espèce psammobiotique particulière à la seconde moitié de l'été, dont la fréquence ne dépasse jamais „r", mais qui constitue malgré cela un élément constant de la faune sablonneuse, lié surtout aux plages d'une faible oxydabilité de l'eau.

*Diurella porcellus* (GOSSE).

Espèce psammoxène, trouvée plusieurs fois dans l'hydrosammon du lac Wigry.

*Diurella uncinata* (VOIGT).

Espèce psammoxène, trouvée à Wigry et dans le Dieksee.

*Diurella tenuior* (GOSSE).

Espèce assez répandue, surtout dans l'hydrosammon; on peut la définir comme psammophile. Elle a été trouvée durant tout l'été en un petit nombre d'individus dans les lacs: Wigry

(9 habitats), Okmin et Hańcza. NEISWESTNOVA l'a trouvée sur une plage de la rivière Oka.

*Diurella dixon-nuttalli* JENNINGS.

Espèce psammoxène; un seul exemplaire fut trouvé dans l'hydrosammon du lac Wigry.

Genus *Elosa* LORD.

*Elosa spinifera* WISZNIEWSKI — [pl. LXII et LXIII, fig. 69 - 73].

*Elosa worrallii spinifera* WISZNIEWSKI 1932, 1933.

? *Elosa worrallii* NEISWESTNOVA 1927 non LORD 1891.

A l'exception des yeux et des trophi, le corps est symétrique, un peu comprimé dorsoventralement. La tête est nettement séparée du tronc, la couronne est placée presque terminalement. Immédiatement derrière la tête le tronc s'élargit graduellement, ses bords latéraux sont alors presque parallèles; à partir de  $\frac{2}{3}$  de sa longueur le tronc commence à s'amincir peu à peu et se termine par un bord postérieur presque droit, légèrement arrondi. Le bord ventral du tronc est droit, le bord dorsal — arqué. Tout le corps est opaque, rempli de nombreux globules de graisse. La lorica, assez faible, permet une certaine métabolie. Du côté ventral, dans la partie postérieure du tronc se trouve une épine pointue, distincte, qui fait un peu saillie hors du bord postérieur du corps. Au-dessus de lui la cuticule forme sur la face ventrale une fente sémilunaire horizontale, située symétriquement par rapport à l'axe du corps. Dans cette fente se trouve l'anus, fortement déplacé dans la direction de la face ventrale du corps. Vu ce détail, l'épine mentionnée ne peut être considérée comme un homologue au pied des autres Rotateurs, étant seulement une formation de la cuticule. Par contre, le pied manque complètement. Sur la face dorsale la lorica forme deux plis longitudinaux.

Les trophi [fig. 71] sont grands, nettement asymétriques, du type propre à la famille des *Trichocercidae*. Le fulcrum est long, fortement élargi à son extrémité. L'alula droite n'est pas grande, elle est pointue et se dirige vers l'arrière. L'alula gauche est grande, elle se dirige d'abord vers le bas, ensuite elle se recourbe vers l'extérieur sous un angle droit; elle est légèrement pointue à son

extrémité. Le manubrium droit est mince, en forme de bâtonnet, le manubrium gauche est plus grand, recourbé vers l'intérieur et muni d'une petite dent, nettement visible, lorsqu'on examine les trophi de côté. Le subuncus gauche est plus grand que le droit.

L'intestin n'est pas séparé de l'estomac. Les glandes gastriques ne sont pas grandes; leur forme est ovale. L'ovarium est grand; la vessie est petite, de forme ronde. Le cerveau est grand; l'oeil cervical se trouve par derrière, placé plutôt vers la gauche; le second oeil—frontal—est placé tout à fait sur le devant, asymétriquement du côté droit. Longueur totale 100  $\mu$ , largeur 55  $\mu$ , long. des trophi 29  $\mu$ .

L'animal contracté prend une forme caractéristique [fig. 69, 70]. La partie antérieure de la lorica se contracte alors, formant une sorte de couvercle plissé, de son côté dorsal se trouvent de petites excroissances. La largeur de l'animal contracté est seulement un peu moindre que sa longueur.

La forme du corps de l'animal vivant, ainsi que la structure interne s'accordent en principe avec celles d'*El. worralii* LORD, surtout d'après le dessin de DIXON-NUTTALL (chez JENNINGS 1903); les trophi montrent également une grande ressemblance (VOIGT 1904). Par contre, la forme du corps des individus contractés de ces deux espèces diffère très nettement (*El. worralii* d'après HAUER chez HARNISCH 1929). C'est qui est surtout différent c'est l'aspect de la partie antérieure de la lorica contractée. Cette caractéristique, y compris la présence de l'épine postérieure, ainsi que la forme et la disposition toutes différentes de la fente dans la cuticule sur la face ventrale, suffisent tout à fait, à mon avis, pour justifier l'indépendance spécifique des deux formes, d'autant plus, vu leurs différences écologiques.

*E. spinifera* est une espèce psammobiotique. Elle a été trouvée dans les lacs: Wigry (20 habitats), Perty, Okmin, Użewo et Hańcza. C'est sans doute cette espèce que NEISWESTNOVA a trouvée sur les plages de la rivière Oka en la définissant comme *E. worralii*. Les premiers individus, peu nombreux, apparaissent sur les plages de Wigry déjà vers la moitié d'avril. Vers la fin de mai l'espèce atteint un maximum considérable (souvent „ccc”) qui dure pendant tout le mois de juin. En juillet et en août elle est moins nombreuse; enfin vers la fin de septembre et en octobre nous avons un second maximum, moins abondant que le premier (rarement „cc”).

Familia **Brachionidae.**Genus **Keratella** BORY DE ST. VINCENT.*Keratella cochlearis* (GOSSE).

Espèce psammoxène, trouvée plusieurs fois dans l'hydro- et l'hygro-psammon du lac Wigry.

Genus **Notholca** GOSSE.*Notholca foliacea* (EHRENBERG).

Espèce psammoxène, trouvée accidentellement.

*Notholca acuminata* (EHRENBERG).

Espèce psammoxène, trouvée fortuitement.

*Notholca striata* v. *labis* (GOSSE).

Espèce psammophile, prise dans les lacs: Wigry (13 habitats) et Hańcza. Dans la première moitié de l'été (jusqu' à juillet) elle est assez répandue, surtout dans l'hydropsammon, mais aussi dans l'hygro- et même dans l'eupsammon. Toutefois elle ne dépasse jamais la fréquence „c”.

Familia **Euchlanidae.**Genus **Euchlanis** EHRENBERG.*Euchlanis dilatata* EHRENBERG et *E. deflexa* GOSSE.

Ce sont des espèces psammoxènes, rencontrées dans le psammon tout à fait fortuitement.

Genus **Lecane** NITZSCH.*Lecane clara* (BRYCE) — [pl. LXIII, fig. 74 - 75].*Distyla clara* BRYCE 1892.*Diglena beauchampi* v. HOFSTEN 1923.*Lecane clara* HARRING 1913, HARRING et MYERS 1926, KORDÉ 1927, BRYCE 1929,

HAUER 1931a, WISZNIEWSKI 1932.

Mâle: WISZNIEWSKI 1934 b.

Par rapport à leur morphologie, les individus que j'ai étudiés étaient tout à fait conformes aux descriptions de HARRING et MYERS et à celle de HAUER. La lorica très faible, qui, pendant la contraction de l'animal, ne prend pas ordinairement la forme nettement définie, comme c'est la règle chez la majorité des espèces du genre *Lecane* — n'a jamais pris une forme si régulière, comme la représente le dessin de HARRING et MYERS. Les exemplaires contractés que j'ai étudiés montraient une ressemblance complète au dessin de HAUER.

Quant à l'anatomie interne, il faut insister sur le manque de l'oeil, détail d'ailleurs propre aussi aux exemplaires de cette espèce habitant les mousses, qu'il m'a été donné d'étudier (voir aussi v. HOFSTEN 1923). Il est curieux de constater, que ce fait, assez exceptionnel parmi les représentants du genre *Lecane*, se rencontre en outre chez l'espèce *L. supinoi* MANFREDI qui est sans doute une parente très proche de l'espèce *L. clara*. Longueur de la lorica chez l'animal contracté 85  $\mu$ , long. des orteils 35 - 40  $\mu$ , longueur totale in vivo 170 - 200  $\mu$ .

Cette espèce a été trouvée dans les lacs Wigry (6 habitats) et Hańcza, ainsi que dans le Dieksee. Elle trouve les conditions optimales de son développement dans l'eupsammon, où plusieurs fois elle fut trouvée en masse („ccc") tandis que dans l'hygro-psammon en même temps n'apparaissaient que des individus isolés. Chose particulièrement curieuse, c'est que cette espèce se développe le plus abondamment dans les couches plus profondes, 1 - 3 cm sous la superficie du sable où, à part cette unique espèce, les autres Rotateurs manquent presque complètement. On peut trouver cette espèce pendant tout l'été, à partir de la fin de juin; elle dure jusqu'au mois d'octobre en un petit nombre d'exemplaires.

Deux mâles (voir WISZNIEWSKI 1934 b) furent trouvés le 25 VI 1932.

*Lecane levistyla* (OLOFSSON) — [pl. LXIII, fig. 76 - 77].

*Cathypna levistyla* OLOFSSON 1917.

*Lecane scobis* HARRING et MYERS 1926, OPARINA-CHARITONOWA 1928, WISZNIEWSKI 1932, 1933.

*Lecane levistyla* RETOWSKI 1933, WISZNIEWSKI 1934 b.

? *Lecane* spec. NEISWESTNOVA 1927.

*Metopidia lepadella* JAKUBSKI 1914 non mult. auct.

Mâle: WISZNIEWSKI 1934 b.

L'aspect du corps est conforme dans tous ses détails aux données de HARRING et MYERS. J'insisterai ici sur la forme particulière du corps de l'animal vivant: le corps est alors fortement comprimé dorsoventralement et prend l'aspect d'une plaque. Les orteils, courts et gros, sont, durant la vie de l'animal, réunis ensemble. Longueur de la plaque dorsale 95  $\mu$ , largeur de la plaque dorsale 93  $\mu$ , long. de la plaque ventrale 123  $\mu$ , largeur de la plaque ventrale 85  $\mu$ , long. des orteils 35  $\mu$ .

Les individus qui ne sont pas complètement contractés rappellent parfois les dessins d'OLOFSSON, représentant l'espèce *L. levistyla*, avec laquelle RETOWSKI a justement identifié l'espèce *L. scobis*.

Ce Rotifère a été trouvé jusqu'à présent à Murman, dans une rivière près de Bernard Harbour (U. S. A.) et dans l'Oural central (U. S. S. R.), partout en exemplaires isolés. Dans les deux dernières localités il fut trouvé sur un sol pierreux. Il est facile de supposer, que dans ces deux cas il y avait du sable parmi les pierres, car c'est dans le sable que *L. levistyla*, comme espèce psammobiotique typique, apparaît souvent en quantités énormes. Le fait, que cette espèce n'est point rare et pouvait être depuis longtemps l'objet de l'étude de différents auteurs, est prouvé, p. ex., par le dessin de JAKUBSKI (1914, pl. I, fig. 7), représentant un individu typique de *L. levistyla*, sous le nom de *Metopidia lepadella*.

Le Rotifère, déterminé comme *Lecane* sp. par NEISWESTNOVA était sans doute justement un spécimen de l'espèce *L. levistyla*. J'ai trouvé cette espèce dans les lacs suivants: Wigry (14 habitats), Użewo, Hańcza et Dieksee. Dans le lac Wigry elle apparaît dès la moitié de mai, en juin elle forme un maximum distinct (jusqu'à „ccc"), en juillet elle est moins nombreuse, enfin, à partir d'août jusqu'à la fin d'octobre elle redevient plus fréquente. Elle se développe plus abondamment sur les plages caractérisées par un faible oxydabilité.

Les mâles (voir WISZNIEWSKI 1934 b) ont été pris en un nombre assez considérable en octobre 1931 et 1932.

*Lecane flexilis* (GOSSE).

Espèce psammoxène, rencontrée fortuitement.

*Lecane luna* (MÜLLER).

*Cathypna luna* mult. auct.

*Lecane luna* HARRING et MYERS 1926, NEISWESTNOVA 1927, 1928, WISZNIEWSKI 1932.

Espèce psammoxène relativement fréquente surtout dans l'hydrosammon, mais apparaissant toujours en exemplaires isolés. Prise dans les lacs: Wigry (6 habitats), Perty, Dowcień, Okmin et dans la rivière Bug.

Genus *Monostyla* EHRENBERG.

*Monostyla psammophila* WISZNIEWSKI — [pl. LXIII, fig. 78-79].

*Monostyla psammophila* WISZNIEWSKI 1932, 1933.

? *Monostyla* sp. NEISWESTNOVA 1927.

Mâle: WISZNIEWSKI 1932, 1934 b.

Le contour de la lorica est oval, son bord antérieur droit. Sa largeur égale sa longueur. Les bords antérieurs des deux plaques coïncident. Les petites dents latérales du bord antérieur de la lorica manquent. La plaque ventrale est remarquablement plus étroite que la plaque dorsale. Le segment postérieur est arrondi; il dépasse très peu le bord postérieur de la plaque dorsale. Dans la partie antérieure de cette dernière, deux plis peu distincts passent un peu obliquement; sur la plaque ventrale il y a un plis horizontal. Les plaques coxales arrondies, ne sont pas grandes. Le premier article du pied est bien visible, il couvre la majeure partie de l'article suivant de cette manière, que sa partie libre est plus de deux fois plus large que longue. L'orteil est gros, fusiforme; sa longueur constitue environ  $\frac{2}{5}$  de la longueur de la lorica. Assez étroit à sa base, il s'élargit ensuite et devient cylindrique pour passer dans sa partie terminale en dent terminale, courte, pointue, munie d'un sillon longitudinal peu distinct. Il n'y a même pas de traces de dents latérales accessoires. Deux incisions divisent la dent en trois parties à peu près égales. L'incision supérieure est moins distincte et n'apparaît pas chez tous les individus. Longueur de la plaque dorsale 68  $\mu$ , largeur de la plaque dorsale 70  $\mu$ , long. de la plaque ventrale 70  $\mu$ , largeur 50  $\mu$ , largeur du bord antérieur 48  $\mu$ , long. de l'orteil 28  $\mu$ , long. de la dent 4  $\mu$ .

Par la forme de sa lorica, *M. psammophila* se rapproche le plus de l'espèce *M. obtusa* MURRAY; toutefois, elle en diffère distinctement par la forme de son orteil, ainsi que par la structure des deux articles du pied [fig. 80 et 81].

Cette espèce psammobiotique constitue un des principaux composants du psammon. Elle fut trouvée dans les lacs: Wigry (26 habitats), Perty, Dowcień, Białe, Okminek, Okmin, Užewo, Hańcza et Szelmant, ainsi que dans gr. Plöner See et dans la rivière Bug. NEISWESTNOVA l'a trouvée sans aucun doute dans la rivière Oka. Dans le lac Wigry elle apparaît durant tout l'été, souvent en grand nombre („ccc"), sans toutefois former de maximum régulier. Sa nombreuse apparition cesse vers le commencement d'octobre; après quoi on ne rencontre plus que des individus isolés. Son développement le plus abondant s'effectue dans l'hygrosammon, mais elle apparaît aussi dans l'hydro- et l'eusammon.

Les mâles (voir WISZNIEWSKI 1934 b) ont été trouvés en assez grand nombre vers la fin de septembre et au commencement d'octobre 1931, 1932 et 1933.

#### *Monostyla closterocerca*<sup>1)</sup> SCHMARDA.

*Monostyla closterocerca* mult. auct., HARRING et MYERS 1926, HAUER 1929, WISZNIEWSKI 1932.

Par rapport à la morphologie, tous les individus sont conformes aux dessins de HARRING et MYERS.

Espèce psammophile, qui apparaît en assez grand nombre dans les lacs: Wigry (11 habitats), Perty, Jemieliste, Szelmant, Hańcza ainsi que dans le Gr. Plöner See et la rivière Bug. Elle est peu fréquente pendant le mois de mai, plus nombreuse (jusqu'à „cc") en juin, après quoi on ne rencontre plus que des individus isolés.

#### *Monostyla lunaris* (EHRENBERG).

*Monostyla lunaris* HARRING et MYERS 1926, NEISWESTNOVA 1927, WISZNIEWSKI 1932.

Espèce psammoxène, trouvée plusieurs fois dans les lacs: Wigry, Okmin et dans la rivière Bug.

<sup>1)</sup> Cette espèce est représentée à la figure 54 c dans l'ouvrage de REMANE, 1929/33, mais elle y est nommée par coquille *M. opias*.

*Monostyla stenroosi* MEISSNER.

Espèce psammoxène trouvée au nombre d'un seul individu dans l'hydrosammon de Wigry.

*Monostyla scutata* HARRING & MYERS — [pl. LXIII, fig. 82-83].

*Monostyla scutata* HARRING et MYERS 1926, KORDÉ 1927, HAUER 1931 a, CARLIN-NILSSON 1934.

Les exemplaires trouvés dans les psammolittoral diffèrent un peu de ceux, décrits par HARRING et MYERS et par HAUER. Les différences concernent la forme de la partie antérieure de la lorica, la présence des incisions sur l'orteil et les dimensions plus grandes.

Longueur de la lorica 78  $\mu$ , long. de la plaque dorsale 72  $\mu$ , long. de la plaque ventrale 76  $\mu$ , largeur de la plaque dorsale 74  $\mu$ , largeur de la plaque ventrale 70  $\mu$ , long. de l'orteil 34  $\mu$ , longueur de la dent 5  $\mu$ .

Espèce psammoxène, trouvée en petit nombre d'exemplaires dans l'hydrosammon de Wigry (Wysoki Węgieł), dans Gr. Plöner See et dans la rivière Bug.

*Monostyla hamata* STOKES.

Espèce psammoxène, trouvée deux fois dans l'hydrosammon du lac Wigry.

*Monostyla gwileti* TARNOGRADSKY.

*Monostyla gwileti* TARNOGRADSKY 1930.

*Monostyla kieferi* HAUER 1931 a.

Espèce psammoxène, trouvée une seule fois dans l'hydrosammon du lac Wigry.

Genus *Lepadella* BORY DE ST. VINCENT.*Lepadella patella* (MÜLLER).

*Metopidia oblonga* mult. auct.

*Lepadella patella* HARRING 1916, NEISWESTNOVA 1927, 1928, WISZNIEWSKI 1932.

Mâle: voir WISZNIEWSKI 1934 b.

Cette espèce, fort eurytope, est commune dans beaucoup de milieux, elle constitue également un élément important du psammon. Elle fut trouvée dans les lacs: Wigry (28 habitats), Dowcień, Białe, Perty, Okmin, Użewo, Szelment, Hańcza, le Dieksee, Gr. Plöner See, ainsi que dans la rivière Bug. Sur les plages de Wigry elle apparaît en grand nombre depuis la fin de mai jusqu'au commencement de juillet (souvent „ccc”), puis, moins fréquente, jusqu'à la fin d'octobre.

Les mâles (voir WISZNIEWSKI 1934 b) ont été trouvés au nombre d'une vingtaine d'individus vers la fin de septembre 1931 et 1932.

*Lepadella ovalis* (MÜLLER).

*Metopidia solidus* mult. auct.

*Lepadella ovalis* HARRING 1916, WISZNIEWSKI 1932.

Espèce psammoxène, rencontrée fortuitement.

GENUS *Colurella* BORY DE ST VINCENT.

*Colurella colurus* (EHRENBERG).

*Colurella colurus* HAUER 1924, 1925, NEISWESTNOVA 1927, WISZNIEWSKI 1932.

Mâle: voir WISZNIEWSKI 1934 b.

Les spécimens psammiques sont conformes à la description de HAUER (1924) et à son dessin (1925). Cette espèce, nettement psammophile, était représentée fréquemment, bien qu'en un nombre assez restreint (rarement „cc”) dans le psammon des lacs suivants: Wigry (15 habitats), Perty, Dowcień, Okmin, Okminek, Szelment, Hańcza, ainsi que dans le Dieksee et dans la rivière Bug. Dans le lac Wigry elle apparaît dès le commencement d'avril; d'abord peu nombreuse, en juin et au commencement de juillet elle atteint son maximum pour ne plus apparaître qu'en exemplaires isolés jusqu'à la fin d'octobre. On la rencontre surtout dans l'hygropsammon, mais elle peut apparaître aussi dans l'hydro- et l'eupsammon. Elle se développe plus abondamment sur les plages souillées. Deux mâles ont été trouvés le 20 septembre 1931.

*Colurella obtusa* (GOSSE) et *Colurella uncinata* (MÜLLER).

Expèces psammoxènes, rencontrées fortuitement.

*Colurella gastracantha* HAUER.

*Colurella gastracantha* HAUER 1924, TARNOGRADSKY 1930.

Espèce psammoxène; unique spécimen trouvé à Wigry, est conforme à la description de HAUER. L'excroissance ventrale n'existe pas, ce qui fut déjà constaté par cet auteur. Les orteils semblent être collés ensemble. Longueur de la lorica 63  $\mu$ , long. du pied 43  $\mu$ , long. des orteils 23  $\mu$ .

Genus *Trichotria* BORY DE ST. VINCENT.

*Trichotria tetractis* (EHRENBERG).

Espèce psammoxène, trouvée plusieurs fois en exemplaires isolés dans l'hydrosammon de Wigry et Hańcza. Elle apparaît aussi bien dans sa forme typique que dans la forme *caudata* LUCKS.

Ordo *Bdelloidea*.

Familia *Philodinidae*.

Genus *Philodina* EHRENBERG.

*Philodina roseola* EHR. et *Philodina citrina* EHRENBERG.

Espèces psammoxènes, rencontrées assez rarement, surtout dans l'hydrosammon (v. aussi NEISWESTNOVA 1927, 1928).

*Philodina megalotrocha* EHRENBERG.

Espèce psammophile, assez répandue dans l'hydropsammon et rencontrée aussi dans l'eupsammon. Elle apparaît durant tout l'été mais jamais très fréquemment (rarement „c"). Elle a été trouvée dans les lacs: Wigry (8 habitats), Perty, Okmin, Okminek, Hańcza, Jemieliste, ainsi que dans le Dieksee et la rivière Bug.

Genus *Rotaria* SCOPOLI.

*Rotaria rotatoria* (PALLAS).

*Rotifer vulgaris* mult. auct.

*Rotaria rotatoria* NEISWESTNOVA 1927, 1928, WISZNIEWSKI 1932.

Espèce psammoxène, trouvée surtout dans l'hydrosammon des lacs: Wigry (5 habitats), Użewo et Hańcza.

*Rotaria tardigrada* (EHRENBERG).

*Rotifer tardigradus* mult. auct.

*Rotaria tardigrada* NEISWESTNOWA 1927, WISZNIEWSKI 1932.

Espèce psammophile, assez répandue dans l'hydro- et l'hygrosammon, mais ne dépassant jamais la quantité „r”. Trouvée dans les lacs: Wigry (8 habitats), Okmin, Użewo, Hańcza, ainsi que dans le Dieksee et dans la rivière Bug.

*Rotaria neptunia* (EHRENBERG).

*Rotifer neptunius* mult. auct.

*Actinurus neptunius* mult. auct.

Espèce psammoxène, prise deux fois dans le lac Wigry et une fois dans le Dieksee.

Familia ***Adinetidae***.

Genus ***Adineta*** HUDSON.

*Adineta gracilis* JANSON.

*Adineta gracilis* mult. auct., ? NEISWESTNOWA 1927, WISZNIEWSKI 1932.

Espèce psammophile, trouvée dans les lacs: Wigry (7 habitats), Perty et Hańcza. Elle apparaît surtout dans l'hygrosammon, pénétrant parfois dans l'hydro- et l'eupsammon, toujours en exemplaires peu nombreux (tout au plus „c”), principalement durant la première moitié de l'été (avril - juillet).

**3. Remarques sur la morphologie et le système des Rotifères psammiques.**

Comme il résulte de la liste pré-citée, la faune des Rotifères du psammolittoral du terrain étudié se compose en général de 82 espèces, sans compter 3 formes insuffisamment déterminées. Déjà au premier coup d'oeil notre attention est frappée par le rôle

insignifiant que joue l'ordre des *Bdelloidea* (7 espèces) en comparaison avec l'énorme prépondérance des *Ploima* (75 espèces)<sup>1)</sup>.

Parmi les *Ploima* ce sont les *Notommatidae* qui jouent le rôle le plus important (37 espèces), ensuite viennent les *Euchlanidae* (20 espèces) et les *Trichocercidae* (8 espèces). Les *Synchaetidae* (4 espèces), les *Gastropodidae* (2 espèces) et les *Brachionidae* (4 espèces) jouent un rôle tout à fait secondaire. Ces relations seront encore plus accentuées, si nous considérons à quel degré les espèces particulières se rattachent au psammon. Nous reviendrons encore à ce sujet, dans un autre travail.

Le nombre relativement élevé de nouvelles espèces constitue une autre marque importante de l'ensemble des Rotifères étudiés. J'ai décrit au total (dans une note de 1932 et dans le travail présent) 14 nouvelles formes, c'est-à-dire 17% de toutes les espèces psammiques. Ce sont les espèces suivantes: *Cephalodella compacta* n. sp., *C. megalotrocha* n. sp., *C. remanei* n. sp., *Lindia janickii* n. sp., *Dicranophorus hercules*, *D. hercules* var. *capucinoides*, *D. leptodon* n. sp., *Myersina tetraglena* n. g. n. sp., *Wigrella depressa*, *Wierzejskiella velox*, *W. sabulosa*, *Diurella pygocera*, *Elosa spinifera*, *Monostyla psammophila*<sup>2)</sup>.

Si, en outre, nous considérons 3 espèces insuffisamment déterminées (*Cephalodella* sp. A., *Ceph.* sp. B. et *Encentrum* sp. A.), mais qui sans doute représentent aussi de nouvelles espèces, nous pourrions apprécier la particularité de l'ensemble des Rotifères de psammon.

Certaines des espèces nouvellement décrites apparaissent dans le psammon en masses; cela se rapporte également à plusieurs espèces, considérées jusqu'à présent comme extrêmement rares. Ce fait présente une curieuse contribution à la question générale de la „rareté” des espèces; souvent (quoique pas toujours), nous considérons comme „rare” une espèce en réalité abondante, mais sténotope et liée étroitement à un certain biotope bien défini, ou justement elle ne fut pas cherchée jusqu'alors.

C'est parmi la famille des *Notommatidae* que se recrute le plus grand nombre de nouvelles espèces psammiques. Quant

<sup>1)</sup> Peut-être ces relations sont-elles un peu outrées à cause de l'attention plus soutenue que j'ai portée aux représentants de l'ordre de *Ploima*. En réalité le nombre des *Bdelloidea* psammiques peut être un peu plus grand.

<sup>2)</sup> A part celles-ci, l'espèce *Cephalodella myersi* nov. nom. (= *C. catellina* HARRING et MYERS non MÜLLER) a été isolée sous un nouveau nom.

à leur morphologie, généralement aucune d'elles ne se distingue par des marques particulières qui présenteraient une importance spéciale au point de vue de l'anatomie comparée du groupe entier. Seule, l'énorme vessie de *Wierzejskiella sabulosa* présente quelque intérêt. Les conditions de vie particulières pour le psammon n'ont pas, à ce qu'il semble, influencé la formation d'adaptations anatomiques spéciales. On peut seulement remarquer, qu'un grand nombre de Rotifères psammiques possède des glandes du pied fortement développées, ce qui leur permet de s'attacher solidement au substratum, faculté d'une importance primordiale dans un milieu si lotique. Déjà REMANE (1927) a remarqué de pareilles adaptations chez les animaux habitant les sables marins inondés. En outre, plusieurs espèces sablonneuses, comme *Bryceella tenella*, *Wierzejskiella velox* et *W. sabulosa*, de même qu'un Gastrotriche *Xenotrichula velox* REMANE, vivant dans le sable marin, possèdent une manière caractéristique de se mouvoir qui leur est commune et qui fut décrite ci-dessus en relation avec les espèces en question. Peut-être ce détail se rattache-t-il à leur manière de vivre, bien que cette relation n'apparaisse pas au premier coup d'oeil.

Enfin il faut insister sur l'apparition des représentants du genre *Wigrella* d'une part dans le sable du lac Wigry (*W. depressa*), d'autre part dans le sable de la baie de Kiel [*W. amphora* (REMANE 1929)]. Cela prouverait l'existence d'une étroite liaison avec le substratum sablonneux, non seulement de certaines espèces, mais même de certains genres entiers.

La question de la formation de trois nouveaux genres: *Wierzejskiella*, *Wigrella* et *Myersina* dans les limites de la famille de *Notommatidae* exige une motivation. Depuis que les incomparables révisions de HARRING et MYERS (1922, 1924 et 1928) ont mis de l'ordre dans le système de ce nombreux groupe de Rotifères, on peut s'orienter avec plus de précision dans cette famille. Toutefois, la division en genres faite par ces auteurs, ne peut être considérée comme définitive. Cela se rapporte surtout à des genres aussi vastes du groupe des *Dicranophorinae*, comme *Dicranophorus* et *Encentrum*, dont la hétérogénéité morphologique a déjà été remarquée par ex. par de BEAUCHAMP (1929) ou REMANE (1929/33, page 575). La division de ces genres en une série de genres nouveaux deviendra tôt ou tard une nécessité. Quand on trouve quelque for-

me nouvelle, qui se rapproche par ses traits généraux de l'un de ces vastes genres, mais qui en outre présente des marques bien différentes du type, nous avons un dilemme à résoudre: devons-nous créer un genre nouveau, ou bien devons-nous faire entrer la forme nouvelle dans les limites du genre ancien, en élargissant sa définition et en le rendant par cela même encore plus hétérogène. Une voie intermédiaire me semble être la plus juste et la mieux avisée: elle consiste à éliminer graduellement, à mesure que les matériaux s'accumulent, de nouveaux genres des cadres des genres existant jusqu'à présent. C'est ce principe que je tâchais de suivre pendant l'étude des espèces présentant quelques difficultés. Quant à l'élimination des deux espèces: *Myersina belodon* et *M. tetraglena* des limites du genre *Erignatha*, je crois qu'elle est suffisamment justifiée par le type très rapproché de la structure des trophi, qui ressemblent beaucoup chez ces deux espèces, tout en s'écartant nettement de celles des autres. Il s'agit avant tout des curieux appendices des rami, qui servent à fixer les manubria, ainsi que de la forme même des rami, dont les pointes ne sont pas recourbées sous un angle droit par rapport à la base, comme chez les autres espèces d'*Erignatha*. La présence des deux paires d'yeux incolores chez les deux espèces en question mérite aussi d'être mentionnée.

Quant aux deux derniers genres nouvellement créés, je me suis servi d'autres critères pour les séparer, car leurs trophi ne diffèrent pas du type caractéristique pour le genre *Encentrum*. Ici je me suis basé sur d'autres détails anatomiques, entre autres sur la structure de l'appareil rotateur (chez *Wigrella* la plaque est disposée tout à fait ventralement), ainsi que sur la différente structure de diverses parties du corps. Déjà par l'aspect même de leur corps, les deux espèces du genre *Wigrella* diffèrent si visiblement de tous les autres représentants du genre *Encentrum*, qu'en les plaçant dans les limites de ce genre on le rendrait extrêmement hétérogène et la structure des trophi présenterait l'unique marque ralliant tous les représentants de ce genre. La même chose concerne aussi le genre *Wierzejskiella*; déjà HARRING et MYERS (1928) insistaient sur la différence de *W. ricciae* qui la sépare des autres espèces du genre *Encentrum*; aussi placèrent-ils cette espèce isolément, dans un groupe spécial. Or, la réunion de beaucoup d'espèces différentes en un vaste genre d'après une seule mar-

que, d'ailleurs très importante — la structure du mastax — ne pourra être, à mon avis, maintenue définitivement. Comme exemple récent de l'adaptation de ce point de vue on peut citer le genre *Dorria* MYERS, Rotifère aux mâchoires rappelant celles du genre *Enteroplea*, mais en différant considérablement sous d'autres rapports (MYERS, 1933 b).

Enfin, comme dernier sujet se rattachant aux questions morphologiques il faut rappeler les données concernant l'anatomie des mâles de 13 espèces trouvés dans les sables, à savoir: *Bryceella tenella*, *Cephalodella gibba*, *C. auriculata*, *Dicranophorus lütkeni*, *D. hercules capucinoïdes*, *Encentrum diglandula*, *Wierzejskiella vellox*, *Diurella taurocephala*, *Lecane clara*, *L. levistyla*, *Monostyla psammophila*, *Lepadella patella* et *Colurella colurus*, ainsi qu'un mâle *incertae sedis*. La trouvaille de certains de ces mâles n'est pas dépourvue d'un certain intérêt au point de vue de la connaissance des mâles dans les limites du groupe des Rotifères. J'ai déjà donné ailleurs (1934 b) leur description, ainsi que des remarques, concernant leur morphologie et leur taxonomie.

#### INDEX BIBLIOGRAPHIQUE\*).

1. BEAUCHAMP P. de, 1909. Recherches sur les Rotifères: les formations tégumentaires et l'appareil digestif. Arch. Zool. Exp. Gén. Paris, 4 sér., 10.
2. BEAUCHAMP P. de, 1929. *Dicranophorus hudsoni* (GLASCOTT). Journ. Roy. Microsc. Soc., London, 49.
3. BEAUCHAMP P. de, 1932. Reports on the PERCY SLADEN Expedition to some Rift Valley Lakes in Kenya in 1929. III. Rotifères des Lacs de la Vallée du Rift. Annal. Magaz. Nat. Hist., Sér. 10, 9.
4. BEAUCHAMP P. de, (extrait sans date). Rotifères. Deuxième Exp. Antarctique Franç. (1908 - 1910)., Paris.
5. BRAUER (réd.), 1912. *Rotatoria und Gastrotricha*. Süßwasserfauna Deutschlands, Jena, 14.
6. BRYCE D. L., 1892\*). On some moss-dwelling *Cathypnadae*; with description of five new species. Science Gossip., London, 28.
7. BRYCE D. L., 1897\*). Contributions to the nonmarine fauna of Spitsbergen. Proc. Zool. Soc., London.
8. BRYCE D. L., 1929. The Rotifers of Bogs and Boggy Pools. WATSON'S Microscope Record, London, Nr. 18.

\*) Les travaux, marqués d'un astérisque \*) ne m'étaient pas accessibles dans leur texte authentique.

9. CARLIN-NILSSON B., 1934. Über einige für Schweden neue Rotatorien. Arkiv för Zool., Stockholm, **26** A, Nr. 22.
10. DIXON-NUTTALL F. R. & FREEMAN R., 1902. On *Diglena rostrata*, a new Rotifer. Journ. Quekett Microsc. Club., London, Ser. 2, **8**.
11. FADEEW N. N., 1925. Materialy k poznanju fauny kolovratok Rossii. Trav. Soc. Natur., Charkov, **50**, liv. 1.
12. FADEEW N. N., 1927. Materialy k poznanju fauny kolovratok S. S. S. R. Trav. Soc. Natur. Charkov, **50**, liv. 2.
13. GLASCOTT L. S., 1893\*). A list of some Rotifera of Ireland. Scient. Proc. Roy. Dublin Soc., N. s. **8**.
14. HARNISCH O., 1929. Die Biologie der Moore. Die Binnengewässer, Stuttgart, **7**.
15. HARRING H. K., 1913. Synopsis of the *Rotatoria*. Smiths. Inst. U. S. Nat. Museum, Bull., Washington, **81**.
16. HARRING H. K., 1916. A revision of the Rotatorian-genera *Lepadella* and *Lophocharis* with description of five news species. Proc. U. S. Nat. Museum., Washington, **51**.
17. HARRING H. K. & MYERS F. J., 1922. The Rotifer Fauna of Wisconsin. Trans. Wisc. Acad. Sc., Arts, Lett., Madison, **20**.
18. HARRING H. K. & MYERS F. J., 1924. The Rotifer Fauna of Wisconsin. II. A revision of the Notommatid Rotifers, exclusive of the *Dicranophorinae*. Ibid, **21**.
19. HARRING H. K. & MYERS F. J., 1926. The Rotifer Fauna of Wisconsin. III. A revision of the Genera *Lecane* and *Monostyla*. Ibid, **22**.
20. HARRING H. K. & MYERS F. J., 1928. The Rotifer Fauna of Wisconsin. IV. The *Dicranophorinae*. Ibid., **23**.
21. HAUER J., 1921\*). Rädertiere aus dem Gebiet der oberen Donau. Mitt. Bad. Landesver. f. Naturkunde u. Naturschutz in Freiburg, N. F. **1**, H. 7.
22. HAUER J., 1924. Zur Kenntnis des Rotatorien-Genus *Colurella* BORY DE ST. VINCENT. Zool. Anzeiger, **59**.
23. HAUER J., 1925. Rotatorien aus den Salzwässern von Oldesloe (Holstein). Mitt. Geogr. Ges. u. Nat. Hist. Museum, Lübeck, II Reihe, H. 30.
24. HAUER J., 1929. Zur Kenntnis der Rotatoriengenera *Lecane* und *Monostyla*. Zool. Anzeiger, **83**.
25. HAUER J., 1931 a. Zur Rotatorienfauna Deutschlands (II). Zool. Anzeiger, **93**.
26. HAUER J., 1931 b. Zur Rotatorienfauna Deutschlands (III). Zool. Anzeiger, **94**.
27. HOFSTEN N. VON, 1909. Rotatorien aus dem Mästermyr (Gottland). Arkiv för Zoologi, Uppsala - Stockholm, **6**, Nr. 1.
28. HOFSTEN N. VON, 1923. Rotatorien der Nordschwedischen Hochgebirge. Naturwiss. Unters. Sarekgebirg. in Schwed.-Lappland, Stockholm - Berlin, **4**, Lief. 8.
29. JAKUBSKI A. W., 1914. Opis fauny Wrotków (*Rotatoria*) powiatu Sokalskiego. Rozpr. Wiad. Muz. Dzieduszyckich, Lwów, **1**, zes. 1/2.
30. JENNINGS H. S., 1903. *Rotatoria* of the United States. II. — A monograph of the *Rattulidae*. U. S. Fish. Comm. Bull. for 1902, Washington.
31. KABANOV N. M., NEIZWESTNOVA K. S. & SASSUCHIN D. N., 1928. Über die Sickerquellen der alluvialen Flussufer der Oka. Russ. Hidrobiol. Žurn., Saratov, **7**.

32. KORDÉ N. W., 1927. O neskol'kich kolovratkach iz rodov *Lecane* i *Monostyla* novych dlja fauny Rossii. Izv. Ivanovo-Vozn. Politechn. Inst. im. M. V. FRUNZE. Ivanovo-Voznessensk, 10.
33. MANFREDI P., 1927. Prima nota intorno alla fauna della Gora di Bertanico. Boll. Pesca, Pisc., Idrobiol., Suppl., Roma.
34. MANFREDI P., 1929. Brevi appunti rotiferologici. Ibid, Anno V.
35. MOLA P., 1913. Nuove specie di Rotiferi loricati. Zool. Anzeiger, 42.
36. MOLA P., 1930. Fauna rotatoria italiana delle acque dolci. Intern. Revue ges. Hydrobiol. Hydrograph., 23.
37. MONTÉ G., 1915. Contribution à l'étude des Rotateurs du bassin du Léman (Région du Haut-Lac). Revue Suisse Zool., Genève, 23.
38. MYERS F. J., 1930. The Rotifer Fauna of Wisconsin. V. The Genera *Euchlanis* and *Monommata*. Trans. Wisc. Acad. Sc., Arts, Lett., Madison, 25.
39. MYERS F. J., 1931. The distribution of Rotifera on Mount Desert Island. Amer. Museum Novitates, New York, Nr. 494.
40. MYERS F. J., 1933 a. The distribution of Rotifera on Mount Desert Island. Part II, III. Ibid. Nr. 659, 660.
41. MYERS F. J., 1933 b. A new Genus of Rotifers (*Dorria*). With Observations on *Cephalodella crassipes* (LORD). Journ. Roy. Microsc. Soc., London, 53.
42. MYERS F. J., 1934. The distribution of Rotifera on Mount Desert Island. Part IV, V. Amer. Museum Novitates, New York, Nr. 699, 700.
43. NEISWESTNOVA K. S., 1927. vide SASSUCHIN, KABANOV & NEISWESTNOVA, 1927.
44. NEISWESTNOVA K. S., 1928. vide KABANOV, NEISWESTNOVA & SASSUCHIN, 1928.
45. OLOFSSON O., 1917. Süßwasser-Entomotraken und -Rotatorien von der Murmanküste und aus dem nördlichsten Norwegen. Zool. Bidrag från Uppsala, 5.
46. OPARINA-CHARITONOVA N. J., 1928. Über einigen seltenen und für d. Russlands Fauna neuen Rotatorien. Izv. Biol. Nauč.-Issled. Inst. Permskogo Univers., Perm, 6.
47. REMANE A., 1929. *Rotatoria*. Tierwelt d. Nord- u. Ostsee. Leipzig, Teil VII e, Lief. XVI.
48. REMANE A., 1929 a. Intrazelluläre Verdauung bei Rädertieren. Zeitschr. f. vergl. Physiologie, Berlin, 11.
49. REMANE A., 1929/33. Rotatorien, Gastrotrichen und Kinorhynchen. BRONN'S Klassen u. Ordn. d. Tierreichs, Leipzig, 4, Abt. II, Buch 1, Lief. 1-4.
50. RETOWSKI L., 1933. Über das Plankton der Seen der Murmanküste. Trans. Arctic. Inst., Leningrad, 3, part. 2.
51. SASSUCHIN D. N., KABANOV N. M. & NEISWESTNOVA K. S., 1927. Über die mikroskopische Pflanzen- und Tierwelt der Sandfläche des Okaufers bei Murom. Russ. Gidrobiol. Žurn., Saratov, 6 (en russe avec un résumé allem.).
52. SMIRNOV N. S., 1927. Neue und interessante *Rotatoria* aus dem Gouvernement Kostroma. Russ. Gidrobiol. Žurn. Saratov, 6.
53. SMIRNOV N. S., 1929. Beiträge zur Rotatorienfauna des Gouvernements Kostroma (Zentralrussland). Trudy Kostromskogo Nauč. Obšč. po izuč. mest. kraja, Kostroma, 43.
54. STENROOS K. F., 1898. Das Thierleben im Nurmijärvi-See. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fenn., Helsingfors, 17.

55. TARNOGRADSKY D., 1930. Zur Rotatorienfauna des Nord-Kaukasus aus der Genera *Lecane*, *Monostyla* und *Colurella*. Raboty Severo-Kavkazskoj Gidrobiol. Stancii, Vladikavkaz, 3.
56. TSCHUGUNOFF N. L., 1921. Ueber das Plankton des nördlichen Teiles des Kaspisees. Raboty Volžskoj Biol. Stancii. Saratov, 6.
57. VOIGT M., 1904. Rotatorien und Gastrotrichen der Umgegend von Plön. Forschungsber. Biol. Stat. Plön., Stuttgart, 11.
58. WEBER E. F., 1898. Faune rotatorienne du bassin du Léman. Revue Suisse Zool., Genève, 5.
59. WEBER E. F. & MONTET G., 1918. Rotateurs. Catalogue Invert. Suisse, Genève, 11.
60. WISZNIEWSKI J., 1932. Les Rotifères des rives sablonneuses du lac Wigry. Archiwum Hydrobiol. Ryb., Suwałki, 6.
61. WISZNIEWSKI J., 1933. O życiu w wilgotnych piaskach. Wszechświat, Warszawa, Nr. 1.
62. WISZNIEWSKI J., 1934 a. Remarques sur les conditions de la vie du psammon lacustre. Verh. Internat. Ver. f. Limnologie, Stuttgart, 6.
63. WISZNIEWSKI J., 1934 b. Les mâles des Rotifères psammiques. Mém. Acad. Polon. Sc., Lett. Cl. sc. math., nat., Kraków.
64. ZAWADOWSKY M. M., 1915? \*) K sistematičeskomu položenju *Diglena volvocicola*. (cité d'après ZAWADOWSKY 1926).
65. ZAWADOWSKY M. M., 1916. \*) K biologii dvuch novych vidov kolovratok parazitiruiujuščych na *Volvox*. Učen. Zap. Mok. Gor. Univ. im. Šaniavskogo, 1.
66. ZAWADOWSKY M. M., 1926. *Notommatidae* aus der Umgegend der hydrobiologischen Station von Zvenigorod (en russe). Trudy Lab. Exp. Biol. Mosk. Zooparka., Moskva, 2.

#### EXPLICATION DES PLANCHES.

- Planche LVIII. Fig.
1. *Proales minima* (MONTET) — face dorsale.
  - „ 2. *Bryceella tenella* (BRYCE) — face latérale.
  - „ 3. *Bryceella tenella* — face dorsale.
  - „ 4. *Bryceella tenella* — trophi, vus du côté dorsal.
  - „ 5. *Bryceella tenella* — malleus, vu de côté.
  - „ 6. *Cephalodella catellina* (MÜLLER) — face latérale.
  - „ 7. *Cephalodella catellina* — trophi.
  - „ 8. *Cephalodella tachyphora* MYERS — face latérale.
  - „ 9. *Cephalodella tachyphora* — pied et les orteils, vus du côté dorsal.
  - „ 10. *Cephalodella tachyphora* — trophi.
  - „ 11. *Cephalodella compacta* n. sp. — face latérale.
  - „ 12. *Cephalodella compacta* — trophi.
  - „ 13. *Cephalodella megalotrocha* n. sp. — face latérale.
  - „ 14. *Cephalodella megalotrocha* — pied et orteils, vus du côté dorsal.

- Planche LVIII. Fig. 15. *Cephalodella megalotrocha* — trophi.  
 „ 16. *Cephalodella* spec. A — face latérale.
- Planche LIX. Fig. 17. *Cephalodella remanei* n. sp. — face dorsale.  
 „ 18. *Cephalodella remanei* — face latérale.  
 „ 19. *Cephalodella remanei* — lorica, vue du côté ventral.  
 „ 20. *Cephalodella remanei* — animal contracté, vu du côté dorsal.  
 „ 21. *Cephalodella remanei* — trophi.  
 „ 22. *Cephalodella* spec. B. — face latérale.  
 „ 23. *Monommata astia* MYERS — face latérale.  
 „ 24. *Lindia janickii* n. sp. — face dorsale.  
 „ 25. *Lindia janickii* — trophi.  
 „ 26. *Lindia janickii* — uncus, vu du côté frontal.  
 „ 27. *Dicranophorus robustus* HARRING et MYERS — trophi.  
 „ 28. *Dicranophorus lütkeni* (BERGENDAL) — rostrum.  
 „ 29. *Dicranophorus lütkeni* — trophi.  
 „ 30. *Dicranophorus leptodon* n. sp. — face latérale.  
 „ 31. *Dicranophorus leptodon* — trophi.  
 „ 32. *Dicranophorus leptodon* — rostrum.
- Planche LX. Fig. 33. *Dicranophorus hercules* WISZNIEWSKI v. *typiba* — face latérale.  
 „ 34. *Dicranophorus hercules* v. *capucinoides* WISZNIEWSKI — face dorsale.  
 „ 35. *Dicranophorus hercules* v. *capucinoides* — face latérale.  
 „ 36. *Dicranophorus hercules* v. *typica* — trophi.  
 „ 37. *Dicranophorus hercules* — incus d'un individu intermédiaire entre v. *typica* et v. *capucinoides*.  
 „ 38. *Dicranophorus hercules* v. *capucinoides* — trophi.  
 „ 39. *Myersina tetraglena* n. g. n. sp. — face dorsale.  
 „ 40. *Myersina tetraglena* — face latérale.  
 „ 41. *Myersina tetraglena* — trophi.  
 „ 42. *Encentrum diglandula* (ZAWADOWSKY) — face latérale.  
 „ 43. *Encentrum diglandula* — trophi.  
 „ 44. *Encentrum* spec. A. — face latérale.  
 „ 45. *Encentrum* spec. A. — trophi.
- Planche LXI. Fig. 46. *Wierzejskiella velox* (WISZNIEWSKI) — face dorsale  
 „ 47. *Wierzejskiella velox* — face latérale.  
 „ 48. *Wierzejskiella velox* — appareil rotateur, vu du côté ventral  
 „ 49. *Wierzejskiella velox* — dernier article du pied avec des réservoirs à sécrétion et des orteils.  
 „ 50. *Wierzejskiella velox* — trophi.  
 „ 51. *Wierzejskiella sabulosa* (WISZNIEWSKI) — individu extrême, mement svelte, vu du côté dorsal.  
 „ 52. *Wierzejskiella sabulosa* — forme typique, vue du côté dorsal.  
 „ 53. *Wierzejskiella sabulosa* — face latérale.  
 „ 54. *Wierzejskiella sabulosa* — trophi.

- Planche LXI. Fig. 55. *Wigrella depressa* WISZNIEWSKI — face dorsale.  
 „ 56. *Wigrella depressa* — face latérale.  
 „ 57. *Wigrella depressa* — trophi.
- Planche LXII. Fig. 58. *Diurella intermedia* (STENROOS) — vue du côté gauche.  
 „ 59. *Diurella intermedia* — trophi.  
 „ 60. *Diurella taurocephala* HAUER — vue du côté droit.  
 „ 61. *Diurella taurocephala* — face ventrale.  
 „ 62. *Diurella taurocephala* — trophi, vus du côté dorsal.  
 „ 63. *Diurella taurocephala* — pied.  
 „ 64. *Diurella pygocera* WISZNIEWSKI — face ventrale.  
 „ 65. *Diurella pygocera* — vue du côté gauche.  
 „ 66. *Diurella pygocera* — vue du côté droit.  
 „ 67. *Diurella pygocera* — pied.  
 „ 68. *Diurella pygocera* — trophi, vus du côté dorsal.  
 „ 69. *Elosa spinifera* WISZNIEWSKI — animal contracté, vu du côté dorsal.  
 „ 70. *Elosa spinifera* — animal contracté, vu du côté ventral.  
 „ 71. *Elosa spinifera* — trophi, vus du côté dorsal.
- Planche LXIII. Fig. 72. *Elosa spinifera* — face dorsale.  
 „ 73. *Elosa spinifera* — face latérale.  
 „ 74. *Lecane clara* (BRYCE) — face dorsale.  
 „ 75. *Lecane clara* — animal contracté, vu du côté ventral.  
 „ 76. *Lecane levistyla* (OLOFSSON) — face dorsale.  
 „ 77. *Lecane levistyla* — face ventrale.  
 „ 78. *Monostyla psammophila* WISZNIEWSKI — face dorsale.  
 „ 79. *Monostyla psammophila* — face ventrale.  
 „ 80. *Monostyla obtusa* MURRAY — pied et orteil.  
 „ 81. *Monostyla psammophila* — pied et orteil.  
 „ 82. *Monostyla scutata* HARRING et MYERS — face dorsale.  
 „ 83. *Monostyla scutata* — face ventrale.

Les grossissements des figures sont différents; pour les dimensions de chaque espèce — voir le texte.

#### STRESZCZENIE.

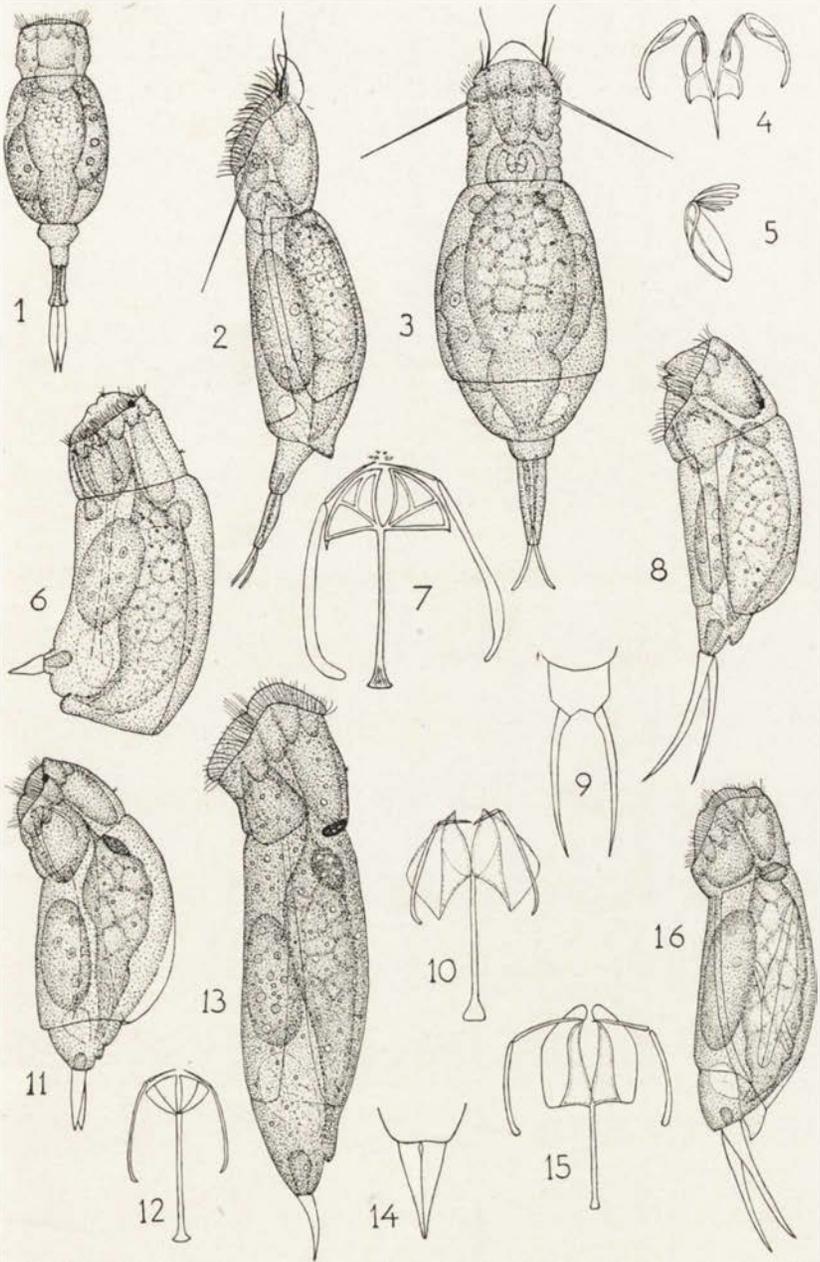
Autor podaje listę 82 gatunków wrotków, zebranych na wilgotnych plażach piaszczystych różnych zbiorników wodnych, głównie zaś kilku jezior Suwalskich z jeziorem Wigry na czele. Spośród tej liczby 14 form zostało odkrytych po raz pierwszy w tem środowisku, poza którym prawdopodobnie wogóle nie występują. Nowe gatunki, częściowo opisane przez autora w notatce poprzedniej (1932), a częściowo w pracy niniejszej, są następujące: *Cephalodella compacta* n. sp., *C. megalotrocha* n. sp., *C. remanei* n. sp.,

*Lindia janickii* n. sp., *Dicranophorus hercules*, *D. hercules capucinoides*, *D. leptodon* n. sp., *Myersina tetraglena* n. g. n. sp., *Wierzejskiella velox*, *Wierzejskiella sabulosa*, *Wigrella depressa*, *Diurella pygocera*, *Elosa spinifera* i *Monostyla psammophila*. Ponadto wyjaśnione zostało stanowisko systematyczne gatunku *Cephalodella myersi* nov. nom.

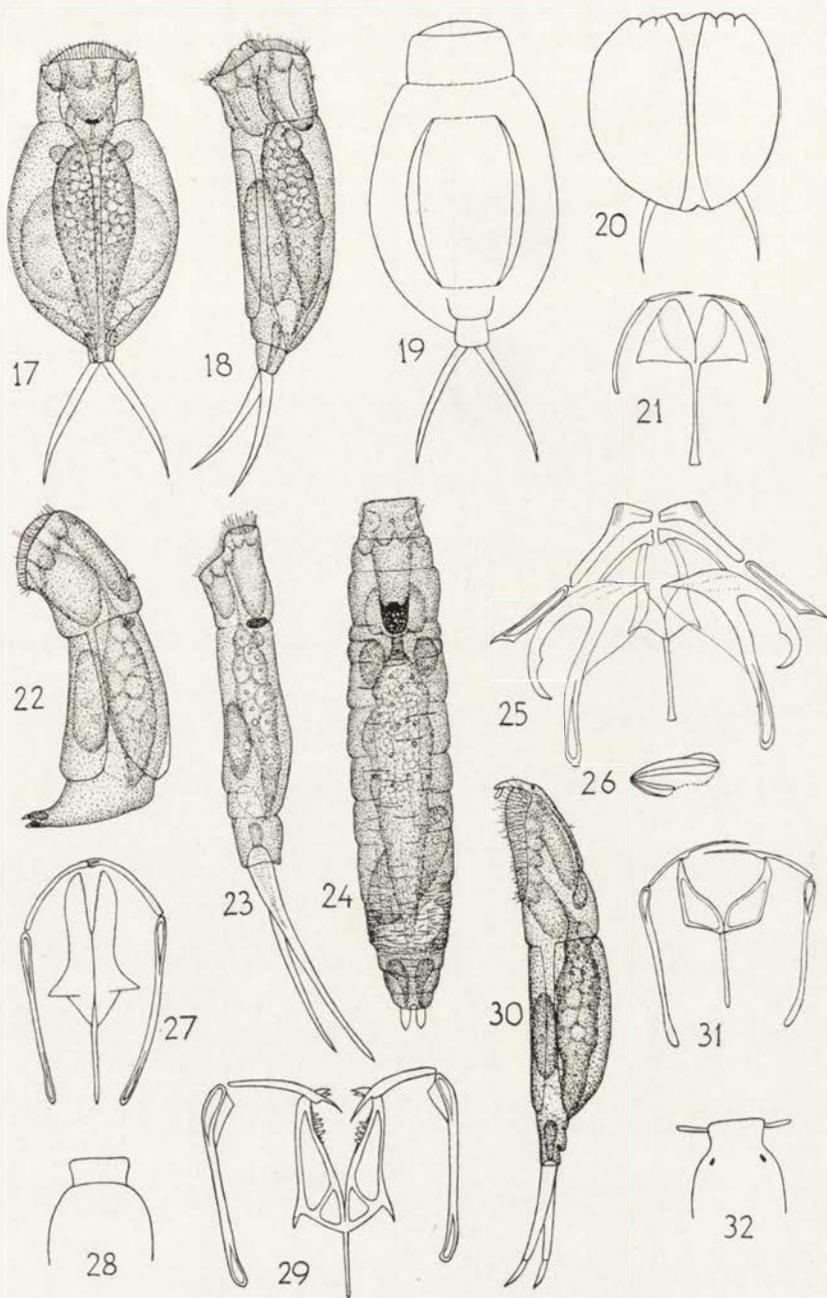
Wrotki, opracowane w niniejszej notatce, stanowią ważny element psammonu, t. j. swoistego zespołu mikroorganizmów, zamieszkujących wilgotne piaski, okalające wybrzeża zbiorników wodnych.

Stacja Hydrobiologiczna na Wigrach.

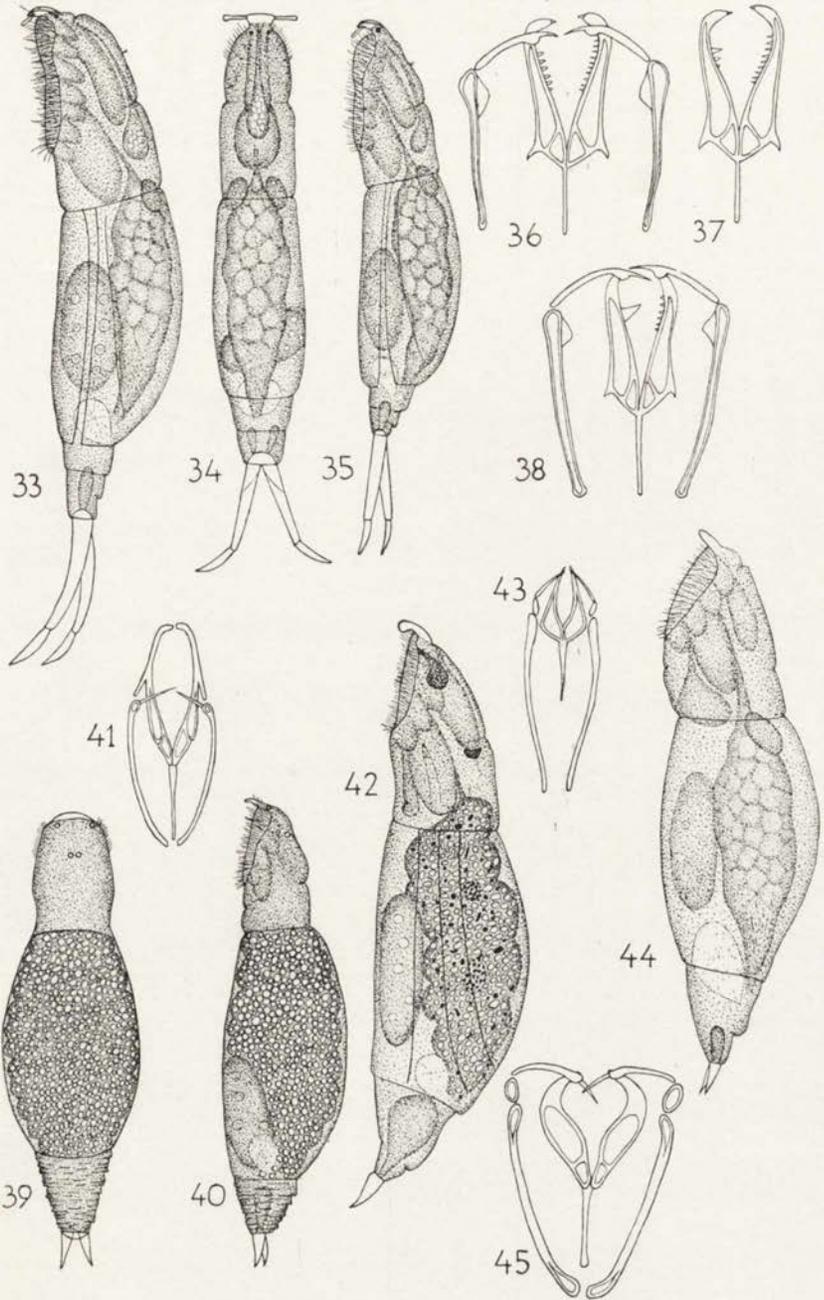
---



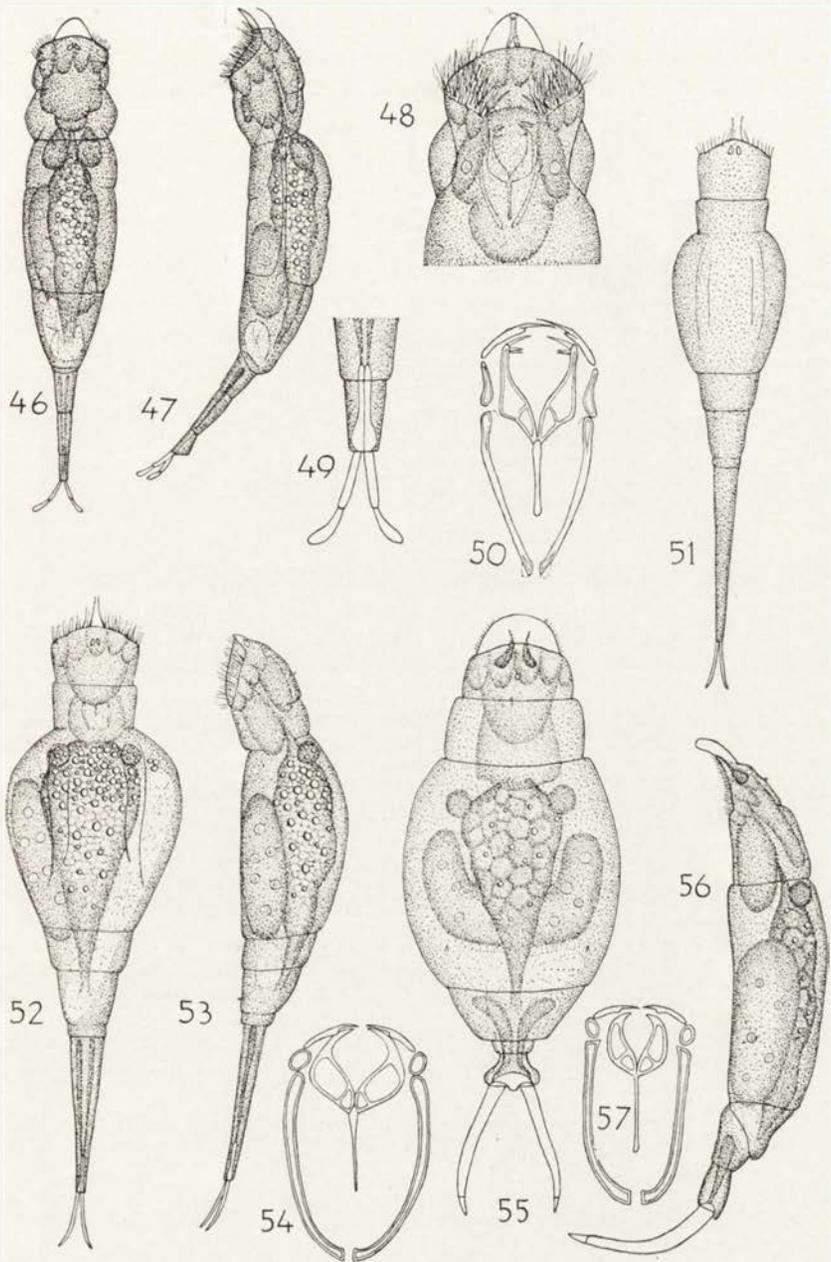
*J. Wiszniewski.*



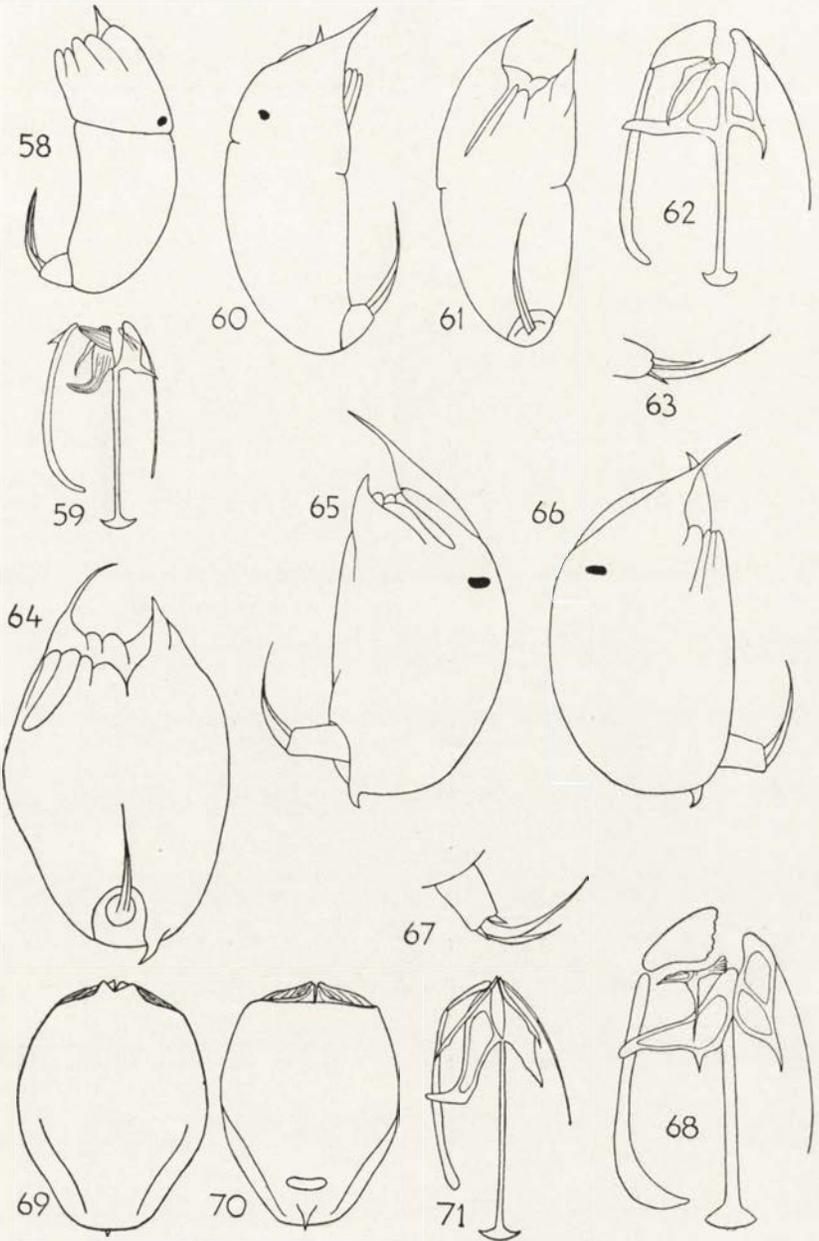
J. Wiszniewski.



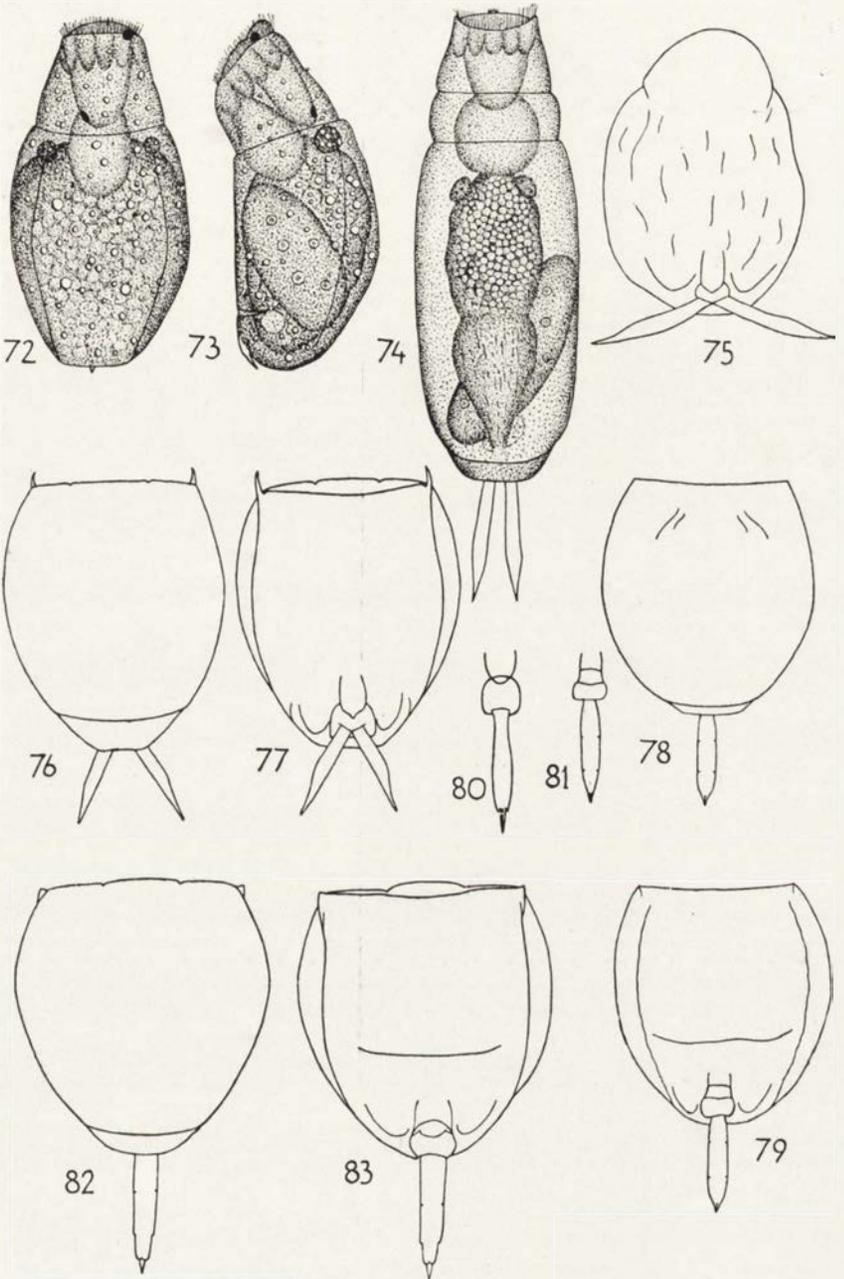
*J. Wiszniewski.*



J. Wiszniewski.



J. Wiszniewski.



*J. Wiszniewski.*