



<https://www.biodiversitylibrary.org/>

Annales de biologie lacustre

Bruxelles, F. Vanbuggenhoudt, [1906-

<https://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/6227>

t. 1 (1906): <https://www.biodiversitylibrary.org/item/28096>

Page(s): Page 327, Page 328, Page 329, Page 330, Page 331, Page 332, Page 333, Page 334, Page 335, Page 336, Foldout, Page 337, Page 338, Page 339, Page 340, Page 341, Page 342, Page 343, Page 344, Page 345, Page 346, Page 347, Page 348, Page 349, Page 350, Page 351, Page 352, Page 353, Page 354, Page 355, Page 356, Page 357, Page 358, Page 359, Page 360, Page 361, Page 362, Page 363, Page 364, Page 365, Page 366, Page 367, Page 368, Foldout, Page 369, Page 370, Page 371, Page 372, Page 373, Page 374, Page 375, Page 376, Page 377, Page 378, Page 379, Page 380, Page 381, Page 382

Holding Institution: MBLWHOI Library

Sponsored by: MBLWHOI Library

Generated 17 August 2026 6:04 AM

<https://www.biodiversitylibrary.org/pdf4/1952192i00028096.pdf>

This page intentionally left blank.

Les Rhizopodes testacés d'eau douce

d'après la Monographie du prof. A. AWERINTZEW

par H. SCHOUTEDEN (Bruxelles)

L'étude systématique des Rhizopodes a fait dans ces dernières années de grands progrès et le nombre des formes connues s'est notablement accru, grâce surtout aux nombreux travaux de Penard, dont la belle MONOGRAPHIE DES RHIZOPODES DU LÉMAN est un ouvrage devenu classique. Cette Monographie, dans laquelle se trouvent condensées toutes les observations de l'auteur et dans laquelle se trouvent décrits tous les Rhizopodes d'eau douce connus jusqu'en 1902, présente toutefois un inconvénient au point de vue de la facilité de l'emploi : le manque de tables dichotomiques menant rapidement à la détermination des formes observées.

Cette lacune vient d'être comblée en partie par une revision des Rhizopodes *testacés* d'eau douce qu'a publiée tout récemment dans les TRUDI IMPER. S. PETERB. OBSCH. ESTEST. le professeur Awerintzew, directeur de la station biologique d'Alexandrowsk (gouv. Archangelsk, Russie). Dans ce travail, intitulé RHIZOPODA PRËSNIK VOD, l'auteur s'est attaché à résumer en tables dichotomiques les caractères différentiels des espèces qu'il reconnaît comme bien distinctes, et d'autre part il donne des descriptions concises mais bien nettes des diverses espèces admises, rattachant souvent entre elles des formes que l'on avait séparées à tort.

Ce mémoire important étant écrit en russe, langue dont la connaissance est encore peu répandue parmi les naturalistes, et

qui ne peut s'interpréter, comme c'est le cas pour la plupart des langues européennes, à l'aide du latin ou du français, de l'allemand ou du néerlandais, j'ai proposé à mon aimable collègue, qui s'est empressé d'y consentir, de donner une traduction des tables qu'il a rédigées. C'est cette traduction que je publie ici.

J'ai cru bien faire en intercalant dans ce travail les quelques espèces décrites dans ces derniers temps par Penard dans la REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE. J'ajouterai encore que les descriptions des espèces nouvelles citées dans le travail d'Awerintzew paraîtront sous peu en langue allemande dans les ARCHIV FÜR PROTISTENKUNDE.

A la suite des tables dichotomiques, j'ai donné la liste des espèces en indiquant pour chacune la synonymie d'après Awerintzew. Pour ne pas allonger le travail inutilement, je me suis contenté de mentionner pour chaque auteur son nom et la date de publication de son travail. Grâce à celle-ci, il sera facile à quiconque étudie les Rhizopodes de retrouver l'ouvrage cité, et qui désire des renseignements plus complets n'aura qu'à recourir au mémoire d'Awerintzew, à la page que j'indique chaque fois en regard du nom de l'espèce.

Rhizopoda testacea

Les *Rhizopodes testacés* sont divisés par Awerintzew en trois grands groupes : *Lobosa*, *Filosa* et *Reticulosa*, que nous étudierons successivement. Ces trois grands groupes se distinguent, par la nature de leurs pseudopodes, de la façon suivante :

I. LOBOSA. — Formes à pseudopodes lobés ou digités.

II. FILOSA. — Formes à pseudopodes longs, fins, homogènes. Parfois il y a alternativement ou simultanément des pseudopodes lobés et des pseudopodes filiformes.

III. RETICULOSA. — Formes à pseudopodes longs, granuleux, anastomosés en réseau.

I. — *Rhizopoda lobosa testacea*

Ce premier groupe renferme tous les Rhizopodes testacés à pseudopodes lobés ou digités. Il se divise en trois familles, se distinguant comme suit :

1. La loge est inconstante, de forme variable, ou si elle a une forme constante, alors la paroi en est formée uniquement d'une substance organique à structure prismatique; jamais elle n'offre un revêtement de grains de sable ou de plaques lorsqu'elle est de forme constante. 1. *Fam. Arcellidæ*.

La loge a une forme fixe; sa paroi est habituellement formée de grains de sable, de plaques siliceuses ou calcaires ou d'autres corps du même genre; et dans le cas où elle est constituée d'une substance organique uniquement, celle-ci n'a pas une structure prismatique. 2

2. La loge est ou bien formée uniquement d'une substance organique — et dans ce cas l'ouverture pour le passage des pseudopodes est circulaire, — ou bien couverte en dehors d'une couche de grains de sable, de carapaces de Diatomées, de plaques siliceuses; lorsque la loge est revêtue de plaques siliceuses, elle est enroulée en spirale.

2. *Fam. Diffugiidæ*.

La loge est ou bien formée uniquement d'une substance organique — et dans ce cas l'ouverture est en forme de fente allongée, ellipsoïdale, — ou bien revêtue extérieurement d'une couche de plaques; les loges recouvertes de plaques ne sont pas enroulées en spirale. 3. *Fam. Nebelidæ*.

1. — FAM. ARCELLIDÆ ⁽¹⁾

Cette famille comprend cinq genres : *Cochliopodium*, *Corycia*, *Arcella*, *Pseudochlamys* et *Pyxidicula*.

1. La loge en forme d'enveloppe adhère directement au protoplasme. 1. *Cochliopodium*.

(1) Awerintzew donne aux familles la désinence *ina*. J'ai cru préférable d'adopter la désinence habituelle *idæ*.

- La paroi de la loge est séparée du protoplasme. 2
2. La forme de l'ouverture buccale est inconstante. 2. *Corycia*.
- La forme de l'ouverture buccale est fixe. 3
3. L'ouverture buccale a le même diamètre que la loge ou son diamètre n'est que peu moindre que celui de celle-ci. 3. *Pyxidicula*.
- L'ouverture buccale est petite proportionnellement au diamètre de la loge. 4
4. La paroi de la face buccale de la loge est bien plus mince que celle du côté apical et presque sans structure. 4. *Pseudochlamys*.
- Le côté buccal de la loge est identique au côté apical. 5. *Arcella*.
-

1. — COCHLIPODIUM Hertwig et Lesser 1864

Dans ce genre, Awerintzew reconnaît neuf espèces qui se distinguent comme suit :

1. Enveloppe couverte de soies, d'alvéoles ou de saillies irrégulières. 2
Enveloppe nue ; ou homogène ou renfermant diverses inclusions qui parfois se trouvent aussi à sa surface. 5
2. Enveloppe couverte de soies. 3
Enveloppe couverte d'alvéoles ou de prolongements irréguliers. 4
3. Tout le protoplasme est rempli de zoochlorelles ; les soies sont courtes. 1. *C. vestitum*.
Pas de zoochlorelles ; les soies sont longues. 2. *C. echinatum*.
4. Enveloppe couverte d'alvéoles, ouvertes en dehors. 3. *C. spumosum*.
Enveloppe couverte de prolongements irréguliers. 4. *C. erinaceum*.
5. Enveloppe formée de plasma durci, sans inclusions étrangères. 6
Enveloppe renfermant diverses inclusions. 7
6. Pseudopodes passant par une grande ouverture fixe de l'enveloppe. 5. *C. bilimbosum*.

- Pseudopodes passant par diverses places, en traversant des
sortes de tubes isolés. 6: *C. digitatum*.
7. Pseudopodes linéaires. *C. crassiusculum*.
Pseudopodes larges. *C. digitatum*.
8. Les inclusions de l'enveloppe consistent en petits fragments
de quartz. 8
Les inclusions ont l'aspect de gros grains brillants arrondis,
donnant à l'enveloppe une teinte sombre.
9. *C. obscurum*.
9. Les pseudopodes sortent par une grande ouverture persis-
tante. 7. *C. granulatum*.
Les pseudopodes sortent par des sortes de tubes formés par
l'enveloppe. 8. *C. ambiguum*.
-

Le *C. minutum* West 1901 est une espèce encore douteuse,
restée inconnue à Awerintzew.

1. *C. VESTITUM* (Archer) Archer. — Awerintzew, p. 136.
Archer 1877 (p.), Leidy 1879 (p.), Greeff 1888, Frenzel
1892, Blochmann 1895, Awerintzew 1901, West 1901,
Penard 1902.
Syn. : *Amphizonella vestita* (p.) Archer 1871; *Cochliopodium pilosum* Hertwig et Lesser 1874.
2. *C. ECHINATUM* Korotneff. — Awerintzew, p. 136.
Korotneff 1877 et 1879, Penard 1902.
Syn. : ?*Cochliopodium vestitum* (p.) Leidy 1879; *Cochliopodium longispinum* West 1901.
3. *C. SPUMOSUM* Penard. — Awerintzew, p. 137.
Penard 1902.
4. *C. ERINACEUM* Penard. — Awerintzew, p. 137.
Penard 1902.
5. *C. BILIMBOSUM* (Auerbach) Leidy. — Awerintzew, p. 138.
Leidy 1879, Taranek 1881, Penard 1890 et 1902, Levan-
der 1894, Blochmann 1895, Schaudinn 1898, Awerintzew
1901, West 1901, Zacharias 1902, Zykoff 1903, Fauré-
Fremiet 1905.
Syn. : *Amœba bilimbosa* Auerbach 1856; *Amphizonella vestita* Archer (p.) 1871; *Cochliopodium pellucidum*
Hertwig et Lesser 1874, F.-E. Schulze 1875.

6. *C. DIGITATUM* (Greeff) Calkins. — Awerintzew, p.139 (1).
Calkins 1901, Penard 1902.
Syn. : *Amœba actinophora* Auerbach 1856; *Amphizonella digitata* Greeff 1866; ? *Amœba tentaculata* Gruber 1882, Calkins 1901; ? *Amœba brevipes* Greeff 1866; *Cochliopodium actinophorum* Penard 1902.
? *Cochliopodium opalinum* Penard 1903.
 7. *C. CRASSIUSCULUM* Penard, Rev. Suisse Zool., XIII, p. 592, pl. XIII, fig. 7 (1905).
 8. *C. GRANULATUM* Penard. — Awerintzew, p. 139.
Penard 1890, 1891, 1899, 1902.
Syn. : ? *Cyphidium aureolum* Ehrenberg 1838.
 9. *C. AMBIGUUM* Penard. — Awerintzew, p. 140.
Penard 1902.
 10. ? *C. OBSCURUM* Penard. — Awerintzew, p. 140.
Penard 1890, 1902.
-

2. — CORYCIA Dujardin 1852

Le genre renferme trois espèces, dont une est nouvelle ou plutôt porte un nom nouveau, ayant déjà été décrite par Penard comme variété d'une autre espèce. Awerintzew a cru devoir lui imposer un nom nouveau (*C. Penardi*) au lieu de lui conserver le nom donné par Penard à sa variété, ce qui m'eût paru préférable.

1. La partie-hémisphérique apicale de la loge est lisse, dépourvue d'épines ou autres appendices. 1. *C. flava*.
La partie apicale de la loge offre divers prolongements. 2
2. La partie apicale porte quelques forts prolongements épineux disposés en couronne. 2. *C. aculeata*.
La partie apicale de la loge offre une couronne continue formée par un rebord mince et haut.
3. *C. Penardi*.

(1) Awerintzew donne cette espèce sous le nom de *C. digitatum* Greeff, mais *actinophorum* a la priorité. Il l'indique aussi comme douteuse, mais l'ayant moi-même observée je puis la donner comme une forme bien tranchée.

1. C. FLAVA (Greeff) Penard. — Awerintzew, p. 142.
Penard 1902, 1903.
Syn. : *Amphizonella flava* Greeff 1866, Maggi 1877, Archer 1871; ? *Corycia* Dujardin 1852; *Corycia Dujardini* Gagliardi 1871, Maggi 1888; *Pseudochlamys patella* Hertwig et Lesser (p.) 1874, Greeff 1888.
 2. C. ACULEATA (Greeff) Awerintzew. — Awerintzew, p. 142.
Syn. : *Pseudochlamys aculeata* Greeff 1888; *Corycia coronata* Penard 1902.
 3. C. PENARDI Awerintzew, p. 143.
Syn. : *Corycia coronata* var. *simplex* Penard 1902.
-

3. — PYXIDICULA Ehrenberg 1838

Les quatre espèces comprises dans ce genre se distinguent de la façon suivante :

1. Le diamètre de la loge est notablement plus grand que sa hauteur.
Le diamètre de la loge ne dépasse pas ou guère sa hauteur.
4. *P. patens*.
 2. Le bord de la loge se recourbe en elle, formant un repli interne; l'ouverture buccale est plus étroite que le diamètre de la loge.
1. *P. operculata*.
Le bord de la loge ne se recourbe pas en elle; l'ouverture buccale est égale au diamètre de la loge 3
 3. La loge présente une frange marginale attachée à son bord libre.
2. *P. cymbalum*.
La loge présente une frange s'insérant à quelque distance de son bord libre.
3. *P. invisitata*.
-

1. P. OPERCULATA Ehrenberg. — Awerintzew, p. 144.
Ehrenberg 1838, Hertwig et Lesser 1874, Archer 1877, Blochmann 1895, Penard 1902.
Syn. : *Arcella patens* Carter 1864.
2. P. CYMBALUM Penard. — Awerintzew, p. 145.
Penard 1902.
3. P. INVISITATA Awerintzew, p. 145.

4. P. PATENS (Claparède et Lachmann) Penard. — Awerintzew, p. 146.

Penard 1901.

Syn. : *Arcella patens* Claparède et Lachmann.

4. — PSEUDOCHLAMYS Claparède et Lachmann 1858-60.

1. Loge en forme de verre de montre. 1. *P. patella*.

Loge en forme de sphère un peu déprimée.

2. *P. ? arcelloides*.

1. P. PATELLA Claparède et Lachmann. — Awerintzew, p. 147.

Claparède et Lachmann 1860-61, Hertwig et Lesser 1874, F.-E. Schulze 1875, Archer 1877, Penard 1890 (?) -1902-1903, Blochmann 1895, Francé 1897, Scourfield 1897, Awerintzew 1901, Cash 1905.

2. ? P. ARCELLOIDES Penard. — Awerintzew, p. 148, Penard 1904.
-

5. — ARCELLA Ehrenberg 1830

Awerintzew reconnaît dans ce genre neuf espèces. De plus, les deux *Arcella* décrits récemment par Daday (1905) : *A. rota* et *A. marginata*, sont douteux pour lui.

1. Loge étoilée, avec quelques prolongements acuminés.

1. *A. dentata*.

Loge sans prolongements.

2

2. Hauteur de la loge supérieure au diamètre du côté buccal. 3

Hauteur de la loge ne dépassant jamais le diamètre de sa base. 4

3. Sommet de la loge arrondi.

2. *A. mitrata*.

Sommet de la loge rétréci.

3. *A. apicata*.

4. Diamètre de la loge dépassant sa hauteur d'au moins trois fois.

4. *A. discoides*.

- Diamètre de la loge ne dépassant jamais sa hauteur de plus de deux fois. 5
5. Pas de pores autour de l'ouverture buccale. 6
Quelques pores autour de l'ouverture buccale. 8
6. Le diamètre le plus grand de la loge ne coïncide pas avec celui de la face buccale, la loge allant d'abord en s'élargissant à partir de la base. 5. *A. hemisphaerica*.
Le diamètre le plus grand coïncide avec celui de la face buccale. 7
7. La section de la loge a une forme quinque- ou sexangulaire. 6. *A. angulosa*.
La section n'a pas cette forme. 7. *A. vulgaris*.
8. Le diamètre le plus grand de la loge coïncide avec celui de la face buccale. 8. *A. artocrea*.
Le diamètre le plus grand de la loge ne coïncide pas avec celui de la face buccale, la loge s'élargissant au-dessus de celle-ci. 9. *A. arenaria*.

1. *A. DENTATA* Ehrenberg. — Awerintzew, p. 152.
Ehrenberg 1830, 1838 (p), Leidy 1879, Taranek 1881, Blochmann 1895, Francé 1897, Hempel 1898, Awerintzew 1901, Zykoff 1903, Cash 1905.
Syn. : *Arcella stellaris* Perty 1849, Penard 1902; *Arcella stellata* Ehrenberg 1854.
2. *A. MITRATA* Leidy. — Awerintzew, p. 153.
Leidy 1876, 1879; Taranek 1881, Blochmann 1895, Schaudinn 1898, Awerintzew 1901, West 1901, Penard 1902, Zykoff 1903, Cash 1905.
Syn. : ? *Arcella globosa* Archer 1868.
3. *A. APICATA* Schaudinn. — Awerintzew, p. 153.
Schaudinn 1898.
4. *A. DISCOIDES* Ehrenberg. — Awerintzew, p. 154.
Ehrenberg 1843, 1871; Leidy (p) 1879, Penard 1890 et 1902, Levander 1894, Schaudinn 1898, Awerintzew 1901, Lagerheim 1901, West 1901, Cash 1905.
Syn. : *Arcella polypora* Penard 1890 et 1902; *Arcella vulgaris* var. *discoides* Hempel 1898.
5. *A. HEMISPHERICA* Perty. — Awerintzew, p. 156.
Perty 1852, Penard 1890 et 1892, Lagerheim 1901.

6. A. ANGULOSA Perty. — Awerintzew, p. 156.
Perty 1852, Awerintzew 1901, Zykoff 1903.
Syn. : *Arcella dentata* (p.) Ehrenberg 1838; *Arcella costata* Ehrenberg 1847, Penard 1902; *Arcella vulgaris* var. *angulosa* Leidy 1879, Penard 1890, Levander 1894, Schaudinn 1898, Hempel 1898, Lagerheim 1901, Cash 1905.
7. A. VULGARIS Ehrenberg. — Awerintzew, p. 157.
Ehrenberg 1830, Mereschkovsky 1878, Leidy 1879, Vejdovsky 1880, Taranek 1881, Maggi 1888, Penard 1890 et 1902, Schewiakoff 1893, Levander 1894, Blochmann 1895, Francé 1897, Hempel 1898, Schaudinn, Awerintzew 1901, Lagerheim 1901, West 1901, Zykoff 1903, Cash 1905.
Syn. : *Arcella viridis* Perty 1852, Maggi 1879; *Arcella gibbosa* Penard 1890, Levander 1901, Cash 1905; *Arcella vulgaris* var. *minima* Schaudinn 1898.
Var. ? *compressa* Cash, Brit. Freshw. Rhizop., I, p. 138, fig. 38 (1905).
8. A. ARTOCREA Leidy. — Awerintzew, p. 159.
Leidy 1876 et 1879, West 1901, Penard 1902, Cash 1905.
Syn. : ? *Arcella discoides* (p.) Leidy 1879; *Arcella catinus* Penard 1890, Lagerheim 1901; ? *Arcella oblonga* Schaudinn 1898.
9. ? A. ARENARIA Greeff. — Awerintzew, p. 159.
Greeff 1866. Penard 1902 et 1903.
Syn. : *Arcella aureola* Maggi 1888; *Arcella microstoma* Penard 1890, Levander 1901, Lagerheim 1901; ? *Arcella artocrea* Scourfield 1897.

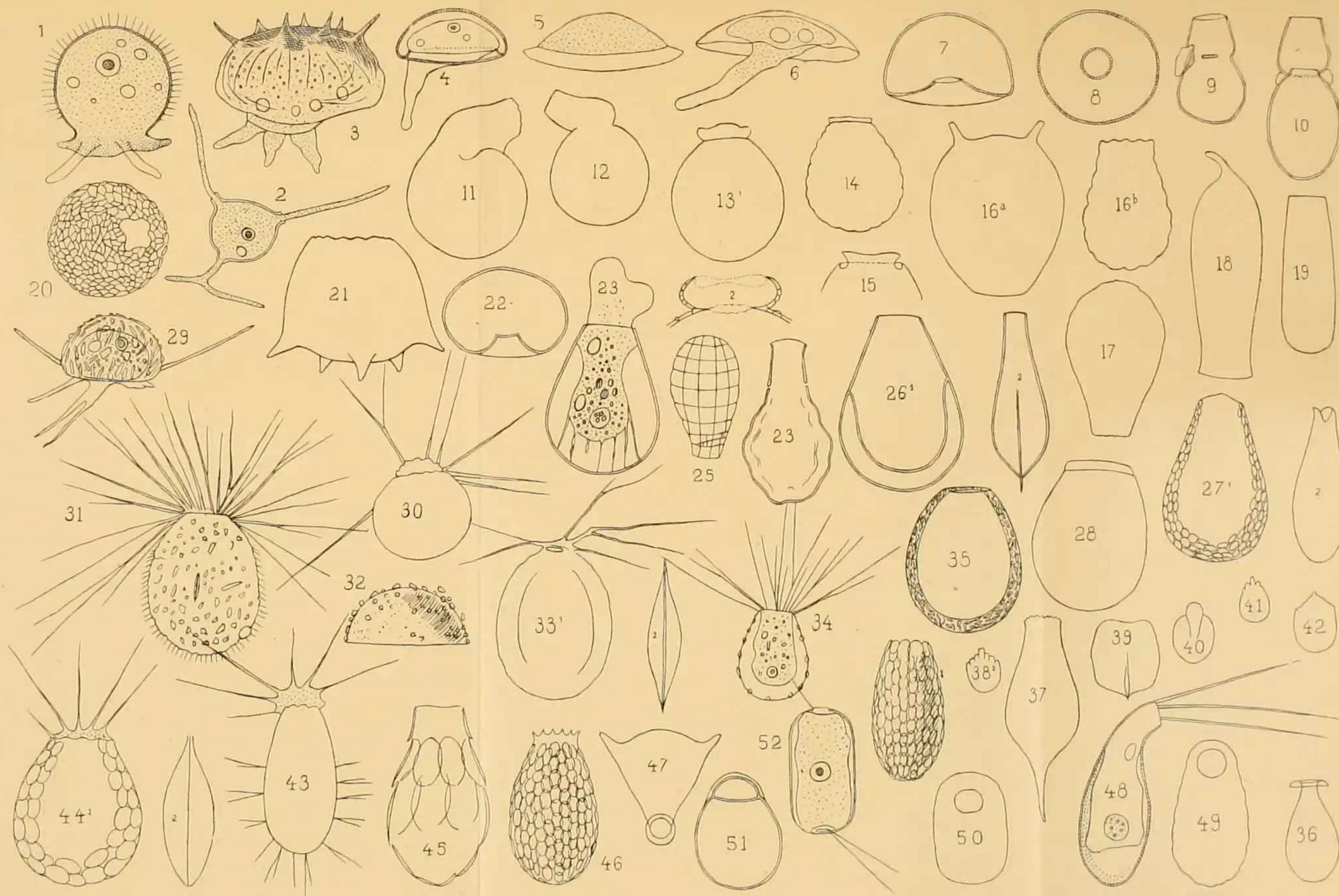
2. — FAM. DIFFLUGIIDÆ

Cette famille est composée des huit genres que voici : *Centropyxis*, *Cucurbitella*, *Diffugia*, *Diplochlamys*, *Lecque-reusia*, *Leptochlamys*, *Pontigulasia* et *Sexangularia* (n. gen.).

1. Loge formée uniquement d'une substance organique. 2
Loge couverte d'une couche de grains de sable, de carapaces ou de plaques. 3

1. *Cochliopodium vestitum* Arch.
2. — *digitatum* Greeff.
3. *Corycia aculeata* Greeff.
4. *Pyridicula operculata* Ehr.
5. — *cymbalum* Pen.
6. *Pseudochlamys patella* Clap.-Lachm.
7. *Arcella vulgaris* Ehr.
8. — — , de face.
9. *Pontigulasia incisa* Rhumb.
10. — *bryophila* Pen.
11. *Lequersusia spiculis* Ehr.
12. — *epistomium* Pen.
13-14. *Cucurbitella mespiliformis* Pen.
14. *Diffugi tuberculata* Wall.
15. — *amphora* Leid.
16. — *bidens* Pen.
16^b. — *hydrostatica* Zach.
17. — *pyriformis* Pert.
18. — *curvicaulis* Pen.
19. — *Lemani* Blanc.
20. — *lobostoma* Leid.
21. — *corona* Wall.
22. *Centropyxis levigata* Pen.
23. *Hyalosphonia elegans* Leid.
24. — *cuneata* Stein.
N. B. Sur la planche la figure 24 porte, par erreur, le chiffre 23 comme la précédente; le chiffre 24 se rapporte à celle des deux figures dans laquelle le protoplasme est représenté.

25. *Quadrula symmetrica* Wall.
26¹⁻². *Nebela carinata* Arch.
27. — *collaris* Ehr.
28. *Heleopera rosea* Pen.
29. *Phryganella hemisphaerica* Pen.
30. *Pamphagus hyalinus* Ehr.
31. *Diaphoropodon mobile* Arch.
32. *Frenzelia reniformis* Pen.
33. *Clypeolina marginata* Pen.
34. *Pseudodiffugia fascicularis* Pen.
35. — *Archeri* Pen.
36. *Nadinella tenera* Pen.
37. *Pareuglypha reticulata* Pen.
38¹. *Euglypha alveolata* Duj.
38². — — , plaque.
39. — *aspera* Pen., plaque.
40. — *ciliata* Ehr., —
41. — *strigosa* Ehr., —
42. — *brachiata* Leid., —
43. — *filifera* Pen.
44. *Placocista spinosa* Cart.
45. *Sphenoderia fissirostris* Pen.
46. — *dentata* Pen.
47. *Campascus cornutus* Leid.
48. *Cyphoderia ampulla* Ehr.
49. *Trinema enchelys* Ehr.
50. — *complanatum* Pen.
51. *Corythion dubium* Tar.
52. *Ditrema flavum* Arch.



2. La section diamétrale de la loge a une forme sexangulaire.
1. *Sexangularia*.
La section de la loge est circulaire.
2. *Leptochlamys*.
3. Loge couverte de grains de sable seulement du côté apical ; le côté buccal est formé d'une mince pellicule de nature organique.
3. *Diplochlamys*.
Loge couverte sur toute sa surface de grains de sable ou de corps du même genre.
4. Loge offrant en dedans un diaphragme en substance organique, percée d'une ou de deux ouvertures pour le passage des pseudopodes.
4. *Pontigulasia*.
Loge dépourvue de diaphragme. 5
5. Loge enroulée en spirale.
5. *Lecquereusia*.
Loge non enroulée en spirale. 6
6. Loge avec une étroite collerette en grains de sable, convexe en dehors, dont le bord est légèrement recourbé en dedans.
6. *Cucurbitella*.
Loge ou bien sans collerette, ou bien — s'il y en a une — le bord de celle-ci n'est pas recourbé en dedans. 7
7. Bord de l'ouverture buccale non rabattu dans la loge.
7. *Diffugia*.
Bord de l'ouverture buccale rabattu loin dans la coquille, formant comme une collerette interne.
8. *Centropyxis*.

1. — SEXANGULARIA Awerintzew 1906 (n. gen.)

Ce nouveau genre ne renferme qu'une seule espèce : S. PARVULA.

1. S. PARVULA Awerintzew, p. 163.
Syn. : ? Diffugia minutissima Penard 1904 (an species propria ejusdem generis ?).

2. — LEPTOCHLAMYS West 1901

Une seule espèce également : L. AMPULLACEA.

1. L. AMPULLACEA West. — Awerintzew, p. 164.
West 1901.

3. — DIPLOCHLAMYS Greeff 1888

Une seule espèce : D. LEIDYI.

1. D. LEIDYI Greeff. — Awerintzew, p. 165.

Greeff 1888.

Syn. : ? *Parmulina cyathus* Penard 1902; ? *Amœba obtecta* Gruber 1883; ? *Parmulina obtecta* Penard 1902.

4. — PONTIGULASIA Rhumbler 1896

Ce curieux genre renferme actuellement cinq espèces. Le *P. bigibbosa* Penard 1902 (*Diffugia pyriformis* var. *vas* subvar. *bigibbosa* Penard 1899) est douteux.

1. Le col est séparé du reste de la loge par un sillon bien net. 2
Le col ne se sépare pas nettement du reste de la loge.

5. *P. compressa*.

2. Le diaphragme qui se trouve à la base du col est percé d'une ouverture unique. 3

Le diaphragme présente toujours deux ouvertures. 4

3. L'ouverture du diaphragme est excentrique; outre cette ouverture il y a indication de trois autres fermées par une mince écaille.

1. *P. spectabilis*.

L'ouverture du diaphragme se trouve au centre de celui-ci; il n'y a pas trace d'existence d'autres ouvertures.

2. *P. bryophila*.

4. L'ouverture buccale n'est pas dans l'axe principal de la loge et le col est dévié.

3. *P. spiralis*.

L'ouverture buccale se trouve dans l'axe de la loge, le col est droit.

4. *P. incisa*.

1. *P. SPECTABILIS* Penard. — Awerintzew, p. 167.

Penard 1902.

Syn. : *Diffugia pyriformis* var. *vas* (1) Leidy 1879, Penard 1890, Schaudinn 1898, Awerintzew 1898, West 1901.

2. ? *P. BRYOPHILA* Penard. — Awerintzew, p. 168.

Penard 1902.

(1) A mon avis l'espèce devrait porter le nom de *P. vas*.

3. P. SPIRALIS Rhumbler. — Awerintzew, p. 168.
Rhumbler 1896, Penard 1902.
 4. P. INCISA (1) Rhumbler. — Awerintzew, p. 169.
Rhumbler 1896, Penard 1902.
Syn. : Diffugia elisa Penard 1893.
 5. P. COMPRESSA Rhumbler. — Awerintzew, p. 169.
Rhumbler 1896, Penard 1902.
-

5. — LECQUEREUSIA Schlumberger 1845

Les cinq espèces décrites par Awerintzew se séparent comme suit :

1. La loge est fortement comprimée latéralement; le col n'est presque pas séparé de la partie principale de la loge et il est couché sur elle. 2
La loge n'est pas ou est seulement légèrement comprimée; le col est séparé nettement du reste de la loge. 3
 2. Col cylindrique, court, à base large. 1. *L. modesta*.
Col long, étroit, sans base large. 2. *L. angulata*.
 3. Loge légèrement comprimée latéralement. 3. *L. spiralis*.
Loge sphérique, non comprimée. 4
 4. Col long, fortement incliné sur le côté. 4. *L. epistomium*.
Col court, large, dirigé à peu près droit vers le haut (dans l'axe). 5. *L. extranea*.
-

1. L. MODESTA Rhumbler. — Awerintzew, p. 171.
Rhumbler 1896, Penard 1902.
Syn. : Lecquereusia spiralis (p.) Leidy 1879.
2. L. ANGULATA Awerintzew, p. 172, pl. V. fig. 67-68.
3. L. SPIRALIS (Ehrenberg) Taranek. — Awerintzew, p. 173.
Taranek 1881 et 1882, Levander 1894, Blochmann 1895, Schaudinn 1898, Awerintzew 1901, West 1901, Lagerheim 1901, Penard 1902.

(1) L'espèce doit en réalité s'appeler *P. elisa* (Penard), ayant été décrite dès 1893 sous le nom de *Diffugia elisa* par Penard.

Syn. : *Lecquereusia jurassica* Schumberger 1845, Penard (p.) 1890 et 1893; *Diffugia spiralis* Ehrenberg 1840, Mereschkovsky 1878, Leidy 1879; *Salpingosphaera buccellaris* Korotneff 1877.

4. L. EPISTOMIUM Penard. — Awerintzew, p. 174.
Penard 1902.

Syn. : *Lecquereusia jurassica* var. *epistomium* Penard 1893.

5. L. EXTRANEA Awerintzew, p. 175, pl. V, fig. 69-70.
-

6. — CUCURBITELLA Penard 1902.

Deux espèces seulement :

1. Loge ovoïde ; ouverture du col quadrilobée.
1. *C. mespiliformis*.
Loge en forme d'ellipsoïde de rotation ; ouverture du col
arrondie. 2. *C. longula*.
-

1. C. MESPILIFORMIS Penard. — Awerintzew, p. 176.
Penard 1902.
2. C. LONGULA Awerintzew, p. 177, pl. V, fig. 71-72.
-

7. — DIFFLUGIA Leclerc 1815.

Awerintzew distingue dans ce genre 36 espèces certaines.

Il faut y ajouter *D. olliformis* qui n'a pu être intercalée dans le tableau suivant, sa description ayant paru au cours de l'impression du mémoire de mon collègue russe, et que j'y ai introduite.

1. Loge monaxone ; ouverture buccale située à l'un des bouts de l'axe principal. 2
Loge à symétrie bilatérale, par suite du déplacement de l'ouverture buccale de côté par rapport à l'axe principal.
36. *D. constricta*.

2. Noyau formé de plusieurs couches concentriques se comportant différemment vis-à-vis des colorants.
 1. *D. asterisca*.
 En colorant le noyau, on ne peut y différencier plusieurs couches concentriques colorées différemment. 3
3. L'ouverture buccale est lobée, jamais crénelée. 4
 L'ouverture buccale n'est pas lobée; elle est arrondie ou ovalaire, parfois irrégulière mais alors crénelée. (*D. fragrosa*). 10
4. Diamètre de la loge supérieur à sa hauteur.
 2. *D. arcula*.
 Diamètre de la loge ne dépassant jamais sa hauteur. 5
5. Surface de la loge couverte de petits mamelons hémisphériques.
 3. *D. tuberculata*.
 Surface de la loge lisse, ne présentant pas de mamelons. 6
6. Loge sphérique.
 4. *D. lithoplites*.
 Loge de forme ovale allongée. 7
7. Ouverture buccale entourée d'un col. 8
 Ouverture buccale non entourée d'un col. 9
8. Loge légèrement rétrécie au sommet et présentant un étranglement annulaire à la base du col.
 5. *D. amphora*.
 Sommet de la loge arrondi; pas d'étranglement.
 6. *D. limnetica*.
9. Le noyau ne possède qu'un seul pseudonucléole, qui est central.
 7. *D. gramen*.
 Le noyau offre plusieurs pseudonucléoles, périphériques.
 8. *D. lobostoma*.
10. Ouverture buccale arrondie ou ovalaire; son bord non crénelé. 11
 Ouverture buccale arrondie ou irrégulière (toute la coque est irrégulière alors), à bord crénelé. 40
11. Durant la période de vie végétative il n'y a qu'un noyau. 12
 Durant cette période il y a, en règle générale, soit deux, soit de nombreux noyaux. 36
12. Loge n'ayant pas la forme d'un ballon à long col. 13
 Loge ayant la forme d'un ballon à distiller: une base sphérique et un long col cylindrique en partant sous un angle droit.
 28. *D. septentrionalis*.
13. Loge aplatie, fortement comprimée dans le sens de l'axe principal; son épaisseur deux à trois fois moindre que sa longueur 14

- La loge, ou bien n'est absolument pas comprimée dans le sens de l'axe principal, ou bien l'est à peine visiblement. 15
14. La loge ne présente pas d'appendices épineux ; le bord buccal n'est pas épaissi. 9. *D. lucida*.
La loge présente des épines ; le bord buccal est épaissi.
10. *D. bidens*.
15. Loge rétrécie au sommet ou avec des épines ou des tubercules sur la partie supérieure. 16
Loge non rétrécie au sommet, à surface unie et sans épines ni formations analogues. 24
16. La loge est nettement élargie au tiers supérieur de sa longueur. 17
Ou bien la loge n'est nullement élargie au tiers supérieur de sa longueur, ou bien cette dilatation est très faible ; dans ce dernier cas le diamètre de la loge s'accroît graduellement à partir de l'ouverture buccale. Loge pyriforme avec une indication nette de col. 21
17. Loge présentant en arrière une ou plusieurs épines. 18
Ou bien la loge est rétrécie au sommet, ou bien elle offre des tubercules sur celui-ci, mais jamais il n'y a d'épines. 19
18. Loge de forme régulière. Noyau avec plusieurs pseudonucléoles. 11. *D. Solowetzkii*.
Loge irrégulière. Noyau avec un pseudonucléole unique, central. 12. *D. varians*.
19. Loge avec quelques tubercules mousses disposés sans ordre sur sa partie supérieure. 19^a. *D. pyriformis* var. *nodosa*.
Loge ou bien totalement dépourvue de tubercules, ou bien avec un unique tubercule arrondi situé à son sommet. 20
20. Loge offrant un col long. 19^b. *D. pyriformis* var. *venusta*.
Loge se rétrécissant vers l'ouverture buccale, mais sans col. 19^c. *D. pyriformis* var. *claviformis*.
21. Le noyau renferme plusieurs pseudonucléoles. 22
Le noyau ne renferme qu'un seul pseudonucléole, qui est central. Loge sans épine, rétrécie au sommet. 15. *D. scalpellum*.
22. Loge avec une épine au sommet ; cette épine est toujours déviée, formant angle avec l'axe de la loge. 16. *D. curvicaulis*.
Loge ou bien sans saillie épineuse au sommet, ou bien avec une épine continuant l'axe principal de la loge. 23

23. Loge ou bien rétrécie au sommet, ou bien avec une petite saillie acuminée. 14. *D. acuminata*.
Loge avec une petite ampoule creuse à son sommet.
14^a. *D. acuminata* var. *umbilicata*.
24. Loge pyriforme, avec un col bien tranché. 25
Loge arrondie-allongée, sans col. 28
25. Bord de l'ouverture buccale légèrement recourbé vers le centre de celle-ci. 26
Bord de l'ouverture buccale non recourbé en dedans. 27
26. Noyau possédant un pseudonucléole unique. Le protoplasme renferme des granulations rouges et jaunes.
16. *D. rubescens*.
Noyau renfermant un grand nombre de petites granulations chromatiques. 17. *D. capreolata*.
27. Noyau à pseudonucléole unique. Loge pas plus longue que 30 μ . 18. *D. pulex*.
Noyau renfermant plusieurs pseudonucléoles. Longueur de la loge supérieure à 60 μ . 28
28. Les nucléoles sont sphériques. 19. *D. pyriformis*.
Les nucléoles sont fusiformes, fortement aplatis.
28^a. *D. septentrionalis* var. *bacillifera*.
29. Largeur de la coquille supérieure à la moitié de sa longueur. 30
Largeur de la coquille ne dépassant pas la moitié de la longueur. 31
30. Pas de col ; loge construite de grains de sable.
20. *D. globulosa*.
Un col ; paroi de la loge ne comprenant presque pas de grains de sable. 21. *D. hydrostatica*.
31. Le noyau renferme plusieurs pseudonucléoles. 32
Le noyau ne renferme qu'un seul pseudonucléole, central. 34
32. Loge cylindrique, parfois légèrement élargie au sommet.
22. *D. Lemani*.
Loge arrondie-allongée, faiblement élargie dans la région médiane. 33
33. Bord de l'ouverture buccale épaissi et couvert en dehors d'une série de plaques plus arrondies.
23. *D. glans*.
Bord de l'ouverture buccale non épaissi. 24. *D. lanceolata*.

34. Loge incolore ou jaunâtre. Surface couverte de grains de sable. 35
Loge noirâtre Surface couverte de formations endogènes.
27. *D. pristis*.
35. Loge couverte en entier de grains de sable de dimensions uniformes. 25. *D. fallax*.
Le tiers antérieur de la loge est couvert de grains de sable plus gros que ceux couvrant le reste de celle-ci.
26. *D. manicata*.
36. Durant la période végétative il y a deux noyaux dans le plasma. 37
Durant la période végétative il y a de nombreux noyaux. 38
37. Bord de l'ouverture buccale légèrement recourbé en dehors. Loge fortement élargie au tiers médian de sa longueur.
29. *D. binucleata*.
Bord de l'ouverture buccale non évasé. Loge arrondie-allongée. 30. *D. molesta*.
38. Loge offrant un col évasé en dehors. Diamètre de l'ouverture buccale beaucoup plus petit que celui de la loge. 39
Le bord de l'ouverture buccale est parfois recourbé en dehors, mais jamais il n'y a de col vrai.
33. *D. lebes*.
39. Pas de formations spiniformes sur la partie terminale. 31. *D. urceolata*.
Sur la partie terminale il y a des formations spiniformes. 32. *D. olla*.
40. Ouverture buccale arrondie; son bord offre de petites dents dirigeant leur pointe vers le centre. Loge présentant en général au sommet des saillies gineuses. 34. *D. corona*.
Ouverture buccale irrégulière, crénelée. Loge de forme irrégulière, présentant au sommet quelques saillies arrondies. 35. *D. fragrosa*.

1. *D. ASTERISCA* Rhumbler. — Awerintzew, p. 181.
Rhumbler 1896, Penard 1902.

2. ? *D. ARCUA* Leidy. — Awerintzew, p. 181.
Leidy 1879, Greeff 1888, Penard 1890 et 1902, Levander 1894.

3. D. TUBERCULATA (Wallich) Awerintzew. — Awerintzew, p. 182. Awerintzew 1901, Penard 1902.
Syn. : *Diffflugia proteiformis* subspec. *globularis* var. *tuberculata* Wallich 1864; *Diffflugia bombayensis* Carter; *Diffflugia lobostoma* (p.) Leidy 1879, Verworn 1890; *Diffflugia lobostoma* var. *tuberculata* Minkewicz 1900.
4. D. LITHOPLITES Penard. — Awerintzew, p. 183. Penard 1902.
Syn. : *Diffflugia corona* Archer, ? Leidy 1879.
5. D. AMPHORA Leidy. — Awerintzew, p. 184. Leidy, 1874, ? Penard 1890 et 1902, Lagerheim 1891.
Syn. : *Diffflugia urceolata* var. *amphora* Leidy 1879, Zykoff 1903; *Diffflugia acuminata* var. *amphora* West 1901 et 1903.
6. D. LIMNETICA (Levander) Penard. — Awerintzew, p. 185. Penard 1902.
Syn. : *Diffflugia lobostoma* var. *limnetica* Levander 1900, Lagerheim 1901, Zykoff 1903; *Diffflugia lobostoma* var. *planctonica* f. *limnetica* Minkewicz 1900.
7. D. GRAMEN Penard. — Awerintzew, p. 186. Penard 1902.
Syn. : *Diffflugia lobostoma* (p.) Leidy 1879; ? *Diffflugia tricuspis* (p.) Carter 1859.
8. D. LOBOSTOMA Leidy. — Awerintzew, p. 186. Leidy 1879 (p.), Taranek 1881, Penard 1890 et 1902, Levander 1894, Hempel 1898, Schaudinn 1898, Awerintzew 1901, Lagerheim 1901, West 1901.
9. ?D. LUCIDA Penard. — Awerintzew, p. 187. Penard 1890 et 1903.
10. D. BIDENS Penard. — Awerintzew, p. 188. Penard 1902.
11. D. SOLOWETZKII Mereschkovsky. — Awerintzew, p. 189. Mereschkovsky 1878, Levander 1894, Awerintzew 1901, Lagerheim 1901, West 1903.
Syn. : *Diffflugia acuminata* (p.) Leidy 1879; *D. urceolata* var. *olla* (p.) Leidy 1879; ? *D. bacillariarum* Perty 1852; *D. elegans* Penard 1890-1902-1906; *D. bicornis* Penard 1890; ? *D. bacillifera* var. *inflata* Penard 1890; *D. bicuspidata* (p.) Rhumbler 1891; *D. acuminata* var. *elegans* West 1901.

- Var. *teres* (Penard) Awerintzew, p. 190, note.
Syn. : *D. elegans* var. *teres* Penard 1899.
12. *D. VARIANS* Penard. — Awerintzew, p. 191.
Penard 1902.
13. *D. CURVICAULIS* Penard. — Awerintzew, p. 192.
Penard 1899 et 1902, Levander 1901.
14. *D. ACUMINATA* Ehrenberg. — Awerintzew, p. 192.
Ehrenberg 1838, Mereschkovsky 1878, Leidy (p.) 1879,
Taranek 1881, Penard 1890 et 1902, Levander 1894, Bloch-
mann 1895, Francé 1897, Hempel 1898, Schaudinn 1898,
Awerintzew 1901, Lagerheim 1901, West 1901, Zykoff 1903.
Var. *umbilicata* Penard. — Awerintzew, p. 194.
Penard 1902.
Var. *inflata* Penard. — Awerintzew, p. 193, note.
Penard 1899 et 1902.
15. *D. SCALPELLUM* Penard. — Awerintzew, p. 194.
Penard 1899 et 1902.
Syn. : *Diffugia mammillaris* (p.) Penard 1893.
16. ? *D. RUBESCENS* Penard. — Awerintzew, p. 195.
Penard 1891 et 1902.
Syn. : ? *Diffugia pyriformis* (p.) Leidy 1879.
17. *D. CAPREOLATA* Penard. — Awerintzew, p. 196.
Penard 1902.
18. *D. PULEX* Penard. — Awerintzew, p. 196.
Penard 1902.
19. *D. PYRIFORMIS* Perty. — Awerintzew, p. 197.
Perty 1849, Leidy(p.) 1879, Taranek 1881, Penard 1890-91-
1902-03-05, Blanc 1892, Schewiakoff 1893, Levander 1894,
Blochmann 1895, Frenzel 1897, Francé 1897, Hempel 1898,
Schaudinn 1878, Awerintzew 1901, Lagerheim 1901, West
1901, Zykoff 1901.
Diffugia pyriformis var. *nodosa* Leidy 1879, Penard
1890 et 1902, Schewiakoff 1893, Awerintzew 1901, Lager-
heim 1901. — Awerintzew, p. 200.
— var. *compressa* Carter 1864, Leidy 1879, Greeff 1888,
Hempel 1898, Lagerheim 1901.
— var. *lacustris* Penard 1899 et 1902.
— var. *clariformis* Penard 1899 et 1902. — Awerintzew,
p. 201.
— var. *venusta* Penard 1902. — Awerintzew, p. 200.
— var. *atricolor* Penard 1902.

Diffflugia pyriformis var. *bryophila* Penard 1902.

— var. ? Frenzel 1897.

Syn. : *Diffflugia acuminata* (p.) Leidy 1879.

? var. *linearis* Penard 1890.

? var. *tenuis* Penard 1890.

20. D. GLOBULOSA Dujardin. — Awerintzew, p. 201.

Dujardin 1837, Leidy (p.) 1879, Taranek 1881, Greeff 1888, Penard 1890-1902-03, Blanc (p.) 1892, Levander 1894, Frenzel 1897, Blochmann 1895, Francé 1897, Schaudinn 1898, Hempel 1898, Awerintzew 1901, Lagerheim 1901, Zykoff 1903.

Syn. : ? *Diffflugia hydrostatica* var. *lithophila* Penard 1902; *D. longipodia* Zykoff 1903.

1. *Forma genuina*. — Awerintzew, p. 202.

2. *Forma ovalis* Taranek. — Awerintzew, p. 203.

Syn. : *D. globularis* (p.) Wallich 1864.

21. D. HYDROSTATICA Zacharias. — Awerintzew, p. 203.

Zacharias 1897-98-1905, Penard 1899, Voigt 1902.

Syn. : *Diffflugia urceolata* Heuscher 1885; *D. cyclotellina* Garbini 1898; ? *D. planctonica* Minkewicz 1898 et 1900.

22. D. LEMANI Blanc. — Awerintzew, p. 204.

Blanc 1892, Penard 1899 et 1902

23. ? D. GLANS Penard. — Awerintzew, p. 205.

Penard 1902.

24. ? D. LANCEOLATA Penard. — Awerintzew, p. 205.

Penard 1890 et 1902.

Syn. : ? *Diffflugia acuminata* (p.) Ehrenberg 1838;

D. pyriformis (p.) Leidy 1879.

25. D. FALLAX Penard. — Awerintzew, p. 206.

Penard 1890-99-1902-03, Lagerheim 1901.

Syn. : *Diffflugia globulosa* (p.) Leidy 1879.

26. D. MANICATA Penard. — Awerintzew, p. 207.

Penard 1902.

27. D. PRISTIS Penard. — Awerintzew, p. 208.

Penard 1902.

Syn. : *Diffflugia fallax* (p.) Penard 1890.

28. D. SEPTENTRIONALIS (1) Awerintzew, p. 208, pl. V, fig. 73-75.

Var. *bacillifera* (Penard) Awerintzew, p. 209 (1).

(1) La nomenclature exacte est : *D. bacillifera* var. *septentrionalis*, et non *D. septentrionalis* var. *bacillifera*, le *D. bacillifera* ayant été décrit plusieurs années avant le *D. septentrionalis*.

Syn. : *Diffflugia bacillifera* Penard 1890 et 1902; *D. pyriformis* var. *bacillifera* Levander 1894.

29. *D. BINUCLEATA* Penard. — Awerintzew, p. 211.
Penard 1902.

30. *D. MOLESTA* Penard. — Awerintzew, p. 211.
Penard 1902.

31. *D. URCEOLATA* Carter. — Awerintzew, p. 212.

Carter 1864, Leidy 1879, Taranek 1881, Levander 1894, Blochmann 1895, Francé 1897, Hempel 1898, Awerintzew 1901, West 1901, Penard 1902-06, Zykoff 1903.

Syn. : ? *Diffflugia globulosa* Blanc 1892.

- 32^a. *D. OLLIFORMIS* Lagerheim. — Awerintzew, p. 213, note.
Lagerheim 1901, Zacharias 1903.

32. *D. OLLA* Leidy. — Awerintzew, p. 213.
Leidy 1874 et 1879

Syn. : *Diffflugia urceolata* (p.) Leidy 1879; *D. urceolata* var. *olla* (p.) Leidy 1879, Penard 1902; *D. urceolata* var. *cuspidata* (p.) Taranek 1881.

33. *D. LEBES* Penard. — Awerintzew, p. 214.
Penard 1899 et 1902.

Diffflugia lebes var. *elongata* Penard 1899 et 1902.

Syn. : *Diffflugia urceolata* Blanc 1892; ? *D. globulosa* (p.) Blanc 1892; *D. urceolata* var. *lebes* Penard 1893.

34. *D. CORONA* Wallich. — Awerintzew, p. 215.

Wallich 1864, Leidy (p.) 1879, Penard 1890 et 1902, Blochmann 1895, Hempel 1898, Schaudinn 1898, West 1901, Zacharias 1903.

Syn. : *Diffflugia proteiformis* subsp. *globularis* var. *corona* Wallich 1864; *D. acuminata* var. *furcata* et var. *duplicata* Daday 1892.

35. *D. FRAGROSA* Hempel. — Awerintzew, p. 216.
Hempel 1898, Penard 1902.

36. *D. CONSTRICTA* (Ehrenberg) Leidy. — Awerintzew, p. 216.

Leidy (p.) 1879, Greeff 1888, Penard 1890 et 1902, Levander 1894, Blochmann 1895, Frenzel 1897, Francé 1897, Schaudinn 1898, Awerintzew 1901, Lagerheim 1901, West 1901, Zykoff 1903.

Syn. : *Arcella constricta* Ehrenberg 1841; *Diffflugia platystoma* Penard 1890; *D. marsupiformis* Penard 1890, Lagerheim 1901.

Les espèces suivantes sont douteuses pour Awerintzew :

- Diffugia cratera* Leidy 1879;
— *obliqua* Tarr 1884;
— *saxicola* Penard 1890;
— *avellana* Penard 1890;
— *tuberculata* Hempel 1896;
— *mica* Frenzel 1897;
— *viscidula* Penard 1902;
— *ampullula* Zacharias 1903.

Les formes suivantes, décrites par Daday en 1905 (ZOOLOGICA, Heft 44), au cours de l'impression du mémoire d'Awerintzew : *D. lobostoma* var. *impressa*, *D. urceolata* var. *ventricosa* et var. *quadrialata*, constituent pour Awerintzew (p. 229, note) des espèces indépendantes bien tranchées et non des variétés des *D. lobostoma* et *D. urceolata*, à moins qu'il ne s'agisse simplement d'anomalies.

8. — CENTROPYXIS Stein 1857

Les deux espèces reconnues par Awerintzew se distinguent comme suit :

1. Le plus grand diamètre de la loge coïncide avec le diamètre de la face inférieure, buccale. 1. *C. aculeata*.
Le diamètre le plus grand de la loge est supérieur à la face inférieure. 2. *C. laevigata*.

-
1. *C. ACULEATA* (Ehrenberg) Stein. — Awerintzew, p. 220.

Stein 1857, Leidy 1879, Vejdovsky 1880, Taranek 1881, Penard 1890-1891-1899-1902, Frenzel 1892, Levander 1894, Blochmann 1895, Francé 1897, Schaudinn 1897, Awerintzew 1901, Lagerheim 1901, West 1901, Zykoff 1903, Cash 1905.

Syn. : *Centropyxis aculeata* var. *ecornis* Penard 1890, Schaudinn 1898, Lagerheim 1901, Cash 1905; *C. aculeata* var. *discoïdes* Penard 1890, Schaudinn 1898, Lagerheim 1901; *Arcella aculeata* Ehrenberg 1838;

Arcella ecornis Ehrenberg 1891; *Diffugia aculeata* Maggi 1879, Hempel 1898; *Centropyxis ecornis* Taranek 1881, Greeff 1888, Frenzel 1897, Awerintzew 1901; *C. nebelæformis* Vejdovsky 1880; *C. Magdalænæ* Certes 1889; *Echinopyxis australis* Lendenfeld 1886; *Centropyxis aculeata* var. *spinosa* Cash 1905.

2. *C. LÆVIGATA* Penard. — Awerintzew, p. 222.

Penard 1890-1902-1903, Lagerheim 1901, Cash 1905.

Syn. : *Diffugia constricta* (p.) Leidy; *D. arcula* (p.)

Penard 1890; ? *Centropyxis aculeata* var. *ecornis* West 1901.

Les deux espèces suivantes : *C. delicatula* et *C. arcelloides*, décrites par Penard en 1902, sont incertaines pour Awerintzew.

3. — FAM. NEBELIDÆ

1. Ou bien la loge ne présente absolument pas de plaques, ou bien celles-ci ne peuvent être décelées que par de très forts grossissements, sous forme de très petites pièces arrondies.

1. *Hyalosphaenia*.

La loge est couverte de plaques aisément visibles. 2

2. Les plaques sont de forme quadrangulaire.

2. *Quadrula*.

Les plaques sont arrondies, ellipsoïdales ou — rarement — de forme irrégulière.

3. La paroi de la loge va en s'épaississant vers la bouche; pas de lèvres.

5. *Awerintzewia*.

La paroi de la loge ne va pas en s'épaississant vers la bouche.

4. L'ouverture buccale est arrondie ou elliptique; les lèvres, quand elles existent, ne se détachent jamais de façon tranchée du reste de la surface de la loge.

3. *Nebela*.

L'ouverture buccale est en forme de fente; les lèvres se séparent nettement du reste de la surface de la loge, et celle-ci paraît formée de deux moitiés longitudinales.

4. *Heleopera*.

1. — HYALOSPHÆNIA Stein 1857

Les huit espèces connues se distinguent comme suit :

1. Loge recouverte de petites plaques arrondies; visibles seulement sous de forts grossissements. 1. *H. punctata*.
Loge dépourvue d'une couche de plaques. 2
2. Pseudopodes acuminés à l'apex. 2. *H. angulata*.
Pseudopodes largement arrondis à l'apex. 3
3. Loge pyriforme, avec un col différencié; surface couverte d'inégalités, ondulée. 3. *H. elegans*.
Loge unie, sans col différencié, allongée. 4
4. La loge, vue par la face large, a la forme d'un cercle presque parfait, légèrement tronqué à l'ouverture buccale. 4. *H. inconspicua*.
La loge, vue par la face large, est plus ou moins allongée dans le sens de l'axe principal et n'a pas l'aspect d'un cercle tronqué. 5
5. Au bord de la loge il y a deux ou plusieurs pores. 5. *H. papilio*.
Il n'y a pas de pores dans la loge. 6
6. La loge présente le long de son bord mince une saillie en forme de carène, visible seulement lorsque la loge est vue de profil. 6. *H. cuneata*.
La loge ne présente pas de carène sur son bord mince. 7
7. Le plus grand diamètre de l'ouverture buccale est bien supérieur à la moitié du plus grand diamètre de la loge. 7. *H. platystoma*.
Le plus grand diamètre de l'ouverture buccale ne dépasse pas la moitié du plus grand diamètre de la loge. 8. *H. minuta*.

-
1. *H. PUNCTATA* Penard. — Awerintzew, p. 226.
Penard 1891-1899-1902.
 2. *H. ANGULATA* Schouteden. — Awerintzew, p. 226.
Schouteden 1905.

3. H. ELEGANS Leidy. — Awerintzew, p. 227.
Leidy 1879, Taranek 1881, Greeff 1888, Penard 1890 et 1902, Blochmann 1895, Awerintzew 1901, Lagerheim 1901, West 1901.
Syn. : Diffugia (Catharia) elegans Leidy 1874 et 1875;
? *Hyalosphænia turfacea* Taranek 1881.
4. H. INCONSPICUA West. — Awerintzew, p. 228.
West 1903.
5. H. PAPILIO Leidy. — Awerintzew, p. 228.
Leidy 1875 et 1879, Taranek 1881, Penard 1890 et 1902, Levander 1894, Blochmann 1895, Schaudinn 1898, Awerintzew 1901, Lagerheim 1901.
Syn. : Diffugia (Catharia) papilio Leidy 1874.
6. H. CUNEATA Stein. — Awerintzew, p. 229.
Stein 1857, Leidy 1879, Taranek 1881, Penard 1899 et 1902, West 1901, Zykoff 1903.
Syn. : Arcella oblonga Lachmann 1859; *Hyalosphænia lata* F.-E. Schulze 1875, Archer 1877, Awerintzew 1901.
7. H. PLATYSTOMA West. — Awerintzew, p. 230.
West 1903.
8. H. MINUTA Cash.
Cash 1891.

2. — QUADRULA F.-E. Schulze

Les deux espèces connues se distinguent comme suit :

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| 1. Ouverture buccale avec une lèvre. | 1. <i>Q. symmetrica</i> . |
| Ouverture buccale sans lèvre. | 2. <i>Q. irregularis</i> . |
-

1. Q. SYMMETRICA (Wallich) F.-E. Schulze. — Awerintzew, p. 231.
F.-E. Schulze 1875, Leidy 1879, Taranek 1881 et 1882, Barrois 1888, Penard 1890-1892-1902, Blochmann 1895, Schaudinn 1898, Awerintzew 1901, Issel 1901, Lagerheim 1901, West 1901.
Syn. : Diffugia proteiformis var. *symmetrica* Wallich 1863; *Diffugia pyriformis* var. *symmetrica* Wallich 1864; *Diffugia symmetrica* Wallich 1864.

2. Q. IRREGULARIS Archer. — Awerintzew, p. 232.

Archer 1877, West 1901, Penard 1903-05.

Syn. : *Quadrula monensis* Cash 1891; *Q. globulosa* Penard 1891; *Q. discoides* Penard 1893 et 1902; *Q. aco-lis* Jaworowski 1895; *Q. subglobosa* Lagerheim 1901 et 1902.

3. — NEBELA Leidy 1876 (1874)

Awerintzew reconnaît dans ce genre dix-sept espèces distinctes. Il faut y ajouter les quatre espèces suivantes, douteuses d'après lui : *N. tenella* Penard 1893, *N. martiale* Certes 1889, *N. ras* Certes 1889, *N. Fabrei* Certes 1889.

1. La loge présente deux ou plusieurs saillies creuses et longues, naissant au commencement de sa moitié supérieure. 2

La loge ne présente pas de saillies. 4

2. Les saillies sont au nombre de quatre ou cinq.

1. *N. caudata*.

Il n'y a que deux saillies. 3

3. Les saillies sont libres; il n'y a pas de carène.

2. *N. ansata*.

Entre le corps de la loge et les saillies, il y a une carène solide, bordant la moitié supérieure de la loge.

3. *N. hippocrepis*.

4. Dans la moitié buccale de la loge, il y a deux tubes (un de chaque côté) allant d'une des faces larges vers l'autre, et se rencontrant ou se terminant aveuglément dans la cavité de la loge.

4. *N. bigibbosa*.

Il n'y a pas de ces tubes. 5

5. La loge présente une carène forte, de largeur variable, qui s'insère sur le bord mince des deux tiers supérieurs. 6

La loge ne présente pas de carène (parfois un renflement creux occupe le bord : *N. galeata*). 9

6. Loge pourvue d'un col cylindrique; cucurbitiforme.

5. *N. spumosa*.

Loge pyriforme, sans col cylindrique nettement tranché. 7

7. Loge non comprimée latéralement; carène inégale.

6. *N. maxima*.

- Loge comprimée; carène égale. 8
8. Carène haute et mince. 7. *N. carinata*.
Carène étroite, en triangle court sur la coupe transversale.
8. *N. marginata*.
9. Loge présentant un large bourrelet creux le long de son bord étroit, à partir de l'ouverture buccale.
9. *N. galeata*.
- Loge sans bourrelet creux sur le bord étroit. 10
10. Loge pyriforme, avec une large protubérance sur les faces larges de la partie basale. 10. *N. pulcherrima*.
Loge sans protubérance sur les faces larges. 11
11. Loge cucurbitiforme, avec un col étroit et long, bien tranché. 11. *N. lageniformis*.
Loge sans col cylindrique et nettement tranché. 12
12. Bord de l'ouverture buccale crénelé; crénelures constituées par les bords libres des plaques buccales.
12. *N. crenulata*.
- Bord de l'ouverture buccale non crénelé. 13
13. Au tiers antérieur de la loge, il y a deux pores latéraux. 14
Il n'y a pas de pores latéraux. 15
14. Loge pyriforme allongée, étirée en cou à la bouche.
13. *N. militaris*.
Loge arrondie, légèrement allongée à l'ouverture buccale; pas de col. 14. *N. tincta*.
15. Loge fortement comprimée latéralement, surtout près de l'ouverture buccale. Section diamétrale de la loge et ouverture buccale de forme elliptique. 16
Loge non comprimée latéralement. Section diamétrale et ouverture buccale de forme circulaire.
17. *N. americana*.
16. Le bord de l'ouverture buccale est légèrement recourbé en dehors. La longueur dépasse le double de la largeur.
15. *N. minor*.
Le bord de l'ouverture buccale n'est pas recourbé. La longueur ne dépasse jamais le double de la largeur.
16. *N. collaris*.

2. N. ANSATA Leidy. — Awerintzew, p. 236.
Leidy 1879, Blochmann 1895, Penard 1902.
Syn. : *Diffflugia (Nebela) ansata* Leidy 1874; ?*Nebela hippocrepis* (p.) Leidy 1879.
3. N. HIPPOCREPIS Leidy. — Awerintzew, p. 237.
Leidy (p.) 1879, Taranek 1881, Blochmann 1881, West 1901, Penard 1902.
Syn. : *Diffflugia (Nebela) equicalceus* Leidy 1874.
4. N. BIGIBBOSA Penard. — Awerintzew, p. 237.
Penard, 1890-1902-03-05, Blochmann 1895.
5. N. SPUMOSA Awerintzew, p. 238, pl. V, fig. 79.
6. N. MAXIMA Awerintzew, p. 239, pl. V, fig. 76-78.
7. N. CARINATA (1) (Archer) Leidy. — Awerintzew, p. 241 (1).
Leidy 1879, Taranek 1881 et 1882, Penard 1890 et 1902, Levander 1894, Blochmann 1895, Schaudinn 1898, West 1901.
Syn. : *Diffflugia carinata* Archer 1866; *Diffflugia peltigeracea* Carter 1864.
8. N. MARGINATA Penard. — Awerintzew, p. 242.
Penard 1902.
Syn. : *Nebela carinata* (p.) Leidy 1879.
9. N. GALEATA (2) Penard. — Awerintzew, p. 243.
Penard 1890 et 1902.
Syn. : *Nebela collaris* (p.) Leidy 1879; *N. collaris* var. *genuina* Taranek 1882; *N. tubulosa* Penard 1890 et 1902.
10. N. PULCHERRIMA Awerintzew, p. 244, fig. 4.
11. N. LAGENIFORMIS Penard. — Awerintzew, p. 246.
Penard 1890-1902-1903, Levander 1894, Schaudinn 1898.
Syn. : ?*Nebela barbata* (p.) Leidy 1879, West 1901; ?*Nebela americana* (p.) Taranek 1882; *N. ambigua* Cash 1891; *N. collaris* var. *lageniformis* West 1901.
12. N. CRENULATA (3) Penard. — Awerintzew, p. 247.
Cash 1891, Penard 1893 et 1902.
Syn. : ?*Nebela collaris* (p.) Leidy 1879; *N. dentistoma* Penard 1890, West 1901 et 1903; *N. vitrea* Penard 1899 et 1902.

(1) L'espèce devrait porter le nom de *N. peltigeracea*, qui a la priorité.

(2) Le nom de *N. tubulosa* a la priorité sur celui de *N. galeata*.

(3) Devrait s'appeler *N. dentistoma*.

13. *N. MILITARIS* Penard. — Awerintzew, p. 248.
Penard 1890 et 1902.
Syn. : ? *Hyalosphænia tinctoria* (p.) Leidy 1879; *Nebela bursella* (p.) Vejdovsky 1882, (p.) Taranek 1882; *N. collaris* (p.) West 1901.
14. *N. TINCTORIA* (Leidy) Awerintzew. — Awerintzew, p. 249.
Syn. : *Hyalosphænia tinctoria* (p.) Leidy 1879; *Nebela bursella* Vejdovsky 1880, Taranek 1882, Penard 1890 et 1902, Blochmann 1895, Awerintzew 1891.
15. *N. MINOR* Penard. — Awerintzew, p. 250.
Penard 1893 et 1902.
Syn. : *Nebela collaris* (p.) Leidy 1879.
16. *N. COLLARIS* (Ehrenberg) Leidy. — Awerintzew, p. 250.
Leidy (p.) 1879, Taranek 1881 et 1882, Barrois 1888, Greeff 1888, Penard 1890-1891-1902-1903, Levander 1894, Blochmann 1895, Francé 1897, Schaudinn 1898, Awerintzew 1901, West 1901, Lagerheim 1901.
Syn. : *Diffugia collaris* Ehrenberg; *Nebela flabellulum* Leidy 1879, Taranek 1882, Penard (p.) 1890 et 1902, West 1901, Lagerheim 1901; *Nebela bohémica* Taranek 1881 et 1882, Levander 1894, Awerintzew 1901, Penard 1902; ? *Quadrula symmetrica* (p.) Leidy 1879.
17. *N. AMERICANA* Taranek. — Awerintzew, p. 252.
Taranek (p.) 1881 et 1882, Levander 1894, Penard 1902.
Syn. : ? *Nebela barbata* (p.) Leidy 1879; ? *N. longicollis* Penard 1890 et 1891.

4. — HELEOPERA Leidy 1879

Outre les quatre espèces comprises dans le tableau suivant, il en existe une cinquième, décrite par Penard : *H. cyclostoma* (Penard 1902). D'après Awerintzew elle méritait de constituer le type d'un genre nouveau; c'est également mon avis et j'ai établi pour elle le genre *Awerintzewia* (voir plus loin) : Penard a récemment décrit les pseudopodes de cette espèce.

1. Le protoplasme renferme des zoochlorelles.

1. *H. picta*.

Le protoplasme ne renferme pas de zoochlorelles.

2. Loge elliptique, rétrécie ; extrémité buccale arrondie.

2. *H. ? sylvatica*.

Loge large, ovoïde ; extrémité antérieure tronquée presque droit. 3

3. Les enfoncements au bord de l'ouverture buccale sont étroits et profonds ; lèvres fortement développées et séparées du reste de la surface de la loge par une ligne à double contour.

3. *H. rosea*.

Les enfoncements sont petits ; les lèvres ne se séparent pas fortement du reste de la surface.

4. *H. petricola*.

-
1. *H. PICTA* Leidy. — Awerintzew, p. 254.

Leidy 1879, Greeff 1888, Awerintzew 1901, West 1901, Penard 1902.

Syn. : ? *Hyalosphænia picta* Certes 1889.

2. ? *H. SYLVATICA* Penard. — Awerintzew, p. 255.

Penard 1890 et 1902.

3. *H. ROSEA* Penard. — Awerintzew, p. 256.

Penard 1890 et 1902, Lagerheim 1901.

4. *H. PETRICOLA* Leidy. — Awerintzew, p. 256.

Leidy 1879, Taranek 1881 et 1882, Penard 1890-1902-1903, Levander 1894, Blochmann 1895, Lagerheim 1901, West 1901.

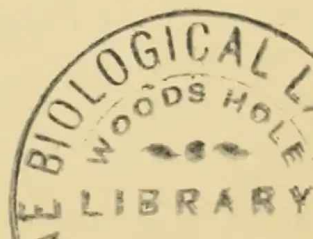
Heleopera petricola var. *amethystea* Penard 1899 et 1902 ; Awerintzew, p. 257.

5. — *AWERINTZEWIA* Schouteden (n. gen.)

Une seule espèce : *H. cyclostoma*.

1. *A. CYCLOSTOMA* (Penard) Schouteden.

Syn. : *Heleopera cyclostoma* Penard 1902-05 ; *Heleopera ? cyclostoma* Awerintzew 1905.



II. — Rhizopoda filosa testacea

Ce deuxième groupe renferme les Rhizopodes testacés à pseudopodes longs, fins et homogènes. Il est représenté par quatre familles se distinguant comme suit :

1. La loge n'a qu'une seule ouverture pour le passage des pseudopodes. — MONOSTOMATA. 2
La loge a deux ou plusieurs ouvertures. 3
 2. La loge est formée d'une couche homogène d'une substance organique, — ou bien elle est recouverte de grains de sable, de loges de Diatomées ou de parcelles chitineuses amorphes. *Fam. Gromiidae.*
La loge est recouverte d'une couche de plaques, de formes variables. *Fam. Euglyphidae.*
 3. La loge a deux ouvertures. — AMPHISTOMATA. *Fam. Amphistomidae.*
La loge a trois ou plusieurs ouvertures. — POLYSTOMATA. *Fam. Polystomidae.*
-

A. Monostomata

Les *Monostomata* sont représentés dans les eaux douces par deux familles : les *Gromiidae* et les *Euglyphidae*, se distinguant comme il est indiqué ci-dessus.

1. — FAM. GROMIIDÆ

Awerintzew distingue dans cette famille dix genres bien établis. Les formes suivantes sont, pour lui, incertaines et leurs descriptions insuffisantes :

Olivina (Frenzel 1897) *monostomum* Frenzel 1897, Penard 1903.

Rosario (Frenzel 1897) *argentinus* Frenzel 1897.

Microhydrella (Frenzel 1897) *tentaculata* Frenzel 1897.

Cryptodiffugia (Penard 1902) *oviformis* Penard 1902, *compressa* Penard 1902, *turfacea* Zacharias 1903.

Le genre *Diffugiella* Cash 1904 (*D. apiculata* Cash) n'a pu être intercalé à temps par l'auteur. Il forme jusqu'à un certain point une transition entre les *Rhizopoda lobosa* et les *Rhizopoda filosa*. Je l'ai ajouté au tableau donné par Awerintzew.

1. Pseudopodes tantôt filiformes, tantôt au contraire se rapprochant plus de la forme lobée ou digitée.

1. *Phryganella*.

L'organisme présente à la fois des pseudopodes lobés et des pseudopodes filiformes.

1^a *Diffugiella*.

Pseudopodes toujours filiformes. 2

2. Loge formée uniquement d'une substance organique. 3

Loge couverte de grains de sable, de carapaces de Diatomées ou de particules siliceuses amorphes. 5

3. Forme de la loge inconstante. 2. *Pamphagus*.

Forme de la loge fixe. 4

4. Organismes formant des colonies. 3. *Mikrogromia*.

Organismes non coloniaux. 4. *Gromia*.

5. La surface externe de la loge est couverte, outre les grains de sable, de soies ou poils. 5. *Diaphoropodon*.

Non. 6

6. Le côté apical de la loge est couvert de grains de sable, le côté buccal en est dépourvu. 6. *Frenzelina*.

Toute la surface de la loge est couverte de grains de sable ou corps analogues. 7

7. Loge sans col. 8

Loge avec un col mince, évasé en dehors.

9. *Nadinella*.

8. Loge formée de deux valves assez déprimées pouvant s'écarter l'une de l'autre. 7. *Clypeolina*.

Loge simple et non bivalve. 8. *Pseudodiffugia*.

1^a. — DIFFLUGIELLA Cash 1904.

Une seule espèce : *D. apiculata* Cash.

1. *D. APICULATA* Cash. — Awerintzew, p. 229, note.
Cash 1904.

1. — PHRYGANELLA Penard 1902

Ce genre renferme trois espèces.

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| 1. Loge hémisphérique. | 2 |
| Loge arrondie-allongée. | 3. <i>Phr. paradoxa</i> . |
| 2. Noyaux multiples. | 1. <i>Phr. nidulus</i> . |
| Un seul noyau. | 2. <i>Phr. hemisphaerica</i> . |
-

1. PHR. NIDULUS Penard. — Awerintzew, p. 261.
Penard 1902.

Syn. : ? *Diffugia globulosa* (p.) Leidy 1879.

2. PHR. HEMISPHERICA (Penard) Penard. — Awerintzew, p. 261.
Penard 1902.

Syn. : ? *Diffugia acropodia* Hertwig et Lesser 1874,
Archer 1877 ; *Diffugia globulosa* (p.) Leidy 1879 ;
Pseudodiffugia hemisphaerica Penard 1890.

3. PHR. PARADOXA Penard. — Awerintzew, p. 262.
Penard 1902.
-

2. — PAMPHAGUS Bailey 1853

Awerintzew distingue dans ce genre cinq espèces. Le *P. bathybioticus* Penard 1904, à loge couverte de petites plaques siliceuses triangulaires ou d'aiguilles siliceuses constitue pour lui le type d'un genre nouveau : *Eugenia*.

Le *P. Dittrichii* Vejdovsky 1882 mérite probablement également l'érection d'un genre nouveau, ses pseudopodes étant lobés.

- | | |
|---|---------------------------|
| 1. Loge couverte en dehors d'aiguilles ou soies fines. | 2 |
| Non. | 4 |
| 2. Les aiguilles sont droites. | 3 |
| Les aiguilles sont recourbées. | <i>P. armatus</i> . |
| 3. Loge pyriforme. Noyau presque entièrement rempli par une masse chromatique homogène. | <i>P. ? longispinus</i> . |
| Loge de forme ovoïde. Noyau ne renfermant qu'un nucléole sphérique petit. | <i>P. hirsutus</i> . |

- | | |
|--|---------------------------|
| 4. Loge comprimée, à bords amincis. | 3 |
| Loge non comprimée, arrondie. | 4 |
| 5. La forme de la loge est fixe. | 2. <i>P. arcuatus</i> . |
| La forme de la loge est inconstante. | 3. <i>P. mutabilis</i> . |
| 6. Loge sphérique, de forme fixe. | 4. <i>P. hyalinus</i> . |
| Loge en général pyriforme, de forme inconstante. | 5. <i>P. granulatus</i> . |

1. *P. ARMATUS* (1) Lauterborn. — Awerintzew, p. 264.
Lauterborn 1901, Penard 1902.
Syn. : *Trinema spinosum* Penard 1890.
2. *P. HIRSUTUS* Penard.
Penard 1903.
3. *P. LONGISPINUS* (Penard).
Syn. : *Cochliopodium longispinum* Penard, Rev. Suisse Zool., XIII, p. 595, pl. XIII, fig. 11 (1905) [nec West?].
N. B. — Bien que Penard range son espèce dans le genre *Cochliopodium* et l'identifie, avec doute d'ailleurs, au *C. longispinum* de West, il le compare aux *Pamphagus armatus* et *hirsutus*. Les pseudopodes étant ceux des *Filosa*, on ne peut hésiter à réunir l'espèce de Penard au genre *Pamphagus*; le *C. longispinum* de West, par contre, aurait les pseudopodes lobés et serait donc un vrai *Cochliopodium*.
4. ? *P. ARCUATUS* Penard. — Awerintzew, p. 264.
Penard 1902.
5. *P. MUTABILIS* Bailey. — Awerintzew, p. 265.
Bailey 1853, Leidy 1879, Taranek 1881, Penard 1890-1902-1903, Blochmann 1895, Schaudinn 1898.
Syn. : *Plagiophrys scutiformis* Hertwig et Lesser 1874, Archer 1877, ? Penard 1890; *Plagiophrys sacciformis* Hertwig et Lesser 1874, Archer 1877; *Plagiophrys parvipunctata* Penard 1902; *Gromia mutabilis* Kofoid...
6. *P. HYALINUS* (Ehrenberg) Leidy. — Awerintzew, p. 266.
Leidy 1879, Taranek 1881, Penard 1890 et 1902, Blochmann 1895, West 1901, Zacharias 1902 et 1903.

(1) Devrait en réalité s'appeler *P. spinosus* (Pen.).

Syn. : *Arcella hyalina* Ehrenberg 1838; *Gromia hyalina* Schlumberger 1845; *Plagiophrys sphaerica* Claparède et Lachmann 1858-60; ? *Chlamydophrys stercorea* Cienkovsky 1876, Archer 1877; *Corycia stercorea* Vejdovsky 1882; ? *Platoum stercoreum* Blochmann 1895.

7. P. GRANULATUS (F.-E. Schulze) Penard. -- Awerintzew, p. 267. Penard 1902.

Syn. : *Gromia granulata* F.-E. Schulze 1875; ? *Plagiophrys sphaerica* Archer 1871; ? *Pamphagus curvus* Leidy 1879, ? West 1901; ? *Pamphagus avidus* Leidy 1879.

2A. — EUGENIA Awerintzew, p. 264, note

Une seule espèce : *E. bathybiotica*.

1. E. BATHYBIOTICA (Penard) Awerintzew, p. 263, note.
Syn. : *Pamphagus bathybioticus* Penard 1904.
-

3. — MIKROGROMIA R. Hertwig 1874

La seule espèce bien certaine est *M. socialis*. Les *M. mucicola* et *M. ambigua* de Archer 1877 sont douteux.

1. M. SOCIALIS (Archer) R. Hertwig. — Awerintzew, p. 269. R. Hertwig 1874, Cienkovsky 1876, Archer 1877, Blochmann 1895, Penard 1902, Zacharias 1903.

Syn. : *Diffugia enchelys* Schneider 1854, *Arcella hyalina* Fresenius 1858; *Gromia socialis* Archer 1869 et F.-E. Schulze 1875; *Cystophrys häckeliana* Archer 1869 et 1870; *Troglodytes zoster* Gabriel 1876, Archer 1877.

4. — GROMIA Dujardin 1835

Une seule espèce d'eau douce : *Gr. stagnalis*.

1. Gr. STAGNALIS West. — Awerintzew, p. 270. West 1901.

5. — DIAPHOROPODON Archer 1869

Une seule espèce : *D. mobile*.

1. D. MOBILE Archer. — Awerintzew, p. 271.
Archer 1869, Blochmann 1895, Penard 1902-05.
-

6. — FRENZELINA Penard 1902

Une seule espèce : *Fr. reniformis*.

1. FR. RENIFORMIS Penard. — Awerintzew, p. 272.
Penard 1902.
-

7. — CLYPEOLINA Penard 1902-1906

Une seule espèce : *Cl. marginata*.

1. CL. MARGINATA Penard. — Awerintzew, p. 273.
Penard 1902 et 1906 (Arch. f. Prot., VIII, p. 66).
-

8. — PSEUDODIFFLUGIA Schlumberger 1845

Awerintzew distingue dans ce genre quatre espèces seulement. Deux autres lui paraissent douteuses : *Ps. horrida* Penard 1902, pour laquelle la présence d'algues inférieures parasites ne constitue nullement un caractère distinctif important, d'autant plus que tous les spécimens étudiés par Penard provenaient d'un même endroit, — et *Ps. virescens*, dont la loge n'est guère distincte de celle de *Ps. gracilis* et pour laquelle la faible quantité de grains de sable et de carapaces de Diatomées la recouvrant peut s'expliquer par le fait que l'organisme a été trouvé dans un marais.

1. Ouverture buccale en forme de fente. 1. *Ps. compressa*.
Ouverture buccale arrondie.

2. Loge pyriforme.

2. *Ps. fascicularis*.

Loge arrondie ou allongée, ne se rétrécissant pas dans le tiers antérieur (buccal) de sa longueur. 3

3. Paroi de la loge mince, son revêtement externe formé de grains de sable, de loges de Diatomées, etc.

3. *Ps. gracilis*.

Paroi de la loge d'épaisseur notable; loge recouverte en dehors de quelques couches de particules amorphes.

Ps. Archeri.

1. *Ps. COMPRESSA* (F.-E. Schulze Penard. — Awerintzew, p. 275.

Penard 1902.

Syn. : *Pleurophrys compressa* F.-E. Schulze 1875, Archer 1877.

2. *Ps. FASCICULARIS* Penard. — Awerintzew, p. 275.

Penard 1902.

Syn. : ?*Pseudodiffugia horrida* Leidy 1879.

3. *Ps. GRACILIS* Schlumberger. — Awerintzew, p. 276.

Schlumberger 1845, Leidy (p.) 1879, Taranek 1881, Blochmann (p.) 1895, Schaudinn 1898, Awerintzew 1901, West 1901, Penard 1901 et 1903.

Syn. : *Pleurophrys sphaerica* Claparède et Lachmann 1858-60, Hertwig et Lesser 1874; *Pleurophrys amphitrematoides* Archer 1870, F.-E. Schulze 1875, Penard 1890; *Pleurophrys fulva* Archer 1870, F.-E. Schulze 1875; ?*Pleurophrys lageniformis* F.-E. Schulze 1875, Archer 1877; *Pleurophrys angulata* Mereschkovsky 1878; *Plagiophrys gracilis* Penard 1890 et 1899; *Diffugia urceolata* (p.) Francé 1897; *Pseudodiffugia amphitrematoides* Penard 1890; ?*Pseudodiffugia amphora* (p.) Penard 1899; *Pseudodiffugia fulva* Penard 1902.

4. *Ps. ARCHERI* Penard. — Awerintzew, p. 278.

Penard 1902.

Syn. : ?*Pleurophrys sphaerica* Archer 1870; ?*Pseudodiffugia gracilis* (p.) Leidy 1879; *Pseudodiffugia amphora* (p.) Penard 1899.

9. — NADINELLA Penard 1899

Une seule espèce : *N. tenera*.

1. N. TENERA Penard. — Awerintzew, p. 279.
Penard 1899 et 1902.

2. — FAM. EUGLYPHIDÆ

Cette famille comprend dix genres se distinguant comme suit :

1. Pas de chromatophores dans le protoplasme. 2
Deux chromatophores en forme de boudin dans le protoplasme. 10. *Paulinella*.
2. L'ouverture buccale de la loge occupe un des pôles; l'axe principal de la loge est une ligne droite. 3
L'ouverture buccale n'est pas opposée au sommet de la loge; celle-ci présente une symétrie bilatérale. 7
3. Loge armée à son sommet d'une longue aiguille creuse, couverte de plaques. 1. *Pareuglypha*.
Loge ne présentant pas une aiguille creuse à son sommet. 4
4. Bord des plaques buccales denté. 2. *Euglypha*.
Bord des plaques buccales non denté 5
5. Section transversale de la loge en forme de lentille biconvexe. 6
Section transversale de la loge circulaire. 5. *Sphenoderia*.
6. Loge incolore. 3. *Placocista*.
Loge colorée. 4. *Assulina*.
7. Loge courbée en forme de cornue. 8
Loge non en forme de cornue. 9
8. Ouverture buccale de la loge pourvue d'un col. 6. *Campascus*.
Ouverture buccale dépourvue de col. 7. *Cyphoderia*.
9. Plaques de la loge de forme circulaire. 8. *Trinema*.
Les plaques de la loge, difficiles à distinguer, ont la forme de rectangles allongés à angles arrondis. 9. *Corythion*.

1. — PAREUGLYPHA Penard 1902

Une seule espèce : *P. reticulata*.

1. *P. RETICULATA* Penard. — Awerintzew, p. 282.
Penard 1902.

2. — EUGLYPHA Dujardin 1841

Le genre renferme huit espèces. L'*Euglypha tegulifera* Barnard 1879 n'appartient sûrement pas au genre *Euglypha*, mais est trop mal décrite pour être identifiée. Quant à l'*E. longispinum* Taranek 1881, c'est selon toute évidence un synonyme de l'une des espèces distinguées ci-dessous, mais sa description est insuffisante pour que l'on puisse l'attribuer avec certitude à l'une d'elles.

1. Les plaques de la loge ont la forme de bouclier héraldique (cordiforme). 1. *E. aspera*.
Les plaques sont arrondies ou allongées. 2
2. Quelques plaques terminales portent des épines. 2. *E. cristata*.
Non. 3
3. Loge couverte d'aiguilles. 4
Loge non couverte d'aiguilles. 7
4. Chaque plaque buccale présente une grande dent médiane arrondie et présente ou non de petites dents latérales. 5
Chaque plaque buccale présente plusieurs dents très petites de grandeur uniforme. 6
5. Ouverture buccale de forme ovale. 3. *E. ciliata*.
Ouverture buccale de forme circulaire.
4. *E. strigosa*.
6. Loge fortement comprimée; coupe optique transversale en forme de lentille biconvexe. 5. *E. compressa* α.
Loge à peine visiblement comprimée.
6. *E. filifera*.
7. Loge fortement comprimée; coupe optique transversale en forme de lentille biconvexe. 5A. *E. compressa* β.

Loge non comprimée; coupe optique transversale en forme de cercle. 8

8. Chaque plaque buccale présente plusieurs dents pointues.

7. *E. alveolata*.

Chaque plaque buccale ne présente qu'une seule dent.

8. *E. laevis*.

1. *E. ASPERA* Penard. — Awerintzew, p. 284.

Penard 1899 et 1902.

Syn. : *Euglypha alveolata* (p.) Leidy 1879; *Euglypha alveolata* var. *aspera* Penard 1891.

2. *E. CRISTATA* Leidy. — Awerintzew, p. 285.

Leidy 1874-1878-1879, Taranek 1881, Penard 1890-1902-1903, Awerintzew 1901, West 1903.

Syn. : *Euglypha mucronata* Leidy 1879, Blochmann 1895, West 1901; *Euglypha brachiata* Leidy 1879, West 1901, Penard 1902; *Euglypha alveolata* (p.) Leidy 1879; *Euglypha alveolata* var. *alveolata* Taranek 1881; *Englypha setigera* ? Perty 1852, Zacharias 1903.

Euglypha brachiata var. *flexuosa* Penard 1902, et var. *brevispina* Penard.

3. *E. CILIATA* (Ehrenberg) Leidy. — Awerintzew, p. 287.

Leidy (p.) 1879, Taranek 1881, Greeff 1888, Penard 1890-1902-1903, Schewiakoff 1893, Levander 1894, Awerintzew 1901, West 1901.

Syn. : *Diffugia ciliata* Ehrenberg 1848 et 1871.

4. *E. STRIGOSA* (Ehrenberg) Leidy. — Awerintzew, p. 288.

Leidy 1878, Penard 1890-1902-1903.

Syn. : *Diffugia strigosa* Ehrenberg 1871; *Diffugia setigerella strigosa* Ehrenberg 1871; *Euglypha ciliata* var. *strigosa* Leidy 1879, Awerintzew 1901, West 1901; *Euglypha heterospina* Penard 1890.

5. *E. COMPRESSA* Carter. — Awerintzew, p. 289.

Carter 1864, Leidy 1874, Schulze 1875, Penard 1890-1902-1903.

Syn. : *Euglypha ciliata* (p.) Leidy 1879; *Euglypha ampullacea* Hertwig et Lesser 1874, Archer 1877, Blochmann 1895, Francé 1897, Awerintzew 1901; *Euglypha zonata* Maggi 1888.

6. E. FILIFERA Penard. — Awerintzew, p. 291.
Penard 1890 et 1902.
7. E. ALVEOLATA Dujardin. — Awerintzew, p. 291.
Dujardin 1841, Leidy (p.) 1897, Taranek 1881, Barrois 1888, Maggi 1888, Penard 1890-1891-1902-1903, Sche-
wiakoff 1893, Levander 1894, Blochmann 1895, Frenzel
1897, Schaudinn 1898, Hempel 1898, Awerintzew 1901,
Lagerheim 1901, West 1901, Zykoff 1903.
Syn. : *Euglypha tuberculata* Dujardin 1841; ? *Euglypha*
pusilla Entz 1877; *Euglypha tuberculosa* Maggi 1888;
Euglypha alveolata var. *minor* Taranek 1881.
8. E. LÆVIS Perty. — Awerintzew, p. 293.
Perty 1852, Penard 1890-1902-1903.
Syn. : *Euglypha alveolata* (p.) Leidy 1897; *Euglypha* ?
Vejdovsky 1882.
-

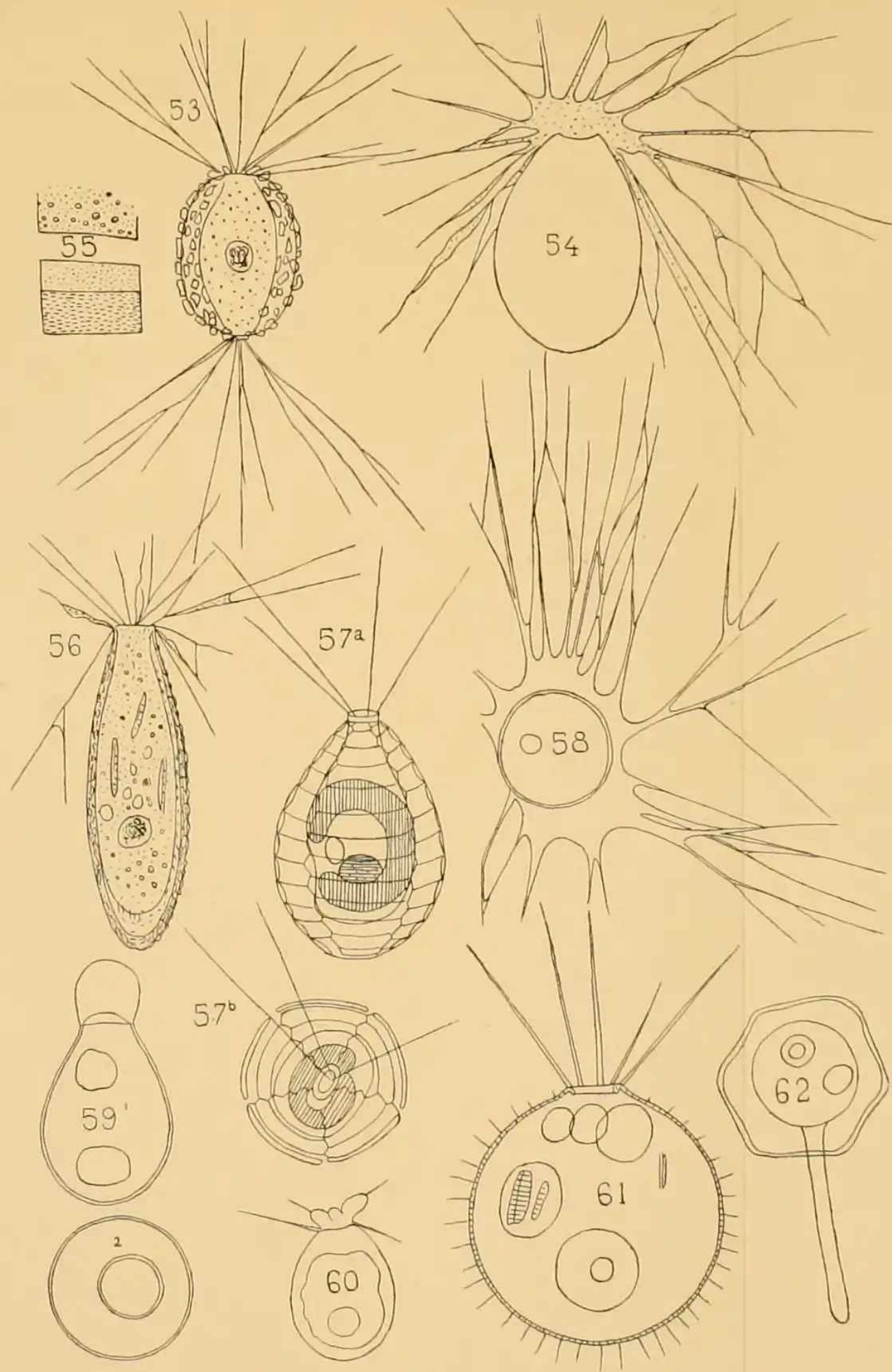
3. — PLACOCISTA Leidy 1879

Des trois espèces connues actuellement, une seule était décrite
lors de la rédaction du mémoire d'Awerintzew. Ces trois formes
se distinguent comme suit :

1. Loge absolument glabre, dépourvue d'aiguilles, de forme
ovale large. 1. *Pl. glabra*.
Loge présentant à sa surface des aiguilles. 2
 2. Aiguilles très grandes, larges, aplaties en lames renflées,
implantées sur un petit coussinet basal et n'existant que
sur l'arête de la coquille, celle-ci en ovale allongé.
2. *Pl. spinosa*.
Aiguilles très petites, fines, rondes et dépourvues de renfle-
ment, disséminées sur toute la surface de la loge, qui est
de forme ovale large. 3. *Pl. jurassica*.
-

1. PL. GLABRA Penard.
Penard, Rev. Suisse Zool., XIV, p. 133, pl. IV, fig. 11
(1906).
2. PL. SPINOSA (Carter) Leidy. — Awerintzew, p. 295.
Leidy 1879, Penard 1890-1902-06, West 1901.

53. *Amphitrema stenostoma* Nüssl.
 54. *Diplogromia Brunneri* Pen.
 55. *Diplogromia gemmea* Pen., coupe de la paroi.
 56. *Diplogromia squamosa* Pen.
 57^a, 57^b. *Paulinella chromatophora* Laut.
 58. *Gromia stagnalis* West.
 59¹, 59². *Leptochlamys ampullacea* West.
 60. *Diffugiella apiculata* Cash.
 61. *Eugenia bathybiotica* Pen.
 62. *Secangularia minutissima* Pen.



Syn. : *Euglypha spinosa* Carter 1865, Archer 1872 et 1876; ? *Euglypha lens* Penard 1899; ? *Placocista lens* Penard 1902.

3. PL. JURASSICA Penard.

Penard, Revue Suisse Zool., XIII, p. 611, pl. XIV, fig. 29-30 (1905).

4. — ASSULINA Ehrenberg 1871

Une seule espèce : *A. seminulum*.

1. A. SEMINULUM (Ehrenberg) Ehrenberg. — Awerintzew, p. 297. Ehrenberg 1871, Leidy 1879, Greeff 1888, Penard 1890 (*semilunum*) et 1902, Blochmann 1895, Awerintzew 1901, West 1901.

Syn. : *Diffugia seminulum* Ehrenberg 1848; *Euglypha seminulum* Taranek 1881; *Assulina muscorum* Greeff 1888; ? *Assulina scandinavica* Penard 1890; *Assulina minor* Penard 1890-1902-1903, Lagerheim 1901.

5. — SPHENODERIA Schlumberger 1845

- | | | |
|--|-------------------------------|---|
| 1. Col denté. | 1. <i>Sph. dentata</i> . | |
| Col non denté. | | 2 |
| 2. Plaques de la loge rondes ou elliptiques. | | 3 |
| Plaques de forme polyédrique. | 4. <i>Sph. macrolepis</i> . | |
| 3. Plaques de la loge petites, disposées en nombreuses rangées transversales. | 2. <i>Sph. lenta</i> . | |
| Plaques très grandes; quatre rangées transversales de ces plaques suffisent à couvrir la loge en entier. | 3. <i>Sph. fissirostris</i> . | |

-
1. SPH. DENTATA Penard. — Awerintzew, p. 300.

Penard 1890-1891-1902.

Syn. : *Sphenoderia lenta* (p.) Leidy 1879; *Euglypha* β Vejdovsky 1882.

2. SPH. LENTA Schlumberger. — Awerintzew, p. 300.
Schlumberger 1845, Leidy 1879, Taranek 1881, Penard
1890-1902-05, West 1901.
Syn. : *Euglypha globosa* Carter 1865, Blochmann 1895;
Euglypha lenta Awerintzew 1901.
 3. SPH. FISSIROSTRIS Penard. — Awerintzew, p. 301.
Penard 1890 et 1902.
Syn. : *Sphenoderia lenta* var. *fissirostra* West 1901.
 4. SPH. MACROLEPIS Leidy. — Awerintzew, p. 301.
Leidy 1879, Penard 1902.
-

6. — CAMPASCUS Leidy 1877

1. Loge présentant deux saillies coniques divergentes terminales.
Loge sans saillies spiniformes.
- | | |
|--|--------------------------|
| | 1. <i>C. cornutus</i> . |
| | 2. <i>C. triqueter</i> . |
-

1. *C. CORNUTUS* Leidy. — Awerintzew, p. 303.
Leidy 1877 et 1879, Blochmann 1895, Penard 1902.
 2. *C. TRIQUETER* Penard. — Awerintzew, p. 303.
Penard 1891-1899-1902.
Syn. : *Campascus minutus* Penard 1899 et 1902.
[= var.].
-

7. — CYPHODERIA Schlumberger 1845

1. La loge présente un bord aminci, ou caréné, allant du sommet à l'ouverture buccale.
La loge ne présente pas de carène amincie.
- | | |
|--|--------------------------|
| | 1. <i>C. calceolus</i> . |
| | 2. <i>C. ampulla</i> . |
-

1. *C. CALCEOLUS* Penard. — Awerintzew, p. 305.
Penard 1899 et 1902.
3. *C. AMPULLA* (Ehrenberg) Leidy. — Awerintzew, p. 305.
Leidy 1879, Taranek 1881, West 1901.

Syn.: *Diffugia ampulla* Ehrenberg 1840; *Cyphoderia margaritacea* Schlumberger 1845, Möbius 1888, Penard 1890-1899-1902, Levander 1894, Blochmann 1895, Rhumbler 1896, Schaudinn 1898, Awerintzew 1901; *Cyphoderia margaritacea* var. *major* Penard 1890-1891-1899-1902; *Cyphoderia truncata* F. E. Schulze 1875, Archer 1877, Möbius 1888; *Cyphoderia trochus* Penard 1899-1903.

Le *Cyphoderia laevis* Penard 1902 (= *Platoum spec.* Penard 1899) est pour Awerintzew une espèce douteuse, insuffisamment décrite.

8. — TRINEMA Dujardin 1836

Awerintzew ne reconnaît dans ce genre que trois espèces. Les *Trinema Sauveneti* et *Tr. constricta* de Certes 1889 sont, pour lui, très probablement synonymes du *Tr. enchelys*.

1. Surface de la loge couverte de petits tubercules.

1. *Tr. verrucosum*.

Surface de la loge sans tubercules.

2

2. Loge fortement déprimée, large, ne se rétrécissant presque pas du côté de l'ouverture buccale.

3. *Tr. complanatum*.

Loge de forme ovoïde, allant en se rétrécissant vers l'ouverture buccale.

3. *Tr. enchelys*.

1. TR. VERRUCOSUM Francé. — Awerintzew, p. 310.

Francé 1897, Penard 1902.

2. TR. COMPLANATUM Penard. — Awerintzew, p. 310.

Penard 1890-1902-1903.

Syn. : *Trinema enchelys* (p.) Leidy 1879.

3. TR. ENCHELYS (Ehrenberg) Leidy. — Awerintzew, p. 311.

Leidy 1879, Taranek 1881, Greeff 1888, Penard 1890-1891-1902-1903, Schewiakoff 1893, Blochmann 1895, Schaudinn 1898, Awerintzew 1901, West 1901.

Syn. : *Diffugia enchelys* Ehrenberg 1838; *Trinema linearis* Penard 1890-1902-1903; *Trinema acinus* Levander 1894.

9. — CORYTHION Taranek 1881

1. Loge large, lenticulaire. 1. *C. dubium*.
Loge étroite; coupe transversale en forme de cercle. 2. *C. pulchellum*.

 1. *C. DUBIUM* (1) Taranek. — Awerintzew, p. 314.
Taranek 1881 et 1882, Penard 1890-1902-1903, Awerintzew 1901.
Syn. : *Arcella constricta* (p.) Ehrenberg 1841; *Arcella disphæra* Ehrenberg 1841; *Trinema enchelys* (p.) Leidy 1879.
 2. *C. PULCHELLUM* Penard. — Awerintzew, p. 315.
Penard 1890-1902-1903, Awerintzew 1901.
Syn. : ? *Euglypha minima* Perty 1852.
-

10. — PAULINELLA Lauterborn 1895

Une seule espèce : *P. chromatophora*.

1. *P. CHROMATOPHORA* Lauterborn. — Awerintzew, p. 316.
Lauterborn 1895, Levander 1902, Penard 1905.
Syn. : ? *Sphenoderia pulchella* West 1903.
-

B. Amphistomata

Ce groupe n'est représenté que par l'unique famille des *Amphistomidæ*.

1. — FAM. AMPHISTOMIDÆ

Les deux genres que renferme cette famille se distinguent comme suit :

1. Loge formée uniquement d'une substance organique. 1. *Ditrema*.
Loge couverte de grains de sable ou de plaques. 2. *Amphitrema*.
-

(1) Devrait s'appeler : *C. disphæra* (Ehr.)

1. — DITREMA Archer 1876

Une seule espèce : *D. flavum*.

1. *D. FLAVUM* Archer. — Awerintzew, p. 318.

Archer 1877, Taranek 1881, Blochmann 1895, Awerintzew 1901.

Syn. : *Amphitrema flavum* Penard 1902.

2. — AMPHITREMA Archer 1867

Le genre ne comprend que deux espèces : l'*Amphitrema lemanense* Penard 1903, de même que le *Clathrella Foreli* Penard 1903, n'y peuvent être rapportés :

1. Bord de l'ouverture destinée au passage des pseudopodes étiré en un col court. 2

Ni bourrelet, ni col autour de l'ouverture.

3. *A. stenostoma*.

2. Formes petites, très étroites, à loge longue, ovulaire ou inconstante, incrustée de grains de sable.

1. *A. rhenanum*.

Formes larges, légèrement comprimées, de grande taille, incrustées de plaques.

2. *A. wrightianum*.

1. *A. RHENANUM* Lauterborn. — Awerintzew, p. 320.

Lauterborn 1896, Penard 1902.

2. *A. WRIGHTIANUM* Archer. — Awerintzew, p. 320.

Archer 1867 et 1870, Blochmann 1895, West 1901, Penard 1902.

3. *A. STENOSTOMA* Nüsslin. — Awerintzew, p. 321.

Nüsslin 1884, Blochmann 1895, Penard 1902.

C. Polystomata

Ce troisième groupe n'est également représenté que par une seule famille.

1. — FAM. POLYSTOMIDÆ

Ne renferme qu'un genre : *Microcometes*.

1. — MICROCOMETES Cienkowsky 1876

Une seule espèce : *M. paludosa*.

1. *M. PALUDOSA* Cienkowsky. — Awerintzew, p. 323.
Cienkowsky 1876, Blochmann 1895, Penard 1902.
-

III. — *Rhizopoda reticulosa testacea*

Une seule famille, les *Allogromiidae*.

1. — FAM. ALLOGROMIIDÆ

Cette famille renferme quatre genres bien établis. Un cinquième, *Plagiophrys* Claparède et Lachmann 1858-60, est douteux.

1. Loge formée d'un seul feuillet, parfois couvert de petites particules étrangères. 2
Loge formée de deux feuillets ; le feuillet externe, d'épaisseur notable, est formé de particules d'origine endogène.
4. *Diplogromia*.
2. Loge de forme sphérique ou ovoïde ; pas de particules étrangères à l'extérieur de la loge. 3
Loge allongée, couverte de particules étrangères.
3. *Rhynchogromia*.
3. L'ouverture ovale occupe l'un des pôles.
1. *Allogromia*.
L'ouverture se trouve latéralement sur la loge.
2. *Lieberkühnia*.

1. — ALLOGROMIA Rhumbler 1904

Une seule espèce : *A. fluviatilis*.

1. *A. FLUVIATILIS* (Dujardin) Rhumbler. — Awerintzew, p. 325. Rhumbler 1904.

Syn. : *Gromia fluviatilis* Dujardin 1837 et 1841, Penard 1902; *Gromia terricola* Leidy 1879, Blochmann 1895; *Allogromia terricola* Rhumbler 1904.

2. — LIEBERKÜHNIA Claparède et Lachmann 1856-60

Une seule espèce : *L. Wageneri*.

1. *L. WAGENERI* Claparède et Lachmann. — Awerintzew, p. 326. Claparède et Lachmann 1858-60, Carpenter 1862, Siddal 1880, Maupas 1882, Verworn 1889, Blochmann 1895 (*Wagneri*), Penard 1902 (*Wagneri*), Rhumbler 1904.
Syn. : *Gromia paludosa* Cienkowsky 1876, Archer 1877; *Lieberkühnia paludosa* Bütschli 1880-82, Rhumbler 1904; *Lieberkühnia australis* Lendenfeld 1886.
-

3. — RHYNCHOGROMIA Rhumbler 1904

1. Loge de coloration blanche ou jaune. 1. *Rh. squamosa*.
Loge de couleur cannelle ou violette. 2
 2. La longueur de la loge dépasse six à huit fois son diamètre. 2. *Rh. linearis*.
La longueur de la loge ne dépasse pas son diamètre de plus de quatre fois. 3. *Rh. nigricans*.
-

1. *RH. SQUAMOSA* (Penard) Rhumbler. — Awerintzew, p. 328. Rhumbler 1904.
Syn. : *Gromia squamosa* Penard 1899 et 1902.

2. RH. LINEARIS (Penard) Rhumbler. — Awerintzew, p. 328.
Rhumbler 1904.
Syn. : *Gromia linearis* Penard 1902.
3. RH. NIGRICANS (Penard) Rhumbler. — Awerintzew, p. 329.
Rhumbler 1904.
Syn. : *Gromia nigricans* Penard 1902.
-

4. — DIPLOGROMIA Rhumbler 1904

1. Loge invaginée en avant, l'ouverture buccale se trouvant au fond de l'invagination. 1. *D. gemma*.
La loge se termine par un orifice simple, sans invagination, et la bouche est terminale. 2. *D. Brunneri*.
-

1. D. GEMMA (Penard) Rhumbler. — Awerintzew, p. 330.
Rhumbler 1904.
Syn. : *Gromia gemma* Penard 1899 et 1902.
2. D. BRUNNERI (Blanc) Rhumbler. — Awerintzew, p. 331.
Rhumbler 1904.
Syn. : *Gromia Brunneri* Blanc 1886 et 1888, Penard 1891-1899-1902.
-
- 

TABLE ALPHABÉTIQUE

des familles, genres et espèces des Rhizopodes testacés

(Les synonymes sont en italiques)

<i>acinus</i>	371	Arcella.	334
<i>acolis</i>	353	Arcellidæ.	329
<i>acropodia</i>	360	arcelloides (Centr.)	350
<i>actinophora</i>	331	arcelloides (Pseud.)	334
<i>actinophorum</i>	331	Archeri	364
<i>aculeata</i> (Arc)	349	<i>arcuatus</i>	361
<i>aculeata</i> (Centr.)	349	arcula (Diff.)	344
<i>aculeata</i> (Pseud.)	332	argentinus	358
<i>aculeata</i> (Cor.)	333	armatus	361
<i>aculeata</i> (Diff.)	350	artocrea (Arc.)	336
<i>acuminata</i>	345, 347	<i>artocrea</i> (Arc.)	336
<i>acuminata</i>	346	aspera	367
Allogromia	375	Assulina	369
Allogromiidæ	374	asterisca	344
<i>alveolata</i> (Eugl.)	367-368	<i>atricolor</i>	346
<i>alveolata</i> (Eugl.)	368	<i>aureola</i> (Arc.)	336
<i>ambigua</i> (Mikr.)	362	<i>aureolum</i> (Cyph.)	332
<i>ambigua</i> (Neb.)	355	australis (Centr.)	350
<i>ambiguum</i> (Cochl.)	332	<i>australis</i> (Lieb.)	375
<i>americana</i> (Neb.)	356	avellana	349
<i>amethystea</i>	357	<i>avidus</i>	362
Amphistomina	372	Awerintzewia	357
Amphitrema.	373		
<i>amphitrematoides</i> (Pleur.)	364	<i>bacillariarum</i>	345
<i>amphitrematoides</i> (Pseud.)	364	<i>bacillifera</i>	347-348
<i>amphora</i> (Diff.)	345	<i>barbata</i>	355-356
<i>amphora</i> (Pseud.)	364	bathybioticus	362
<i>ampulla</i> (Cyph.)	370	<i>bicornis</i>	345
<i>ampulla</i> (Diff.)	371	<i>bicuspidata</i>	345
<i>ampullacea</i> (Eugl.)	367	bidens	345
<i>ampullacea</i> (Lept.)	337	bigibbosa (Neb.)	355
<i>ampullula</i>	349	bigibbosa (Pont.)	358
<i>angulata</i> (Hyal.)	351	<i>bilimbosa</i> (Am.)	331
<i>angulata</i> (Lecq.)	339	<i>bilimbosum</i> (Cochl.)	331
<i>angulata</i> (Pleur.)	364	binucleata (Diff.)	348
<i>angulosa</i>	336	binucleata (Diff.)	
<i>ansata</i> (Diff.)	353	<i>bohémica</i>	356
<i>ansata</i> (Neb.)	355	<i>bombayensis</i>	345
<i>apicata</i>	335	<i>brachiata</i>	367
<i>apiculata</i>	359	<i>brevipes</i>	331

<i>brevispina</i>	367	<i>crenulata</i>	355
Brunneri (Dipl.)	376	<i>cristata</i>	367
<i>Brunneri</i> (Grom.)	376	Cryptodiffugia	359
bryophila (Pont.)	338	Cucurbitella	340
<i>bryophila</i> (Diff.)	347	<i>cuneata</i>	352
bucellaris.	340	curvicaulis	346
<i>bursella</i>	356	<i>curvus</i>	362
calceolus	370	<i>cuspidata</i>	348
Campascus	370	<i>cyathus</i>	338
capreolata.	346	cyclostoma	357
<i>carinata</i> (Diff.)	355	<i>cyclotellina</i>	347
<i>carinata</i> (Neb.)	355	cymbalum	333
<i>carinata</i> (Neb.)	355	Cyphoderia	370
<i>catinus</i>	336	delicatula	350
caudata	353	dentata (Arc.)	336
Centropyxis	349	<i>dentata</i> (Arc.)	336
Chlamydophrys.	361	dentata (Sphen.)	369
chromatophora	372	<i>dentistoma</i>	355
<i>ciliata</i> (Diff.)	367	Diaphoropodon	363
<i>ciliata</i> (Eugl.)	367	Diffugia	340
<i>ciliata</i> (Eugl.)	367	Diffugiella	359
Clathrella.	373	Diffugiidae	336
<i>claviformis</i>	346	<i>digitata</i>	331
Clypeolina	363	digitatum.	331
Cochliopodium	330	Diplochlamys	338
<i>collaris</i> (Diff.)	356	Diplogromia	376
<i>collaris</i> (Neb.)	355-356	discoides (Arc.)	335
<i>collaris</i> (Neb.)	356	<i>discoides</i> (Arc.)	336
complanatum	371	<i>discoides</i> (Quadr.)	353
<i>compressa</i> (Arc.)	336	<i>discoides</i> (Centr.)	349
<i>compressa</i> (Eugl.)	367	<i>disphaera</i>	372
<i>compressa</i> (Diff.)	346	Ditrema	373
<i>compressa</i> (Pleur.)	364	<i>Dittrichii</i>	360
<i>compressa</i> (Crypt.)	359	dubium	372
<i>compressa</i> (Pont.)	339	Dujardini (Cor.)	333
<i>compressa</i> (Pseud.)	364	<i>Dujardini</i> (Hyal.)	332
<i>constricta</i> (Arc.)	348, 372	<i>duplicata</i>	348
<i>constricta</i> (Diff.)	348	echinatum	331
<i>constricta</i> (Diff.)	350	Echinopyxis	350
<i>constricta</i> (Trin.)	371	<i>ecornis</i> (Arc.)	350
cornutus	370	<i>ecornis</i> (Centr.)	349-350
<i>corona</i> (Diff.)	345	<i>elegans</i> (Diff.)	345, 352
<i>corona</i> (Diff.)	348	<i>elegans</i> (Diff.)	345
coronata	333	<i>elegans</i> (Hyal.)	352
Corycia	332	<i>elisa</i>	339
Corythion.	372	<i>elongata</i>	348
<i>costata</i>	336	enchelys (Diff.)	362, 371
cratera.	349		

<i>enchelys</i> (Trin.).	372	Gromiidæ.	358
<i>enchelys</i> (Trin.)	371	<i>granulata</i>	362
<i>epistomium</i>	340	<i>granulatum</i>	332
<i>equicalceus</i>	355	<i>granulatus</i>	362
<i>erinaceum</i>	331		
<i>Eugenia</i>	362	<i>heckeliana</i>	362
<i>Euglypha</i>	366	<i>Heleopera</i>	356
<i>Euglyphidæ</i>	365	<i>hemisphærica</i> (Arc.)	335
<i>extranea</i>	340	<i>hemisphærica</i> (Pseud.)	360
		<i>hemisphærica</i> (Phryg.)	360
<i>Fabrei</i>	353	<i>heterospina</i>	367
<i>fallax</i> (Diff.).	347	<i>hippocrepis</i> (Neb.)	355
<i>fallax</i> (Diff.).	347	<i>hippocrepis</i> (Neb.)	355
<i>fascicularis</i>	364	<i>hirsutus</i>	361
<i>filifera</i>	368	<i>horrida</i> (Pseud.)	363
<i>fissirostra</i>	370	<i>horrida</i> (Pseud.)	364
<i>fissirostris</i>	370	<i>hyalina</i> (Arc.)	361-362
<i>flabellulum</i>	356	<i>hyalina</i> (Grom.).	362
<i>flava</i> (Amph.)	333	<i>hyalinus</i>	361
<i>flava</i> (Cor.)	333	<i>Hyalosphænia</i>	351
<i>flavum</i> (Ditr.)	373	<i>hydrostatica</i> (Diff.).	347
<i>flavum</i> (Amph.)	373	<i>hydrostatica</i> (Diff.).	347
<i>flexuosa</i>	367		
<i>fluviatilis</i> (All.).	375	<i>impressa</i>	349
<i>fluviatilis</i> (Grom.)	375	<i>incisa</i>	339
<i>Foreli</i>	373	<i>inconspicua</i>	352
<i>fragrosa</i>	348	<i>inflata</i>	345-346
<i>fulva</i> (Pleur.)	364	<i>invisitata</i>	333
<i>fulva</i> (Pseud.)	364	<i>irregularis</i>	353
<i>Frenzelina</i>	363		
<i>furcata</i>	348	<i>jurassica</i>	340
<i>galeata</i>	355	<i>larustris</i>	346
<i>gemma</i> (Dipl.)	376	<i>lævigata</i>	350
<i>gemma</i> (Grom.).	376	<i>lævis</i> (Cyph.)	371
<i>genuina</i>	355	<i>lævis</i> (Eugl.).	368
<i>gibbosa</i>	336	<i>lageniformis</i> (Neb.)	355
<i>glabra</i>	368	<i>lageniformis</i> (Neb.)	355
<i>glans</i>	347	<i>lageniformis</i> (Pleur.)	364
<i>globosa</i> (Arc.)	335	<i>lanceolata</i>	347
<i>globosa</i> (Eugl.)	369	<i>lata</i>	352
<i>globularis</i>	345, 347, 348	<i>lebes</i>	348
<i>globulosa</i> (Diff.).	347	<i>Lecquereusia</i>	339
<i>globulosa</i> (Diff.).	347, 348, 360	<i>Leidyi</i>	338
<i>globulosa</i> (Quadr.)	353	<i>lemanense</i>	373
<i>gracilis</i> (Plag.)	364	<i>Lemani</i>	347
<i>gracilis</i> (Pseud.)	364	<i>lens</i> (Eugl.)	369
<i>gramen</i>	345	<i>lens</i> (Plac.)	369
<i>Gromia</i>	362	<i>lenta</i> (Eugl.).	369

<i>lenta</i> (Sphen.)	370	<i>minutus</i>	370
<i>lenta</i> (Sphen.)	369	<i>mitrata</i>	335
<i>Leptochlamys</i>	337	<i>mobile</i>	363
<i>Lieberkühnia</i>	375	<i>modesta</i>	339
<i>limnetica</i>	345	<i>molesta</i>	348
<i>linearis</i> (Diff.)	347	<i>monensis</i>	353
<i>linearis</i> (Grom.)	376	<i>monostomum</i>	358
<i>linearis</i> (Trin.)	371	<i>mucicola</i>	362
<i>linearis</i> (Rhynch.)	376	<i>mucronata</i>	367
<i>lithophila</i>	347	<i>muscorum</i>	369
<i>lithoplites</i>	345	<i>mutabilis</i> (Grom.)	361
<i>lobostoma</i> (Diff.)	345	<i>mutabilis</i> (Pamph.)	361
<i>lobostoma</i> (Diff.)	345		
<i>longicollis</i>	356	<i>Nadinella</i>	365
<i>longipodia</i>	347	<i>Nebela</i>	353
<i>longispinum</i> (Cochl.)	331	<i>nebelæformis</i>	350
<i>longispinum</i> (Cochl.)	361	<i>Nebelida</i>	350
<i>longispinum</i> (Eugl.)	366	<i>nidulus</i>	360
<i>longispinus</i>	361	<i>nigricans</i> (Grom.)	376
<i>longula</i>	340	<i>nigricans</i> (Rhynch.)	376
<i>lucida</i>	345	<i>nodosa</i>	346
<i>macrolepis</i>	370	<i>obliqua</i>	349
<i>Magdalencæ</i>	350	<i>oblonga</i>	336
<i>major</i>	371	<i>oblonga</i> (Arc.)	352
<i>mamillaris</i>	346	<i>obscurum</i>	332
<i>manicata</i>	347	<i>obte ta</i> (Am.)	338
<i>margaritacea</i>	371	<i>obtecta</i> (Parm.)	338
<i>marginata</i> (Arc.)	334	<i>Olivina</i>	358
<i>marginata</i> (Clyp.)	363	<i>olla</i> (Diff.)	345
<i>marginata</i> (Neb.)	355	<i>olla</i> (Diff.)	348
<i>marsupiformis</i>	348	<i>olliformis</i>	348
<i>martiale</i>	353	<i>opalinum</i>	331
<i>maxima</i>	355	<i>operculata</i>	333
<i>mespiliformis</i>	340	<i>oviformis</i>	359
<i>mica</i>	349		
<i>Microcometes</i>	374	<i>paludosa</i> (Grom.)	375
<i>Microhydrella</i>	359	<i>paludosa</i> (Lieb.)	375
<i>microstoma</i>	336	<i>paludosa</i> (Mier.)	374
<i>Mikrogromia</i>	362	<i>Pamphagus</i>	360
<i>militaris</i>	356	<i>papilio</i> (Diff.)	352
<i>minima</i> (Arc.)	336	<i>papilio</i> (Hyal.)	352
<i>minima</i> (Eugl.)	372	<i>paradoxa</i>	360
<i>minor</i> (Ass.)	369	<i>Pareuglypha</i>	366
<i>minor</i> (Neb.)	356	<i>Parmulina</i>	338
<i>minor</i> (Eugl.)	368	<i>parvipunctata</i>	361
<i>minuta</i>	352	<i>parvula</i>	337
<i>minutissima</i>	337	<i>patella</i> (Cor.)	333
<i>minutum</i>	331	<i>patella</i> (Pseud.)	333

<i>patella</i> (Pseud.).	334	<i>Salpingosphaera</i>	340
<i>patens</i> (Arc.).	333-334	<i>Sauveneti</i>	371
<i>patens</i> (Pyx.).	334	<i>saxicola</i>	349
<i>parvula</i>		<i>scalpellum</i>	346
<i>Paulinella</i>	372	<i>scandinavica</i>	369
<i>pellucidum</i>	331	<i>scutiformis</i>	361
<i>peltigeracea</i>	355	<i>semilunum</i>	368
<i>Penardi</i>	333	<i>seminulum</i> (Ass.).	369
<i>petricola</i>	357	<i>seminulum</i> (Diff.).	369
<i>Phryganella</i>	360	<i>seminulum</i> (Eugl.).	369
<i>picta</i> (Hel.).	357	<i>septentrionalis</i>	347
<i>picta</i> (Hyal.).	357	<i>setigera</i>	367
<i>pilosum</i>	331	<i>setigerella</i>	367
<i>Placocista</i>	368	<i>Sexangularia</i>	337
<i>Plagiophrys</i>	374	<i>simplex</i>	333
<i>planctonica</i>	347	<i>socialis</i> (Grom.).	362
<i>Platoum</i>	371	<i>socialis</i> (Mikr.).	362
<i>platystoma</i> (Diff.).	348	<i>Solowetzkii</i>	345
<i>platystoma</i> (Hyal.).	352	<i>spectabilis</i>	338
<i>Pleurophrys</i>	364	<i>sphaerica</i> (Pleur.).	364
<i>polypora</i>	335	<i>sphaerica</i> (Plag.).	362
<i>Polystomidae</i>	374	<i>sphaerica</i> (Plag.).	362
<i>Pontigulasia</i>	338	<i>Sphenoderia</i>	369
<i>pristis</i>	347	<i>spinosa</i> (Centr.).	350
<i>Pseudochlamys</i>	334	<i>spinosa</i> (Plac.).	368
<i>Pseudodifflugia</i>	363	<i>spinosa</i> (Eugl.).	368
<i>pulchella</i>	372	<i>spinosum</i>	361
<i>pulchellum</i>	372	<i>spiralis</i> (Diff.).	340
<i>pulcherrima</i>	355	<i>spiralis</i> (Lecq.).	339
<i>pulex</i>	346	<i>spiralis</i> (Lecq.).	339
<i>punctata</i>	351	<i>spiralis</i> (Pont.).	339
<i>pusilla</i>	368	<i>spumosa</i>	355
<i>pyriformis</i> (Diff.).	346-347	<i>spumosum</i>	331
<i>pyriformis</i> (Diff.).	346	<i>squamosa</i> (Grom.).	375
<i>Pyxidicula</i>	333	<i>squamosa</i> (Rhynch.).	375
 		<i>stagnalis</i> (Grom.).	362
<i>Quadrula</i>	352	<i>stellaris</i>	335
<i>quadrialata</i>	349	<i>stellata</i>	335
 		<i>stenostoma</i>	373
<i>reniformis</i>	363	<i>stercorea</i> (Chlam.).	361
<i>reticulata</i>	366	<i>stercorea</i> (Cor.).	361
<i>rhenanum</i>	373	<i>stercoreum</i>	361
<i>Rhynchogromia</i>	375	<i>strigosa</i> (Eugl.).	367
<i>Rosario</i>	358	<i>strigosa</i> (Diff.).	367
<i>rosea</i>	357	<i>subglobosa</i>	353
<i>rota</i>	334	<i>sylvatica</i>	357
<i>rubescens</i>	346	<i>symmetrica</i> (Diff.).	352
 		<i>symmetrica</i> (Quadr.).	352
<i>sacciformis</i>	361	<i>symmetrica</i> (Quadr.).	356

<i>tegulifera</i>	366	<i>umbilicata</i>	346
<i>tenera</i> (Nad.)	364	<i>urceolata</i> (Diff.)	347-348, 364
<i>tenella</i> (Nad.)	353	<i>urceolata</i> (Diff.)	348
<i>tenuis</i>	347	<i>varians</i>	346
<i>tentaculata</i> (Mier.)	359	<i>vas</i> (Neb.)	353
<i>teres</i>	346	<i>vas</i> (Pontig.)	338
<i>terricola</i> (All.)	375	<i>ventricosa</i>	349
<i>terricola</i> (Grom.)	375	<i>venusta</i>	346
<i>tincta</i> (Hyal.)	356	<i>verrucosum</i>	371
<i>tincta</i> (Neb.)	356	<i>vestita</i> (Amph.)	331
<i>tricuspis</i>	345	<i>vestitum</i> (Cochl.)	331
<i>Trinema</i>	371	<i>vestitum</i> (Cochl.)	331
<i>triqueter</i>	370	<i>virescens</i>	363
<i>trochus</i>	371	<i>viscidula</i>	349
<i>Troglodytes</i>	362	<i>viridis</i>	336
<i>truncata</i>	371	<i>vitrea</i>	355
<i>tuberculata</i> (Diff.)	345	<i>vulgaris</i> (Arc.)	336
<i>tuberculata</i> (Diff.)	349	<i>Wagneri</i> (Lieb.)	375
<i>tuberculata</i> (Eugl.)	368	<i>Wagneri</i> (Lieb.)	375
<i>tuberculosa</i> (Eugl.)	368	<i>wrightianum</i>	373
<i>tubulosa</i>	355	<i>zonata</i>	367
<i>turfacea</i> (Crypt.)	359	<i>zoster</i>	362
<i>turfacea</i> (Hyal.)	352		

ADDENDA ET CORRIGENDA

Par suite de diverses circonstances et notamment de la difficulté des communications avec sa résidence, M. Awerintzew, auquel j'avais soumis une épreuve de ma traduction de sa Monographie, n'a pu me faire parvenir ses observations assez à temps pour que je pusse les utiliser au cours de l'impression et je les reproduis donc en appendice :

1. Page 353, il faut supprimer dans la table les mots : « naissant au commencement de sa moitié supérieure », car ce n'est exact que pour *Nebela caudata*, et chez *N. ansata* et *N. hippocrepis* les épines (2 seulement) se trouvent sur la moitié inférieure de la loge.
2. Il faudrait écrire *Hyalospenia* plutôt que *Hyalosphaenia*.
3. *Nebela crenulata* n'est pas identique à *N. dentistoma* d'après Penard.
4. M. Awerintzew a proposé dans le *Zoolog. Anzeiger*, le nom *Baileya* pour le genre *Pamphagus*, ce dernier nom étant préoccupé (Insectes).
5. M. Awerintzew ne considère plus comme synonyme du *Pamphagus hyalinus* le *Chlamydophrys stercorea-Corycia stercorea-Platoum stercoreum*.
6. Mon collègue a omis, p. 362, les *Microgromia elegantula* Penard 1904 et *M. teripes* Penard 1904, pour lesquels il croit d'ailleurs qu'il faudra établir des genres nouveaux.
7. Dans les *Placocista* il y a à distinguer les formes à épines et celles qui n'en présentent pas; M. Awerintzew les désigne par les lettres α et β .