

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique

Tome XIV, n° 8.
Bruxelles, février 1938.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België

Deel XIV, n° 8.
Brussel, Februari 1938.

FLAGELLATES DES ILES DE LA SONDE, (EUGLÉNACÉÉES),

par W. CONRAD (Bruxelles).

Le matériel protistologique qui fait l'objet de cette note, provient des expéditions scientifiques du Professeur RENSCH (1927-28) et du Professeur R. KOLKWITZ (1931-32) dans l'archipel de la Sonde.

Il m'a été confié par Dr. W. KRIEGER, que je remercie vivement de son amabilité.

Ce matériel est très riche en Euglénacées; les autres groupes de Flagellates ne sont, pour ainsi dire, pas représentés (à l'exclusion de quelques Dinoflagellates et d'un *Volvox*; *nova forma* (1).

L'envoi du Dr. KRIEGER comprend les 33 tubes suivants (fixés au formol) :

Expédition Rensch.

R. F. — FLORÈS, mare dans la forêt. — *Euglena* sp., *Lepocinclis* divers, *Phacus* divers.

R. 1. — MENTAWEI, Pageh Nord. — Desmidiacées (*Cosmarium*, *Pleurotaenium*), *Phacus*, *Lepocinclis*, *Trachelomonas*, *Euglena*.

R. 2. — MENTAWEI, Pageh Sud. — Dépôt boueux, très pauvre en Flagellates.

(1) La description sera donnée ultérieurement.

R. 3. — JAVA, Kediri. — Périidiniens, *Trachelomonas*, Proto-
coccales, parmi lesquelles divers *Pediastrum* intéressants.

R. 4. — JAVA, Jardin Botanique de Buitenzorg. — *Trachelo-*
monas volvocina (CC.), Diatomées, Spirogyres, etc.

R. 5. — JAVA, Telaga Warna. — Enormément de Périidiniens,
Desmidiacées diverses.

R. 6. — JAVA, plateau de Dieng. — Diatomées (*Navicula*,
CC.), Desmidiacées diverses, *Trachelomonas*, etc.

R. 7. — LOMBOK, Labuan Hadji. — Oscillatoriacées, *Spiro-*
gyra, *Phacus*, *Lepocinclis*, *Trachelomonas*.

R. 8. — SUMBAWA, mare près du Sumbere. — Constitué en-
tièrement par *Volvox Carteri*, n. fa., (CCC.).

R. 9. — SUMBAWA, mare près du Sumbere. — Dépouvu d'in-
térêt.

R. 10. — SUMBAWA, rivière Sumbere. — Dépouvu d'intérêt.

R. 11. — SUMBAWA, Est de l'île. — Dépouvu d'intérêt.

R. 12. — SUMBAWA, mare. — Constitué entièrement par *Vol-*
vox Carteri, n. fa., (CCC.).

Expédition Kolkwitz.

K. 13. — JAVA, Tjibodas. — Beaucoup de Diatomées, *Trache-*
lomonas divers.

K. 14. — JAVA, Tjibodas. — Diatomées, *Hydrodictyon*, *Trachelo-*
monas.

K. 15. — JAVA, Tjibodas. — *Pleurotaenium* (CC.), *Trachelo-*
monas, Protococcacées diverses (*Coelastrum*, *Pediastrum*, etc.),
etc.

K. 16. — JAVA, Tjibodas. — *Trachelomonas* divers.

K. 26. — BALI, lac Bujan, parmi *Hydrilla*. — Très riche en
Desmidiacées (*Cosmarium* divers, *Closterium*, *Penium*, *Pleuro-*
taenium, etc.) et en Protococcacées (*Pediastrum*, *Scenedesmus*,
Sorastrum, *Nephrocytium*, etc.) ; Périidiniens ; *Phacus*, *Lepocin-*
clis. — Débris de feuilles de *Sphagnum*.

K. 27. — BALI, lac Bujan, plancton. — Ne contient, en
somme, qu'*Euglena polymorpha*.

K. 28. — BALI, lac Bujan, mare tourbeuse, parmi *Utricularia*.
— *Sphagnum*, Desmidiacées, *Euglena*, *Phacus*, *Trachelomonas*.

K. 29. — BALI, lac Bujan, fossé à *Marsilia*. — Très pauvre.

K. 30. — BALI, lac Bujan, bord. — Pauvre : *Closterium* di-
vers, *Trachelomonas*, *Phacus*.

K. 31. — BALI, lac Bujan, bord. — *Phacus*, *Trachelomonas*.

- K. 32. — BALI, lac Batur. — Dépourvu d'intérêt.
- K. 33. — BALI, sawah. — Formé essentiellement d'*Euglena proxima*.
- K. 34. — BALI, mare près de Tabanan. — *Trachelomonas* divers.
- K. 41. — BALI, lac Bujan, parmi *Jussieua*. — Diatomées abondantes, *Phacus pusilla*, etc.
- K. 42. — BALI, lac Bujan, parmi *Ceratophyllum*. — Dépourvu d'intérêt (Diatomées abondantes).
- K. 43. — BALI, lac Bujan, parmi *Ceratophyllum*. — Très pauvre.
- K. 44. — BALI, N.-W., extrait de *Pistia*. — Sans aucun intérêt.
- K. 45. — BALI, N.-W., étang, plancton. — *Peridinium mar-chicum* (CC.).
- K. 46. — BALI, N.-W., rizière. — Peu intéressant (*Euglena* sp.).
- K. 47. — BALI, lac Bujan, parmi *Polygonum*. — Très riche en Diatomées; divers *Phacus*.

EUGLENA EHRENB.

E. acus EHR., emend. DREZ. & VAN OYE. — Florès, mare dans la forêt (R. F.). — Bali, N.-W., rizière (K. 46).

Longueur : 75-103 μ ; largeur : 7-12 μ .

E. gracilis KLEBS. — Sumbawa, mare près du Sumbere (R. 8), assez commun.

E. polymorpha DANG. — Bali, lac Bujan. plancton (K. 27), abondant.

Corps longuement ovoïde, ou en massue très allongée, graduellement rétréci vers l'arrière. Queue courte, presque cylindrique, obtuse, rattachée au corps par un élargissement basal en forme de socle, faisant rarement défaut. Noyau très grand, ellipsoïde à subsphérique, à peu près central. Chromatophores discoïdes, de contour assez irrégulier (déformation due à la mauvaise fixation?), pourvus d'un gros diplopyrénoïde. Membrane finement striée en spirale. Paramylon sous la forme de disques, de lentilles biconvexes, de lentilles concaves-convexes, bourrant complètement la cellule. (Le contenu cellulaire ne peut s'étudier sans action préalable de KOH, qui dissout le paramylon.)

Longueur : 75-110 μ ; largeur : 20-34 μ .

E. proxima DANG. — Bali, sawah (K. 33), extrêmement abondant. Longueur: 68-76 μ ; largeur: 24-34 μ .

E. spirogyra EHR. — Bali, lac Bujan, fossé à *Marsilia* (K. 29), assez abondant.

En outre, quelques *Euglena* méconnaissables, par suite de leur mauvaise fixation, dans R. 2; R. 8; R. 10.

LEPOCINCLIS PERTY.

L. fusiformis (CARTER) LEMM. (Fig. 1). — Mentawai, Pageh Sud (R. 2); quelques cellules isolées.

L. ovum (EHR.) LEMM., *typica* (Fig. 2). — Mentawai, Pageh Nord (R. 1). — Florès, mare dans la forêt (R. F.), abondant. — Bali, lac Bujan, parmi *Hydrilla* (K. 26). — Bali, plancton du lac Bujan (K. 27). — Bali, N.-W., rizière (K. 46).

Abondant dans la région. Les individus rencontrés étaient de petite taille: longueur: 18-22 μ ; largeur: 12-14 μ .

L. ovum, var. **Bütschlii** CONR., *fa?* (Fig. 3). — Sumbawa, mare près du Sumbere (R. 8). Rencontré quelques individus particulièrement petits: longueur: 18-24 μ ; largeur: 10-12 μ , alors que la taille habituelle est de 30-42 μ sur 17-24 μ .

L. ovum, var. **conica** LEF., *fa?* (Fig. 4). — Bali, lac Bujan, parmi *Marsilia* (K. 29); quelques exemplaires seulement, mesurant 16-18 μ de long sur 6-8 μ de large (queue: 2 μ).

La var. *conica* se distingue facilement par son contour particulier; chez elle, le rapport (longueur: largeur) est soumis à de grandes fluctuations. Les individus récoltés à Bali appartiennent tous au type « élancé » et ne diffèrent, de la variété, que par leur petite taille.

L. ovum, var. **Deflandriana** CONR. (Fig. 5). — Florès, mare dans la forêt (R. F.), isolément.

Cette jolie forme se signale par son contour régulier à flancs peu arqués. Dimensions observées: 17-19 μ / 10-12 μ .

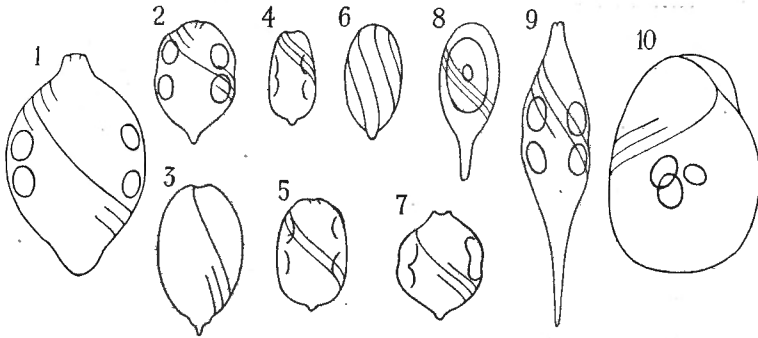


Fig. 1-10. — *Lepocinclis* ($\times 750$).

1, *L. fusiformis*. — 2, *L. ovum*. — 3, id., var. *Blütschlii*, fa?. — 4, id., var. *conica*, fa?. — 5, id., var. *Deflandriana*. — 6, id., var. *dimidio-minor*. — 7, id., var. *globula*. — 8, *L. paxilliformis*?. — 9, *L. recurvykiana*, var. *Kriegeri*. — 10, *L. salina*.

***L. ovum*, var. *dimidio-minor* DEFL.** (Fig. 6). — Bali, plancton du lac Bujan (K. 27). — Sumbawa, E. de l'île (R. 11).

***L. ovum*, fa. *ecaudata* DEFL.** — Florès, mare dans la forêt (R. F.).

***L. ovum*, var. *globula* PERTY** (Fig. 7). — Lombok, Labuan Hadji (R. 7). — Sumbawa, mare près du Sumbere (R. 8). — Bali, plancton du lac Bujan (K. 27).

? ***L. paxilliformis* PLAYF.?** (Fig. 8). — Bali, lac Bujan, parmi *Utricularia* (K. 28); quelques exemplaires seulement.

Ce *Lepocinclis* ressemble étonnamment, comme contour, taille, etc., à *L. paxilliformis*, espèce très incomplètement décrite. D'après PLAYFAIR, elle serait lisse, mais on sait combien il est parfois difficile d'observer la striation chez *Lepocinclis*; une striation peu marquée ne se découvre pas sans avoir, au préalable, vidé les cellules de leur contenu; le nombre de *Lepocinclis* décrits comme ayant une membrane lisse diminue de jour en jour. Il est donc fort probable que nous soyons réellement ici en présence de *L. paxilliformis*, espèce qui se signale par sa forme en massue.

Longueur totale: env. 30 μ ; largeur: 11 μ . (Dimensions fournies par PLAYFAIR: 20 μ / 8 μ).

L. reeuwykiana CONR., var. **Kriegeri** CONR. (Fig. 9). — Florès, mare dans la forêt (R. F.), assez abondant. — Bali, lac Bujan, parmi *Utricularia* (K. 28).

L. salina FRITSCH (Fig. 10). — Java, Tjibodas (K. 13). — Bali, lac Bujan, parmi *Hydrilla* (K. 26). — Bali, plancton du lac Bujan (K. 27).

L. Steinii LEMM. — Lombok. Labuan Hadji (R. 7).

L. texta (DUJ.) LEMM., emend. CONR. — Florès, mare dans la forêt (R. F.), rare.

PHACUS DUJARDIN.

Ph. acuminata STOKES (Fig. 31). — Java, Kediri (R. 3), rare.

Cellules fort aplaties, de contour plus ou moins circulaire ou largement ovoïde, élargies à la base, où le corps s'acumine graduellement en une pointe courte et très large, non séparée du corps proprement dit. Le contour est pourtant plus variable qu'on ne le suppose d'habitude; on peut rencontrer des cellules vaguement triangulaires ou pentagonales.

Pli dorsal s'étendant au delà de la moitié du corps. Stries longitudinales. Deux grandes lentilles de paramylon.

Longueur : 22-30 μ ; largeur : 20-26 μ .

Ph. aenigmatica DREZ. (Fig. 12-14). — Bali, lac Bujan, parmi *Hydrilla* (K. 26), abondant.

Cellules longuement ovoïdes, ou cordiformes, pyriformes ou en massue, à contour assez irrégulier, offrant des dilatations dues aux masses de paramylon, qui distendent la membrane. Arrière graduellement étiré en une queue courte, droite ou oblique. Aplatissement très faible.

Pli dorsal jusque vers le milieu du corps. Stries spirales. Deux coquilles de paramylon à l'avant, une vers l'arrière.

Longueur (sans la queue) : 25-34 μ ; longueur de la queue : 8-10 μ ; largeur : 9-12 μ .

Ph. aenigmatica DREZ., *fa. filicauda*, f. nov. (Fig. 15-17). — Bali, lac Bujan, parmi *Hydrilla* (K. 26).

Rencontré quelques exemplaires se distinguant par leur queue particulièrement longue et grêle, droite ou sinueuse, faisant presque un angle droit avec l'axe du corps.

Ph. agilis SKUJA (Fig. 18-22). — Lombok, Labuan Hadji (R. 7). — Java, Tjibodas (K. 14). — Bali, lac Bujan, parmi *Hydrilla* (K. 26). — Bali, plancton du lac Bujan (K. 27). — Bali, lac Bujan, parmi *Ceratophyllum* (K. 43). — Ibid., parmi *Polygonum* (K. 47), rare.

Cette jolie espèce, très caractéristique, a été rencontrée, en nombre, dans diverses stations.

Cellules cofféiformes, avec, comme variantes extrêmes, des cellules longuement ellipsoïdes et des cellules à contour subcarré.

La membrane offre des stries peu obliques, presque longitudinales, fines. Sillon ventral s'étendant de l'avant à l'arrière. Deux grandes calottes de paramylon, en forme de verre de montre, latérales.

Longueur: 13-17 μ ; largeur: 8-13 μ ; épaisseur: 5-7 μ .

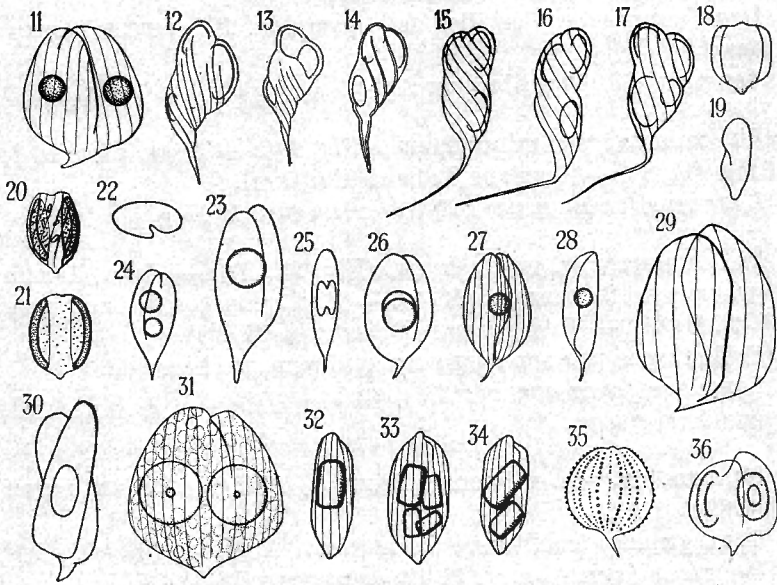


Fig. 11-36. — *Phacus* ($\times 600$).

11. *Ph. curvicauda*. — 12, 13, 14, *Ph. aenigmatica*. — 15, 16, 17, id., *fa. filicauda*. — 18-22, *Ph. agilis* (19, de côté; 22, coupe transversale). — 23, *Ph. caudata*. — 24, id., *var. minor*. — 25, 26, id., *var. ovalis* (25, de côté). — 27, 28, *Ph. Hamelii* (28, de côté). — 29, 30, *Ph. anomala*. — 31, *Ph. acuminata*. — 32-34, *Ph. granum*. — 35, *Ph. hispidula*, *fa. pomiformis*. — 36, *Ph. alata*.

Ph. alata KLEBS (Fig. 36). — Mentawai, Pageh Nord (R. 1), rare. — Bali, lac Bujan, parmi *Utricularia* (K. 28).

Corps circulaire ou subcirculaire, avec dard oblique, court.

Deux grands anneaux de paramylon.

Membrane striée longitudinalement.

Longueur : 19-24 μ ; largeur : 16-22 μ ; épaisseur : env. 10 μ .

Ph. anomala FRITSCH (Fig. 29, 30). — Java, Jardin Botanique de Buitenzorg (R. 4), rare.

Longueur (sans queue) : 23-27 μ ; largeur : 20-22 μ .

Ph. caudata HÜBNER (Fig. 23). — Florès, mare dans la forêt (R. F.), rare. — Bali, lac Bujan, plancton (K. 27), rare.

Cellules aplaties, plus ou moins ellipsoïdes, légèrement tordues ; queue courte, droite. Pli dorsal atteignant l'arrière.

Membrane striée longitudinalement.

Deux anneaux ou lentilles de paramylon, 1 devant le noyau, 1 basal.

Longueur : 34-50 μ ; largeur : 15-25 μ .

Ph. caudata, var. **minor** DREZ. (Fig. 24). — Java, plateau de Dieng (R. 6). — Lombok, Labuan Hadji (R. 7).

Longueur (avec queue) : 20-30 μ ; largeur : 10-15 μ .

Ph. caudata, var. **ovalis** DREZ. (Fig. 25, 26). — Java, Jardin Botanique de Buitenzorg (R. 4). — Bali, plancton du lac Bujan (K. 27), rare. — Ibid., parmi *Utricularia* (K. 28).

Se distingue par son contour régulièrement ellipsoïde.

Longueur (sans queue) : 26 μ env. ; largeur : 20 μ env. ; longueur de la queue : 7 μ env.

Ph. caudata, var. **volicensis** DREZ. — Bali, lac Bujan, parmi *Hydrilla* (K. 26).

Deux grandes lentilles de paramylon.

Longueur (avec queue) : 35-42 μ ; largeur : 17-22 μ .

Ph. curvicauda SWIR. (Fig. 11). — Java, Kediri (K. 3), assez rare.

Cellules faiblement tordues, peu aplaties, à contour ovoïde ; queue très courte, oblique, émoussée.

Pli dorsal atteignant ou dépassant la moitié du corps.

Membrane striée longitudinalement. Deux grands sphéroïdes de paramylon, latéraux.

Longueur (avec queue) : 26-32 μ ; largeur : 21-25 μ .

Ph. granum DREZ. (Fig. 32-34). — Bali, lac Bujan, parmi *Hydrilla* (K. 26) et plancton (K. 27).

Cellules peu aplaties, subcylindriques, un peu amincies aux bouts; arrière généralement pourvu d'un mamelon ou même d'une courte pointe obtuse.

Paramylon sous la forme de (deux) cylindres, gros et courts. Stries longitudinales. Pli dorsal très court.

Cette espèce peu répandue — à moins qu'elle n'ait été souvent confondue avec d'autres Euglénacées — se distingue par son allure générale, son faible aplatissement, son paramylon en forme de pieux, sa striation longitudinale, etc.

Sa variabilité est pourtant plus grande que ne l'a supposé DREZEPOLSKI, quant à la forme et aux dimensions. A côté de formes nettement cylindriques, nous en avons rencontrées d'ellipsoïdes; certaines sont grêles et élancées, d'autres, plus trapues.

Cette espèce ne peut être confondue qu'avec *Ph. Wettsteinii* DREZ. qui a, à peu près, les mêmes dimensions; mais *Ph. Wettsteinii* est beaucoup plus arrondi et son paramylon est en forme de lentilles.

Longueur: 18-23 μ ; largeur: 10-12 μ .

Ph. Hamelii LEF. (Fig. 27, 28). — Bali, lac Bujan parmi *Hydrilla* (K. 26), assez commun.

Cellules ellipsoïdes, allongées, nettement aplaties, terminées par un petit dard oblique. Sillon dorsal à bord sinueux, atteignant l'arrière du corps. Un seul grain de paramylon, central, sphérique. Striation longitudinale très fine.

Longueur: 28-36 μ ; largeur: 14-18 μ .

Ph. hispidula (EICHW.) LEMM. (incl. var. *Steinii* LEMM., incl. *Ph. suecica* LEMM. = *Ph. monilata* STOKES, var. *suecica* LEMM. = *Ph. suecica* var. *lata* ROLL). — Mentawai, Pageh Nord (R. 1).

La variabilité de cette espèce a été très bien étudiée par LEFÈVRE.

Le rapport (longueur : largeur) varie fort; à côté de formes élancées, on rencontre parfois des formes trapues, presque aussi larges que longues.

Les verrues se réduisent souvent à des perles ou se développent en dents plus ou moins obtuses. Le nombre des stries perlées varie également: on rencontre souvent des rangées de grosses verrues alternant avec des rangées de fines perles.

Longueur (sans queue) : 23-37 μ ; longueur de la queue : 7-10 μ ;
largeur : 18-33 μ ; épaisseur : 6-9 μ .

Ph. hispidula, *fa. pomiformis*, *n. fa.* (Fig. 35). — Mentawai, Pageh Nord (R. 1).

Se distingue par son contour moins variable, largement ovoïde et sa taille inférieure. Le dard est oblique.

Le corps proprement dit est généralement plus large que long.

Longueur totale : 18-22,5 μ ; largeur : 17-20 μ ; épaisseur : 5-6 μ .

Ph. Lemmermannii SWIR. (Fig. 37, 38). — Java, Tjibodas (K. 15). — Ibid. (K. 16).

Rencontré quelques exemplaires atteignant 42 μ de long et 31 μ de large.

Cellules fortement tordues ; deux grands anneaux de paramylon accompagnés de granulations arrondies.

Ph. longicauda (EHR.) DUJ. — Mentawai, Pageh Nord (R. 1), abondant. — Florès, mare dans la forêt (R. F.), peu abondant.

Longueur totale : 110-130 μ ; largeur : 40-55 μ ; épaisseur : env. 25 μ .

Ph. longicauda, *var. torta* LEMM. — Mentawai, Pageh Sud (R. 2). — Florès, mare dans la forêt (R. F.). — Bali, lac Bujan, fossé à *Marsilia* (K. 30).

Assez commun, semble-t-il, dans toute la région.

Ph. mentaweiensis, *n. sp.* (Fig. 39-42). — Mentawai, Pageh Nord (R. 1), assez abondant.

Cellules fortement aplaties (plan-convexes, en coupe transversale), ovoïdes, plus larges à l'arrière qu'à l'avant, se terminant par un dard droit, conique, bien développé.

Membrane présentant des verrues irrégulières, disposées en séries longitudinales, qui donnent à la surface un aspect rugueux. Le pli dorsal est développé au point de former une sorte d'aileon rabattu sur la cellule sous un angle aigu ; il ne peut donc être comparé à une quille de navire. Sa largeur est souvent supérieure à la demi-largeur de la cellule, ce dont on se rend bien compte en étudiant la coupe transversale (Fig. 40).

Deux larges anneaux de paramylon, à mi-hauteur du corps.

Longueur du corps (sans queue) : 20-26 μ ; longueur de la queue : 5-9 μ ; largeur : 20-27 μ .

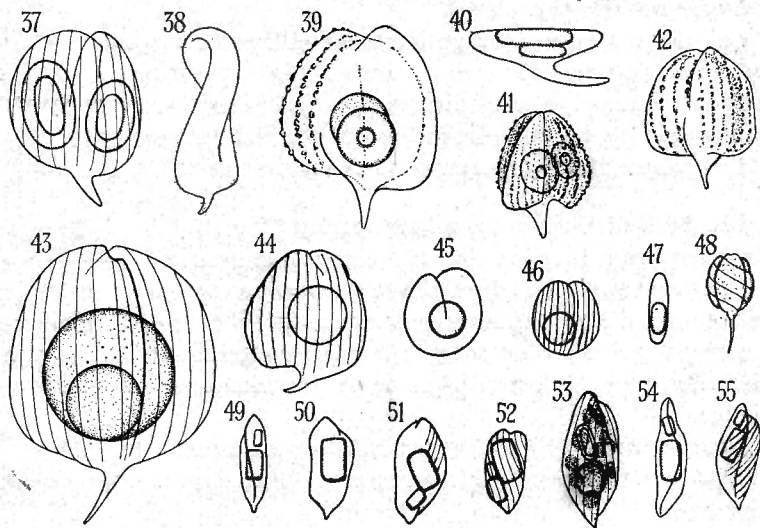


Fig. 37-55. — *Phacus* ($\times 600$).

37, 38, *Ph. Lemmermannii* (38, de côté). — 39-42, *Ph. mentaweiensis* (40, coupe transversale). — 43, *Ph. orbicularis*. — 44, *Ph. Swirenkoi*. — 45-47, *Ph. Stokesi*, fa. *minor* (47, de côté). — 48, *Ph. pyriformis*, var. *Nordstedtii*, fa. *minuscule*. — 49-55, *Ph. pusilla* (49, 54, vues obliques de côté).

***Ph. orbicularis* HÜBNER** (Fig. 43). — Bali, plancton du lac Bujan (K. 27), rare. — Ibid., parmi *Utricularia* (K. 28). — Ibid., parmi *Marsilia* (K. 29).

Cellules très aplaties, de contour largement elliptique ou ovoïde, ou subcirculaire, striées longitudinalement. Queue courte, pointue, oblique, parfois même perpendiculaire à l'axe du corps, mais dans le plan de celui-ci. 1 grande lentille ou 1 grand disque de paramylon.

Longueur : 62-83 μ ; largeur : 40-57 μ .

***Ph. pleuronectes* (O. F. M.) DUR.** — Sumbawa, mare près du Sumbere (R. 8). — Java, Tjibodas (K. 16).

Longueur (sans queue) : 32-40 μ ; longueur de la queue : 5-10 μ ; largeur : 30-35 μ .

Ph. pusilla LEMM. (Fig. 49-55). — Mentawai, Pageh Sud (R. 2), assez abondant. — Bali, lac Bujan, parmi *Jussieua* (K. 41), assez abondant. — Ibid., parmi *Ceratophyllum* (K. 43). — Ibid., parmi *Polygonum* (K. 47).

Cellules allongées, irrégulièrement ellipsoïdes, grêles ou plus ou moins trapues, tordues, à bords repliés, pointues à l'arrière.

Membrane avec stries spirales peu inclinées. Deux anneaux de paramylon ou 1-3 cylindres, dont 1 particulièrement grand.

Longueur: 13-30 μ ; largeur: 5-10 μ ; épaisseur: 3-4 μ .

Ph. Stokesi LEMM., fa. **minor**, n. fa. (Fig. 45-47). — Bali, lac Bujan, parmi *Jussieua* (K. 41), assez abondant.

Cellules aplaties, discoïdes, à contour presque circulaire, échancrées à l'avant, largement arrondies à l'arrière. Membrane finement striée en longueur. Pli dorsal atteignant presque l'arrière du corps. Un gros disque de paramylon dans la partie postérieure.

Longueur: 13-16 μ ; largeur: 12-13 μ ; épaisseur: 4-6 μ .

Diffère de l'espèce (diamètre: env. 46 μ) par sa taille très inférieure.

Ph. pyrum (EHR.) STEIN. — Bali, plancton du lac Bujan (K. 27), assez commun. — Très variable par la forme du corps, le développement du dard et des côtes.

Ph. pyrum, var. **Nordstedtii** (LEMM.) DEFL., fa. **minuscula**, n. fa. (Fig. 48). — Sumbawa, mare près du Sumbere (R. 8).

Ne diffère de la variété type que par ses dimensions plus petites.

Longueur (sans queue): 12-14 μ ; longueur de la queue: 8-10 μ ; largeur: 10-12 μ .

Ph. Swirenkoi SKVORTZ. (Fig. 44). — Bali, lac Bujan, parmi *Marsilia* (K. 31).

Un grand disque central de paramylon.

Ph. triqueter (EHR.) DUJ. — Mentawai, Pageh Nord (R. 1), commun. — Java, Dieng (R. 6). — Lombok, Labuan Hadji (R. 7). — Bali, lac Bujan, fossé avec *Marsilia* (K. 31).

Assez répandu dans la région.

TRACHELOMONAS EHRENB.

Tr. abrupta SWIR., em. DEFL. — Mentawai, Pageh Sud (R. 2). — Java, Tjibodas (K. 16).

Loge peu variable, ellipsoïde, à côtés peu arqués, à extrémités largement arrondies. Surface finement, mais densément scrobiculée.

Longueur : 22-30 μ ; largeur : 12-19 μ .

Tr. abrupta, var. **punctata** (LEMM.) DEFL. — Mentawai, Pageh Nord (R. 1).

Tr. acanthostoma STOKES, em. DEFL (Fig. 56). — Java, Tjibodas (K. 14).

Loge largement ellipsoïde à subsphérique, finement ponctuée ; pore flagellaire entouré de quelques épines très fines.

Longueur : 26-36 μ ; largeur : 22-28 μ .

Tr. allia DREZ., em. DEFL. (Fig. 57). — Mentawai, Pageh Sud (R. 2). — Bali, mare près de Tabanan (K. 34).

Loge subcylindrique à pôles largement arrondis, couverts d'épines courtes et denses.

Espèce peu répandue.

Longueur : 30-36 μ ; largeur : 19-23 μ .

Tr. angustispina DEFL. (Fig. 58). — Bali, mare tourbeuse, parmi *Utricularia* (K. 28).

Loge sphérique, munie d'épines fines, courtes, localisées aux deux pôles.

Diamètre : 20-26 μ .

Tr. armata (EHR.) STEIN. — Mentawai, Pageh Nord (R. 1). — Bali, lac Bujan, parmi *Hydrilla* (K. 26).

Loge largement ellipsoïde, pôles largement arrondis, le postérieur muni d'épines généralement fortes, recourbées ; membrane finement ponctuée.

Longueur : 30-42 μ ; largeur : 22-30 μ .

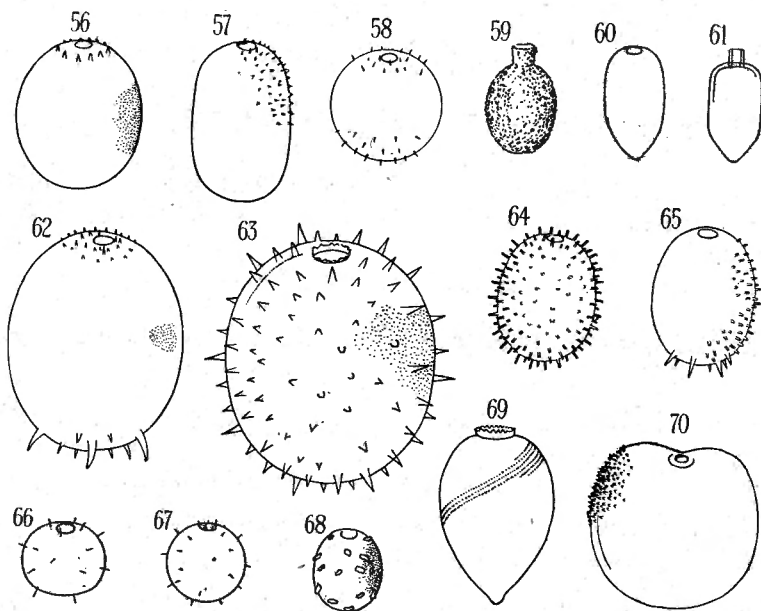


Fig. 56-70. — *Trachelomonas* ($\times 600$).

56, *Tr. acanthostoma*. — 57, *Tr. allia*. — 58, *Tr. angustispina*. — 59, *Tr. crebea*. — 60, *Tr. conica*. — 61, *Tr. dubia*, var. *acuminata*. — 62, *Tr. armata*, var. *Steinii*. — 63, *Tr. superba*. — 64, *Tr. bacillifera*. — 65, *Tr. Dangeardi*. — 66, *Tr. minima*. — 67, *Tr. Janczewskii*, var. *minor*. — 68, *Tr. felix*. — 69, *Tr. eurystoma*, var. *producta*. — 70, *Tr. malum*.

***Tr. armata*, var. *Steinii* LEMM.** (Fig. 62). — Mentawai, Pageh Nord (R. 1).

Diffère du type par sa forme généralement plus trapue et, surtout, par la couronne de dents (très diversement développées) autour du pore apical.

Longueur: env. 42μ ; largeur: env. 32μ .

***Tr. bacillifera* PLAYF., var. *minima* PLAYF.** (Fig. 64). — Bali, plancton du lac Bujan (K. 27). — Bali, mare près de Tabanan (K. 34).

Loge foncée, subglobuleuse à largement ellipsoïde, à pôles largement arrondis, couverte d'épines cylindriques, non pointues.

Longueur: 28μ ; largeur: $24-26 \mu$.

***Tr. conica* PLAYF.** (Fig. 60). — Java, Tjibodas (K. 15).

Loge allongée, subcylindrique, largement arrondie ou même

aplatie au pôle antérieur, conique dans le tiers postérieur; extrémité basale obtuse-arrondie. Membrane lisse.

Longueur: 22-25 μ ; largeur: 10-13 μ .

Tr. crebea KELL., em. DEFL. (Fig. 59). — Lombok, Labuan Hadji (R. 7).

Loge régulièrement ellipsoïde, plus ou moins allongée, à surface rugueuse; col cylindrique, droit, plus large que haut, à bord parfois élargi.

Longueur (sans col): 18-26 μ ; largeur: 14-20 μ .

Tr. Dangeardi DEFL. (Fig. 65). — Bali, lac Bujan, fossé à *Marsilia* (K. 29).

Loge régulièrement ellipsoïde, largement arrondie aux deux pôles. Le pôle postérieur porte des épines coniques bien développées, divergentes. La coque est ornée d'épines bacillaires, obtuses, très courtes.

Longueur: 32-36 μ ; largeur: 24-28 μ .

Tr. dubia SWIR., em. DEFL., fa. *acuminata* DEFL. (Fig. 61). — Java, Tjibodas (K. 13, K 16), commun.

Loge subcylindrique, largement arrondie ou même aplatie à l'avant, devenant conique dans la portion basale. Pore avec épaississement annulaire et col cylindrique, droit, bien développé.

Longueur: 26-34 μ ; largeur: 14-16 μ .

Tr. euchlora (EHR.) LEMM., sec. CONR. — Java, Tjibodas (K. 14).

Loge trapue, cylindrique, à pôles peu arqués. Col droit, tronqué obliquement.

Longueur: 28 μ ; largeur: 20 μ .

Tr. eurystoma STEIN, var. *producta* PLAYF. (Fig. 69). — Java, Tjibodas (K. 13, 14), rare.

Loge ovoïde, largement arrondie à l'avant, plus étroite à l'arrière et même subconique. Pore large, orné d'un col large, très bas, divergent, à bord crénelé ou dentelé. Coque rehaussée de fines perles disposées en spirale.

Longueur: 24,5-30 μ ; largeur: 16,5-20 μ .

Tr. felix SKVORTZ. (Fig. 68). — Bali, lac Bujan, plancton (K. 27), rare.

Loge ellipsoïde, large, ponctuée, ornée de granulations vermiculaires irrégulières, épaisses.

Longueur: 16 μ ; largeur: 12 μ .

Tr. granulosa PLAYF. — Bali, plancton du lac Bujan (K. 26). — Bali, lac Bujan, fossé à *Marsilia* (K. 29). — Ibid., bord du lac (K. 30). — Bali, mare près de Tabanan (K. 34).

Tr. hexangulata (SWIR.) PLAYF. — Java, Tjibodas (K. 16).

Loge cylindrique avec portion conique aux deux pôles, d'où contour hexagonal. Pore souvent avec épaissement annulaire et col cylindrique droit. Coque lisse.

Longueur: 28-34 μ ; largeur: 13-14 μ .

Tr. hispida (PERTY) STEIN (Fig. 71). — Bali, plancton du lac Bujan (K. 27). — Ibid., fossé à *Marsilia* (K. 29). — Ibid., bord du lac (K. 30). — Bali, mare près de Tabanan (K. 34). — Bali, lac Bujan, parmi *Ceratophyllum* (K. 42), rare.

Loge ellipsoïde, parsemée d'épines courtes, pointues, serrées. Coque finement ponctuée.

Longueur: 26-38 μ ; largeur: 19-27 μ .

Espèce assez répandue; rencontré quelques individus particulièrement grands (K. 30).

Tr. hispida (PERTY) STEIN, var. **duplex** DEFL. — Bali, plancton du lac Bujan (K. 27).

Epines aux pôles seulement.

Tr. intermedia DANG. — Bali, lac Bujan, parmi *Hydrilla* (K. 26).

Longueur: 17-23 μ ; largeur: 15-19 μ .

Tr. Janczewskii DREZ., var. **minor** DREZ. (Fig. 67). — Java, Tjibodas (K. 13), assez abondant.

Loge sphérique, lisse, régulière, ornée de quelques épines grêles et pointues, clairsemées.

Diamètre: 16-18 μ .

Jolie forme, peu répandue.

Tr. lacustris DREZ., non SKVORTZ. (Fig. 72). — Java, Tjibodas (K. 15, 16).

Tr. Lemmermannii WOLOSZ., em. DEFL. (Fig. 73). — Bali, mare près de Tabanan (K. 34).

Tr. malum, n. sp. (Fig. 70). — Java, Kediri (R. 3).

Loge globuleuse, généralement un peu plus large que longue, avec dépression apicale large, profonde, au fond de laquelle s'ouvre le pore flagellaire, à bord épaissi en anneau. Coque épaisse, brun foncé, régulièrement parsemée de petites dents coniques et courtes.

Diamètre antéro-postérieur : 40-42 μ ; diamètre transversal : 46-48 μ .

Cette forme, rencontrée un petit nombre de fois dans R. 3, se distingue immédiatement par sa dépression apicale caractéristique.

Tr. Mangini DEFL. — Java, Tjibodas (K. 15).

Loge ellipsoïde, parfois vaguement ovoïde. Pore avec col cylindrique, droit. Coque lisse.

Longueur (sans col) : 20-26 μ ; largeur : 16-18 μ .

Tr. Maskelii DREZ. — Java, Tjibodas (K. 16).

Loge ovoïde, arrière élargi-aplati, col droit, subcylindrique. Coque grossièrement ponctuée.

Longueur : 25-28 μ ; largeur : 15-18 μ .

Tr. minima DREZ. (Fig. 66). — Java, plateau de Dieng (R. 6).
— Java, Tjibodas (K. 16).

Loge transversalement ellipsoïde, plus large que longue, ornée d'épines très clairsemées.

Longueur : 10-13 μ ; largeur : 12-16 μ .

Tr. oblonga LEMM. — Java, Kediri (K. 3).

Loge ellipsoïde, à rapport (longueur : largeur) variable. Pore simple ou avec épaississement annulaire, ou avec col peu marqué. Coque lisse.

Longueur : 12-20 μ ; largeur : 9-13 μ .

Tr. oblonga, var. **punctata** LEMM. — Mentawai, Pageh Sud (R. 2).

Tr. oblonga, var. **truncata** LEMM. — Mentawai, Pageh Nord (R. 1). — Java, Tjibodas (K. 13).

Tr. oblonga, var. **umbilicophora** DEFL. — Bali, lac Batur (K. 32).

1-4 ombilics localisés dans la moitié postérieure.

Longueur : 13-18 μ ; largeur : 11-15 μ .

Tr. obtusa PALM., var. **papillata** DREZ. — Java, Tjibodas (K. 15). — Bali, mare près de Tabanan (K. 34).

Loge cylindrique, largement arrondie à l'avant, conique à l'arrière, de contour vaguement hexagonal, couverte d'épines fines et courtes. Col cylindrique, droit, bas.

Longueur : 29-32 μ ; largeur : 16-18 μ .

Tr. perforata AWER., em. DEFL. — Bali, lac Bujan, parmi *Hydrilla* (K. 26).

Loge sphérique, régulièrement perforée sur toute la surface. Pore simple.

Diamètre : 10-17 μ .

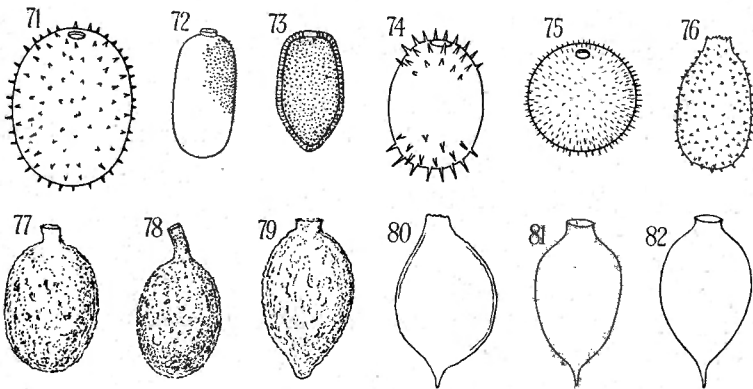


Fig. 71-82. — *Trachelomonas*, *Strombomonas* ($\times 600$).

71, *Tr. hispida*. — 72, *Tr. lacustris*. — 73, *Tr. Lemmermannii*. — 74, *Tr. Raciborskii*. — 75, *Tr. Woycickii*. — 76, *Tr. piscatoris*. — 77, *Tr. scabra*. — 78, *id.*, var. *longicollis*. — 79, *id.*, var. *ovata*. — 80, *Strombomonas Deflandrei*. — 81-82, *Str. urceolata*.

Tr. piscatoris (FISHER) STOKES. (Fig. 76). — Bali, mare près de Tabanan (K. 34).

Loge cylindrique, arrondie à l'arrière, graduellement étirée à l'avant en un col droit, très large, à bord crénelé. Membrane finement ou grossièrement couverte de perles pouvant se développer en minuscules dents obtuses.

Longueur (sans col) : 22-26 μ ; col, haut de 2-3 μ , large de 5-6 μ ; largeur : 11-15 μ .

Tr. Raciborskii WOŁOSZ. (Fig. 74). — Java, Telaga Warna (R. 5). — Bali, mare tourbeuse, parmi *Utricularia* (K. 28). — Bali, lac Bujan, bord (K. 30).

Loge régulièrement ellipsoïde, ornée d'épines aux pôles seulement. Pore simple. Membrane lisse.

Longueur : 28-40 μ ; largeur : 25-32 μ .

Tr. scabra PLAYF. (Fig. 77). — Bali, bord du lac Bujan (K. 31).

Loge ellipsoïde, rugueuse, couverte de granulations irrégulières, pourvue d'un col large, généralement plus court que large.

Longueur : 22-30 μ ; largeur : 16-18 μ .

Tr. scabra, var. **longicollis** PLAYF. (Fig. 78). — Java, Tjibodas (K. 13).

Col nettement plus long que large, également rugueux, droit, oblique, courbé ou tordu, à embouchure parfois un peu élargie en trompette.

Tr. scabra, var. **ovata** PLAYF. (Fig. 79). — Sumbawa, mare près du Sumbere (R. 8).

Plus grande que l'espèce-type, toujours un peu étirée à l'arrière (d'où forme quelque peu ovoïde), ou même pourvue d'un vague mamelon basal.

Longueur : 39-44 μ ; largeur : 20-22 μ .

Tr. similis STOKES, incl. var. **major** SWIR. — Bali, plancton du lac Bujan (K. 27).

Loge nettement ovoïde, à pôle antérieur très large. Col. Membrane ponctuée.

Longueur : 16-22 μ ; largeur : 15-18 μ .

Tr. superba SWIR. (Fig. 63). — Java, Tjibodas (K. 16).

Loge ellipsoïde, parsemée de dards coniques, de longueur variable. Membrane fortement ponctuée. Col nu ou très bas.

Longueur : 41-56 μ ; largeur : 32-40 μ .

Tr. varians DEFL. — Mentawai, Pageh Nord (R. 1). — Java, Jardin Botanique de Buitenzorg (R. 4). — Java, Tjibodas (K. 13, 16). — Bali, mare tourbeuse parmi *Utricularia* (K. 28). — Bali, lac Bujan, parmi *Ceratophyllum* (K. 42, 43).

Longueur : 22-27 μ ; largeur : 19-24 μ .

Tr. volvocina EHR., *typica*. — Mentawai, Pageh Nord (R. 1). — Java, Kediri (R. 3). — Java, Jardin Botanique de Buitenzorg

(R. 4), très abondant. — Java, Telaga Warna (R. 5). — Java, plateau de Dieng (R. 6). — Sumbawa, mare (R. 12), rare. — Florès, mare dans la forêt (R. F.). — Java, Tjibodas (K. 13), abondant. — Ibid. (K. 14). — Ibid. (K. 16). — Bali, lac Bujan, parmi *Hydrilla* (K. 26), très abondant. — Ibid., plancton (K. 26). — Ibid., mare tourbeuse parmi *Utricularia* (K. 28). — Bali, lac Batur (K. 32). — Bali, mare près de Tabanan (K. 34). — Ibid., parmi *Jussieu* (K. 41), peu abondant. — Ibid., parmi *Ceratophyllum* (K. 42, 43). — Ibid., parmi *Polygonum* (K. 47).

Espèce ubiquiste, commune partout.

Tr. volvocina, var. **scutella** SCHILL. — Bali, lac Bujan, plancton (K. 27), quelques exemplaires. — Ibid., bord du lac (K. 30).

Tr. Woycickii KOCZW. (Fig. 75). — Mentawai, Pageh Nord (R. 1).

Loge sphérique, couverte d'épines grêles et courtes. Pore simple ou épaissi en anneau.

Diamètre: 20-26 μ .

STROMBOMONAS DEFL.

Str. Deflandrei (ROLL) DEFL. (Fig. 80). — Mentawai, Pageh Nord (R. 1), très rare.

Loge amphoroïde, largement ellipsoïde, étirée à l'avant en un col large, à bord sinueux, étirée à l'arrière en un dard conique. Membrane brunâtre granuleuse, rugueuse.

Longueur totale: 34 μ ; largeur: 21 μ ; hauteur du col: 4 μ ; largeur du col: 5 μ ; longueur du dard: 3-4 μ .

Str. urceolata (STOKES) DEFL. (Fig. 81, 82). — Lombok, Labuan Hadji (R. 7), très rare.

Loge ovoïde, atténuée à l'avant en un col court, très large, imperceptiblement évasé; la loge se rétrécit à l'arrière pour y former un dard hyalin, conique, droit. Membrane mince, claire, lisse.

Longueur totale: 37 μ ; largeur: 20 μ . Col, haut de 2 μ , large de 6 μ . Dard, long de 7 μ .