

Revue Algologique

Revue paraissant tous les trois mois

Directeurs

P. ALLORGE

DOCTEUR ÈS-SCIENCES
PRÉPARATEUR AU LABORATOIRE
DE CRYPTO GAMIE
DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE
NATURELLE

G. HAMEL

CHEF DES TRAVAUX
AU LABORATOIRE MARITIME DU MUSÉUM
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
A SAINT-SERVAN

Le *Coscinodiscus gigas* Ehrbg. et ses congénères

Par J. PAVILLARD

L'interprétation classique de cette espèce repose, avant tout, sur la figure 1 de la Planche 64 de l'Atlas de Schmidt.

L'aire centrale hyaline (not indicated in the earlier figures *sec. Rattray*), est généralement considérée, aujourd'hui, comme une particularité spécifique essentielle, en rapport avec la transformation du réseau hexagonal périphérique en ponctuations distinctes et séparées au voisinage du centre. Grunow (1884) en a tiré parti pour réduire le *Coscinodiscus diorama* de Schmidt (Atlas, Pl. 64, f. 2) au rang de simple variété du *C. gigas*.

Le *C. gigas* est signalé par Cleve (1903, p. 337) dans la Méditerranée orientale extrême, par Carrisso (1911, p. 18) sur

A propos de l'*Euglena acus* Ehrenb.

par Georges DEFLANDRE

Dans un article récent (1), le D^r Paul Van Oye a cru devoir, en se basant sur du matériel provenant du Congo, réunir en une seule espèce : *Euglena acus* Ehrenb., les *Euglena acus* Ehrenb. *typica*, var. *minor* Hansg., var. *rigida* Huebner, *Euglena acutissima* Lemm. et *Phacus acutissimus* Bernard.

En ce qui concerne cette dernière espèce, il est évident que ce n'est pas un *Phacus* et qu'il rentre sans aucun doute dans le groupe *Euglena acus* Ehrenb. où l'avait d'ailleurs placé Lemmermann.

Mais si j'adopte la manière de voir de M. Van Oye pour certaines des compressions effectuées par lui, je crois devoir revendiquer le droit d'existence de certaines variétés.

Il me semble inutile de démontrer qu'un tel problème ne peut être résolu que par des cultures pures faites à partir d'une seule cellule. Malheureusement — à ma connaissance au moins — personne n'en a encore réalisé avec des Euglenacées et il me paraîtrait mauvais qu'on attendît leur réalisation pour aborder — non pour solutionner — toutes les questions de systématique, de même qu'il serait contraire au progrès d'attendre pour décrire une espèce nouvelle d'en connaître toutes les « possibilités » au sens du professeur Chodat.

Mais il faut avouer que même l'étude d'une récolte copieuse qui contiendrait des exemplaires de toutes les formes décrites, ne nous dirait pas si l'on se trouve en présence d'une seule espèce polymorphe ou de plusieurs espèces élémentaires.

Mon but est ici de démontrer — et ceci ne s'applique pas seulement à l'*Euglena acus* — qu'il est préférable à l'heure actuelle d'accumuler des observations précises que de spéculer

(1). Van Oye (P.) Note sur l'*Euglena acus* Ehrenb. Bull. Soc. roy. Bot. Belgique T. LVI fasc. 2, 1924.

sur la nature même et les « possibilités » hypothétiques des organismes en jeu.

J'ai étudié deux récoltes abondantes d'*Euglena acus* faites dans la région de Rambouillet (Seine-et-Oise) et qui m'avaient été obligeamment communiquées par mon ami Marcel Lefèvre que je remercie ici vivement. La première [Etang d'Or (1)] avait été fixée au sublimé (Hg Cl^2) et montée de suite dans la glycérine gélatinée; la deuxième [Mare à Greffiers (2)], fixée au formol, a été étudiée dans l'eau formolée.

Les résultats de cette étude sont consignés dans les deux tableaux ci-après :

TABLEAU I
Etang d'Or

	Long.	Larg.	Nombre paramylon	$R = \frac{L}{I}$	Stries
1 —	69	5,5	4	12,5	—
2 —	85	5,5	?	15,6	—
3 —	91	6	3	15,1	—
4 —	94	6,5	4	14,4	—
5 —	94	7	4	13,4	—
6 —	101	10	7	10,1	—
7 —	125	9,5	5	13,1	+
8 —	131	10	6	13,1	—
9 —	134	10	?	13,4	—
10 —	137	8,5	4	16,1	+
11 —	139	10	?	13,9	—
12 —	250	9	7	27,7	—
13 —	271	10,5	9	25,7	—
14 —	283	12,5	7	22,6	—
15 —	286	9	7	31,7	—
16 —	288	10	7	28,8	—
17 —	291	10,5	6	27,7	—
18 —	291	11	8	26,4	—

(1). Récolte pélagique. — Phytoplancton composé de Desmidiées (7) Proto-
coccales (16), Diatomées (3), *Euglena acus rigida* (C), *E. acus longissima* (domi-
nant), *Lepocinelis* (3), *Phacus* (4), *Trachelomonas* (2).

(2). Récolte pélagique. — Desmidiée (1), Protococcales (8), Diatomées,
Euglena acus typica (C), *Lepocinelis* (3), *Phacus* (5), *Trachelomonas* (10)
(dominants).

	Long.	Larg.	Nombre paramylon	$R = \frac{L}{1}$	Stries
19 —	292	9	8	32,4	—
20 —	294	8,5	?	34,5	+ ?
21 —	294	11	?	26,7	—
22 —	294	12,5	9	23,2	—
23 —	296	9	7	32,8	—
24 —	297	8	?	37,1	+ ?
25 —	300	9	7	33,3	—
26 —	300	9	6	33,3	—
27 —	301	11	8	27,3	—
28 —	302	10	9	30,2	—
29 —	302	10	9	30,2	—
30 —	303	9	8	33,6	—
31 —	305	11	7	27,7	—
32 —	311	11	10	28,3	—

TABLEAU II

Mare à Greffiers

	Long.	Larg.	Nombre paramylon	$R = \frac{L}{1}$	Stries
1 —	91	8,5	?	10,7	+
2 —	92	8,5	?	10,8	+
3 —	96	8	?	12	+
4 —	100	9	5	11,1	+
5 —	101	8,5	4	11,8	+
6 —	105	11	?	9,5	+
7 —	106	12	4	8,8	+
8 —	114	11	?	10,3	+
9 —	114	17	?	6,7	+
10 —	117	18	?	6,5	+
11 —	120	12	?	10	+
12 —	122	8	?	15,2	+
13 —	123	11	?	11,1	+
14 —	123	11	4	11,1	+
15 —	126	14	6	9	+
16 —	129	11	?	11,7	+
17 —	131	11,5	?	11,3	+
18 —	134	14	4	9,5	+

Je ne crois pas qu'on puisse voir là de simples variations de l'*Euglena acus* Ehrenb.

On trouve en effet :

I. Dans l'Etang d'Or une forme en moyenne longue de 108μ , large de 8, dont le rapport R (1) moyen est 13,5, presque rigide, striée très faiblement, possédant en général 4 bâtonnets de paramylon. Cette forme est sans doute ce qu'Hübner a appelé var. *rigida*. Elle n'en diffère que par la disposition habituelle des bâtonnets de paramylon; je pense comme M. Van Oye que la disposition spiralée n'est pas constante. Je l'ai cependant rencontrée plusieurs fois et très nette alors que M. Van Oye ne l'a vue qu'une fois et l'indique comme douteuse.

Cette var. *rigida* peut descendre jusqu'à $69/5,5 \mu$ (Exempl. n° 1 Tableau I), dimensions de la var. *minor* Hansgirg, ce qui rend cette dernière plus que douteuse en tant que variété et qui corrobore les vues de M. Van Oye.

L'exemplaire n° 7 du tableau I et représenté fig. IV Pl. IV correspond à l'*Euglena acutissima* Lemm. sauf pour les bâtonnets de paramylon qui sont plus nombreux. Mais ici, on peut constater que Lemmermann figure l'*Euglena acus* Ehrenb. — d'après Klebs — avec 2 bâtonnets seulement, alors que dans la description il n'en spécifie pas le nombre. Je crois donc qu'on peut conclure à l'identité et placer *Euglena acutissima* Lemm. comme synonyme de *E. acus* Ehrenb. var. *rigida* Hueb.

II. Dans le même Etang d'Or une deuxième forme en moyenne longue de 293μ , large de $10,2 \mu$ dont le rapport R moyen est 28,7, très rigide, striée presque longitudinalement (2), possédant en moyenne 7 bâtonnets de paramylon.

Cette forme ne correspond à aucune de celles décrites jusqu'ici; je l'appellerai var. *longissima* n. var. (3).

(1) Je désigne par R le rapport $\frac{\text{longueur}}{\text{largeur}}$

(2) 9/10 stries, visibles seulement en éclairage oblique et sur les cellules dépourvues de leur contenu, de plus en plus indistinctes vers la pointe de la cellule.

(3) *Euglena acus* Ehrenb. var. *longissima* n. var. Cellules rigides, très longuement fusiformes, terminées par un aiguillon caudal très acéré, chromato-

Il est remarquable de constater que dans cette récolte, malgré des recherches multiples, je n'ai pu trouver aucun intermédiaire ayant entre 139 et 250 μ de long. Il serait pourtant fort vraisemblable que la var. *rigida* fut la génératrice de la var. *longissima* ; mais rien n'est moins démontré.

III. Dans la mare de Greffiers, une troisième forme en moyenne longue de 114 μ large de 11, dont le rapport R moyen est 10,1, faiblement métabolique, à membrane assez épaisse, striée très distinctement en spirale, possédant 4/6 bâtonnets de paramylon.

Cette forme, qui correspond tout à fait à la figure et à la

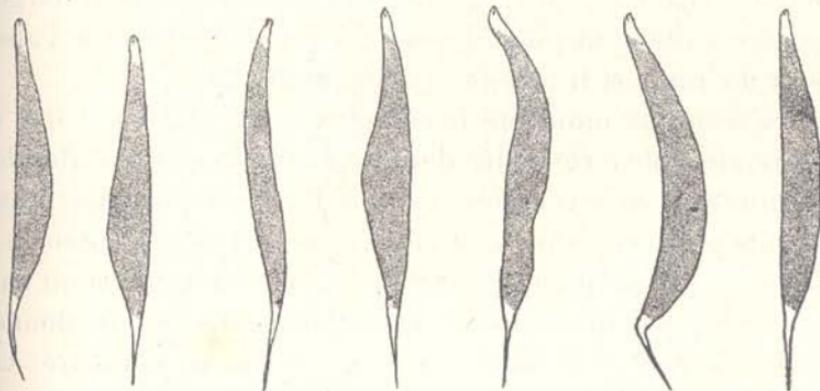


Fig. 1. — *Euglena acus* Ehrenb. $\times 400$. Métabolique.

description données par M. P. A. Dangeard (1), est à mes yeux l'*Euglena acus* Ehrenb. *typica* bien qu'elle lui soit légèrement inférieure comme dimensions moyennes. L'exemplaire n° 17 du Tabl. II ne diffère que bien peu de la dimension minima mentionnée par Lemmermann ; d'autre part Gutwinski a donné pour *E. acus* les dimensions de 95/6,6 μ qui correspondent assez à l'exemplaire n° 3 Tabl. II.

L'*Euglena acus* Ehrenb. est donc faiblement métabolique —

phores nombreux, discoïdes, disposés en quinconce plus ou moins régulièrement ; 6/10 bâtonnets de paramylon parfois en série oblique ou imbriqués, plus souvent sans ordre apparent. Membrane peu distinctement striée longitudinalement. Dim. 250/311 μ — 8/12,5 μ — Rapport $R = \frac{L}{l}$ moyen 28,7.

(1) Dangeard (P. A.) Recherches sur les Eugléniens. Le Botaniste 1902.

et je représente fig. 1 divers aspects qui montrent jusqu'à quel point cette métabolie peut aller.

Le Tableau dressé par M. Van Oye donne, pour l'*E. acus* provenant du marais d'Eala (Congo belge) une longueur moyenne de 172 μ 6 (1) et une largeur moyenne de 17,3. Le rapport R moyen est de 9,9, ce qui correspond assez à la forme ci-dessus de la mare de Greffiers. Mais M. Van Oye insiste sur le fait que son euglène n'est douée d'aucune métabolie. Les autres caractères sont sensiblement les mêmes, mais la métabolie me paraissant un caractère primordial je ne crois donc pouvoir l'identifier parfaitement avec l'*Euglena acus typica* (2). Elle diffère également de la var. *rigida* par ses dimensions moyennes beaucoup plus grandes et surtout par une largeur proportionnellement plus élevée, ce qui correspond à l'abaissement du rapport R moyen (9,9 au lieu de 13,5).

Ces résultats montrent la complexité du problème qui me paraît impossible à résoudre définitivement avec les seules données actuelles. Si à ces observations l'on juxtapose les renseignements plus ou moins complets donnés par les auteurs, on ne fait que compliquer la question et on obtient, surtout en ce qui concerne les dimensions — souvent seules à être données — une telle diversité qu'on ne peut vraiment conclure sans autre preuve à un polymorphisme si extraordinaire, à des dimensions d'une variabilité aussi excessive.

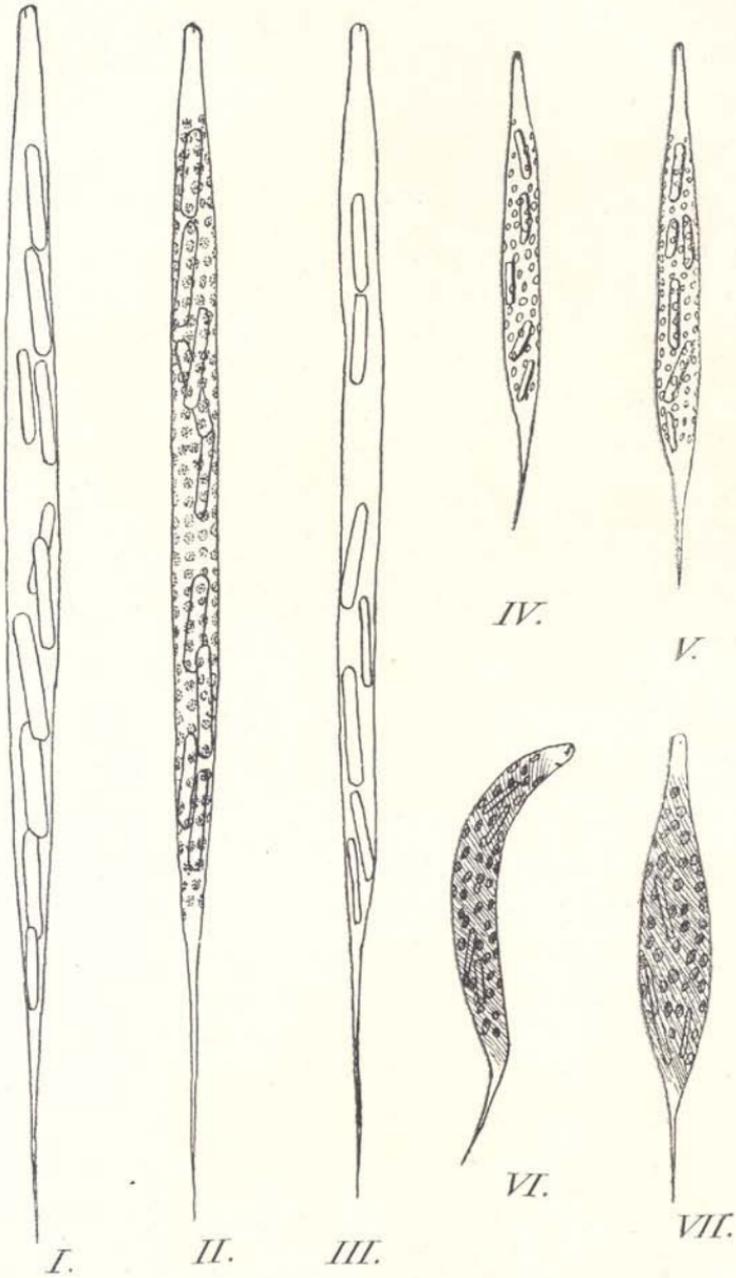
A titre d'exemple voici les longueurs que j'ai relevées :

47 μ (Dujardin), 65 μ (Bernard), 69 μ (Etang d'or), 70-75 μ (Hansgirg), 85 μ (Etang d'or), 91 μ (Mare Greffiers), 95 μ (Gutwinski), 96-100 μ (Mare Greffiers) ; 110 μ (Hübner-Van Oye), 114-123 (Mare-Greffiers), 125 μ (Bernard), 126-134 (Mare Greffiers), 139 (Etang d'or), 140 (Lemmermann), 150-160 (Van Oye), 180 (Lemmermann), 190-220 μ (Van Oye), 250-311 μ (Etang d'or).

La largeur varie de même entre 4 μ (Hansgirg) et 25 μ (Van Oye).

(1) En ne tenant pas compte des exemplaires 19 et 20 qui me paraissent tout à fait aberrants

(2) Il faut noter également que les figures de M. Van Oye montrent un aiguillon caudal *obtus*.



EUGLENA ACUS Ehrb.

Il me paraît plus vraisemblable de voir là plusieurs espèces ou variétés élémentaires plutôt qu'une espèce ultrapolymorphe ; mais ceci ne peut être qu'une hypothèse.

Les caractères constants dans ce groupe collectif *Euglena acus* sont à mes yeux les suivants :

1. — Corps fuselé terminé en une longue pointe caudale.
2. — Flagellum court.
3. — Chromatophores discoïdes, petits et nombreux.
4. — Multiples bâtonnets de paramylon plus ou moins grêles.
5. — Absence de pyrénoides.

Les caractères variables sont :

1. — La métabolie.
2. — La striation de la membrane (1).
3. — Les dimensions et en particulier le rapport $R = \frac{L}{l}$

Ce sont donc ces derniers qui m'induisent à rétablir la var. *rigida* Huebner supprimée par M. le D^r Van Oye et à en créer même de nouvelles.

Je juge inutile de répéter les caractères constants et me contente de délimiter ci-dessous chaque forme par les caractères variables.

***Euglena acus* Ehrenberg**

Typica. — Faiblement métabolique. Membrane striée très distinctement et en spirale. Long. 91/180 μ , larg. 8/14 μ . — R moyen 10,1 ; maximum 18 (Lemmermann) ; 14 (dans mes matériaux) ; minimum 8,8 (2).

Var. *rigida* Huebner. — Rigide, mais pouvant se courber légèrement, membrane à stries très faibles, à peine spiralées. Long. 65/139 μ , larg. 5,5/10 μ .

(1) M. Van Oye a émis une hypothèse par laquelle la striation de la membrane serait variable avec l'âge des individus. Cette hypothèse est non seulement plausible mais sûrement vraie si on l'applique à une espèce élémentaire ; il suffit pourtant de comparer les exemplaires peu striés du tableau I à ceux fortement striés de taille inférieure du tableau II pour constater qu'elle est inapplicable dans le cas présent.

(2) En faisant abstraction des exemplaires 9 et 10 Tableau II, déformés : leur métabolie.

R. moyen 13,5 ; max. 16,4 ; min. 10, 1.

Bâtonnets de paramylon parfois imbriqués en une série oblique = en spirale.

Synonymes : *Euglena acutissima* Lemmermann ; *Euglena acus* var. *minor* Hansgirg. — *Phacus acutissimus* Bernard.

Var. *Van Oyei* n. var. rigide, mais pouvant se courber en forme de demi-lune, membrane des grands exemplaires striée peu distinctement en spirale. Long. 110/220 μ , larg. 10/25 μ .
R. moyen 9,9 ; max. 14 ; min. 7,6.

Var. *longissima* n. var. rigide, membrane faiblement striée presque longitudinalement. Long. 250/311 μ ; larg. 8/12,5 μ .
R. moyen 28,7 ; max. 37,1 ; min. 22,6.

Je crois que des formes considérées comme aberrantes ou atypiques par bien des observateurs rentreront maintenant dans l'un des cadres ci-dessus. Mais il est aussi fort probable que l'on en trouvera d'autres qui n'y rentreront pas et pour lesquelles on devra créer des noms nouveaux, en attendant la solution définitive.

Le même problème se pose déjà pour l'*Euglena spirogyra* Ehrenb. Personnellement je ne l'ai encore rencontrée qu'une seule fois vraiment typique. Les autres formes vues dans de diverses localités ne correspondaient exactement à aucune des formes décrites jusqu'ici.

Dans tout ce qui précède j'ai laissé de côté la disposition des chromatophores. J'ai pu surtout bien voir et dessiner ceux des var. *rigida* et *longissima*. Ils sont en général disposés d'une manière assez régulière, et j'approuve pleinement le raisonnement de M. Van Oye pour ce qui regarde l'impression « en spirale » qui peut être donnée par des objets disposés en quinconce sur un cylindre. Par contre la comparaison de mes figures de la Pl. avec celle de Klebs montre que cette dernière n'est ni un schéma ni la représentation d'une forme aberrante ainsi que le croit M. Van Oye. (1)

Je terminerai cet exposé — qui dans ma pensée n'a surtout

(1) Il y a lieu de relever une erreur dans la Süsswasserflora Heft 2 pages 132-133. La fig. 210 représentant *E. acutissima* \times 500 mesure 36^{mm},5 ; ce qui correspond à une longueur de 73 μ alors que la diagnose porte 123 μ .

pas la prétention de clore la question — en faisant remarquer combien il est difficile de « conjecturer » même sur l'examen de copieux matériaux, et d'autre part en mettant en garde contre les dangers que présentent les compressions, qui en apparence semblent toutes naturelles, en rejetant dans l'ombre des observations antérieures parfois pleines d'intérêt.

Légende de la Planche IV

I à III. — *Euglena acus* var. *longissimus* n. var. (Les chromatophores ne sont pas représentés en I et III).

IV, V. — *E. acus* var. *rigida* Huebner.

VI, VII. — *E. acus* Ehrenb. *typica* (remarquer l'élargissement de VII, dû à sa métabolie).

Toutes ces figures $\times 500$. — Les noyaux, invisibles dans mon matériel sans le secours de réactifs, ne sont pas représentés.

Paris, Juillet 1924.

