

Variabilité des populations  
d'*Euglypha strigosa* (Ehrenberg) Leidy  
en fonction de l'habitat

(*Rhizopoda testacea*) (\*)

par

Didier CHARDEZ et Jean LECLERCQ (\*\*)

BONNET (1959), THOMAS (1959) et l'un de nous (CHARDEZ, 1960, 1961) ont montré qu'il existe une relation entre l'habitat, aquatique ou endogé, et la conformation de la thèque chez les Thécamoebiens. On a tout lieu de croire que les particularités de cette conformation sont déterminées génotypiquement lorsque les espèces comparées habitent exclusivement, l'une des masses liquides continues (par exemple : *Euglypha acanthophora* exclusivement aquatique) et l'autre des milieux subaériens (par exemple *Euglypha cuspidata*, exclusivement endogée). On peut croire en outre que chez ces Protozoaires, c'est la conformation caractéristique dans les masses liquides continues qui représente l'état primitif à partir duquel des populations ancestrales ont évolué en s'adaptant à des conditions plus ou moins prononcées de vie subaérienne.

Mais on connaît aussi diverses espèces relativement plastiques dans leurs exigences écologiques, certaines de leurs populations vivant dans l'eau, d'autres dans le sol, d'autres encore dans des milieux intermédiaires. Ici encore, on observe une relation entre l'habitat et la conformation de la thèque, cette dernière ayant notamment conduit les taxonomistes à distinguer des variétés plus ou moins bien déterminées. Ces cas sont particulièrement intéressants parce qu'on peut y voir des phénomènes d'évolution en cours, se prêtant à des analyses qui informeraient sur les mécanismes de la spéciation et de l'adaptation chez les

(\*) Déposé à la rédaction le 12 février 1963.

(\*\*) Laboratoire de Zoologie générale, Institut agronomique de l'État à Gembloux, et Centre national d'Écologie générale.

Thécamoebiens. CHARDEZ (1961) a déjà attiré l'attention sur les variations corrélatives de la *Phryganella acropodia* mais bien plus intéressant encore est le cas de l'*Euglypha strigosa*, espèce dont on connaît quatre écotypes qu'il est facile de classer en fonction de leur libération vis-à-vis des servitudes de la masse liquide continue.

### Les quatre écotypes d'*Euglypha strigosa*

*Euglypha strigosa heterospina* WAILES. — Thèque pyriforme avec des écailles buccales bien différenciées et relativement épaisses, le pseudostome circulaire, les écailles de la thèque assez petites, remarquable surtout par les épines de longueur variable, toujours bien nettes. Dimensions : 45 à 100  $\mu$  (d'après WAILES). Fig. 1-2. — Dans les sphaignes très mouillées et sur les plantes immergées.

*Euglypha strigosa strigosa* (EHRENBERG) LEIDY. — Comme le précédent mais thèque moins allongée, à écailles un peu plus grandes et surtout à épines beaucoup plus courtes, plus régulières, souvent par paires. Dimensions 45 à 100  $\mu$  (d'après WAILES). Fig. 3-5. — Dans les sphaignes, dans les mousses des bois et quelquefois dans les sols.

*Euglypha strigosa muscorum* WAILES. — Thèque plus large et plus sphérique, écailles plus petites, épines plus courtes et généralement plus nombreuses. Dimensions 45 à 60  $\mu$  (d'après WAILES). Fig. 6-7. — Dans les mousses aériennes et subaériennes.

*Euglypha strigosa glabra* WAILES. — Thèque rappelant *strigosa* s. str. pour la forme générale, mais absence complète d'épines. Dimensions : 45 à 80  $\mu$  (d'après WAILES). Fig. 8-9. — Dans les mousses aériennes et dans les sols.

Sauf l'écotype *muscorum*, ces formes ont été rencontrées en Belgique à maintes reprises (CHARDEZ, 1961) et on a pu confirmer les normes de l'habitat propre à chacune d'elles (CHARDEZ, 1960). Les questions auxquelles ont voulu répondre maintenant peuvent se résumer ainsi : ces écotypes sont-ils toujours bien distincts, existe-t-il des intermédiaires, peut-on les rencontrer ensemble dans la même niche écologique ?

### Les quatre écotypes et des intermédiaires dans un même site en Belgique

Quatre types de prélèvements ont été effectués dans un même site environnant un grand étang, en contrebas de la route de Marvie, près de Bastogne (Ardenne). Il s'agit d'un vallon en pleine forêt, entouré d'une végétation très dense, l'étang lui-même se trouve entouré d'épais tapis de sphaignes. On a rencontré *Euglypha strigosa* dans chacun des échantillons prélevés, voici les caractéristiques de chaque biotope avec la liste des autres espèces de Thécamoebiens considérés comme espèces compagnes :

#### Prélèvements en milieux aquatiques

A. Parmi les plantes aquatiques complètement immergées sur la déclivité. Les plantes ont été raclées et agitées dans de l'eau et le dépôt versé dans un flacon de 250 cm<sup>3</sup>, pH = 6.

Espèces compagnes : *Diffflugia oblonga*, *Diffflugia oblonga* var. *lacustris*, *Diffflugia penardi*, *Lesquereusia modesta*, *Cyphoderia ampulla*, *Arcella hemisphaerica*, *Centropyxis aculeata*, *Trinema lineare*, *Sphenoderia minuta*.

B. Parmi les sphaignes imbibées du bord, le dépôt provenant de l'expression de ces sphaignes a été versé dans un flacon de 250 cm<sup>3</sup>, pH = 4,5. Espèces compagnes : *Nebela tinctoria*, *Corythion dubium*, *Trinema enchelys*, *Trinema lineare*, *Nebela collaris*.

#### Prélèvements en milieux subaériens :

C. Coussinet épais de mousses du genre *Neckera* sur la base d'un arbre planté à 10 m. du bord de l'étang. Les mousses coupées aux ciseaux ont été agitées et exprimées dans 250 cm<sup>3</sup> d'eau, pH = 5.

Espèces compagnes : *Assulina muscorum*, *Assulina seminulum*, *Nebela tinctoria*, *Euglypha loevis*, *Euglypha rotunda*, *Trinema lineare*.

D. Terre noire au pied d'un arbre planté à 8 m. du bord de l'étang. 50 gr. de cette terre ont été traités au migroséparateur par barbottage d'hydrogène dans 250 cm<sup>3</sup> d'eau, pH = 5,5.

Espèces compagnes : *Euglypha rotunda*, *Plagiopyxis callida*, *Plagiopyxis declivis*, *Phryganella acropodia*, *Trinema lineare*.

La méthode utilisée permet après une agitation mécanique convenable et un filtrage sur gros tamis, d'obtenir des préparations où la répartition des Thécamoebiens est assez homogène. Les nombres d'écotypes repris dans les graphiques quantitatifs sont obtenus en faisant la moyenne du nombre total d'individus comptés sur vingt préparations pour chaque type de prélèvement.

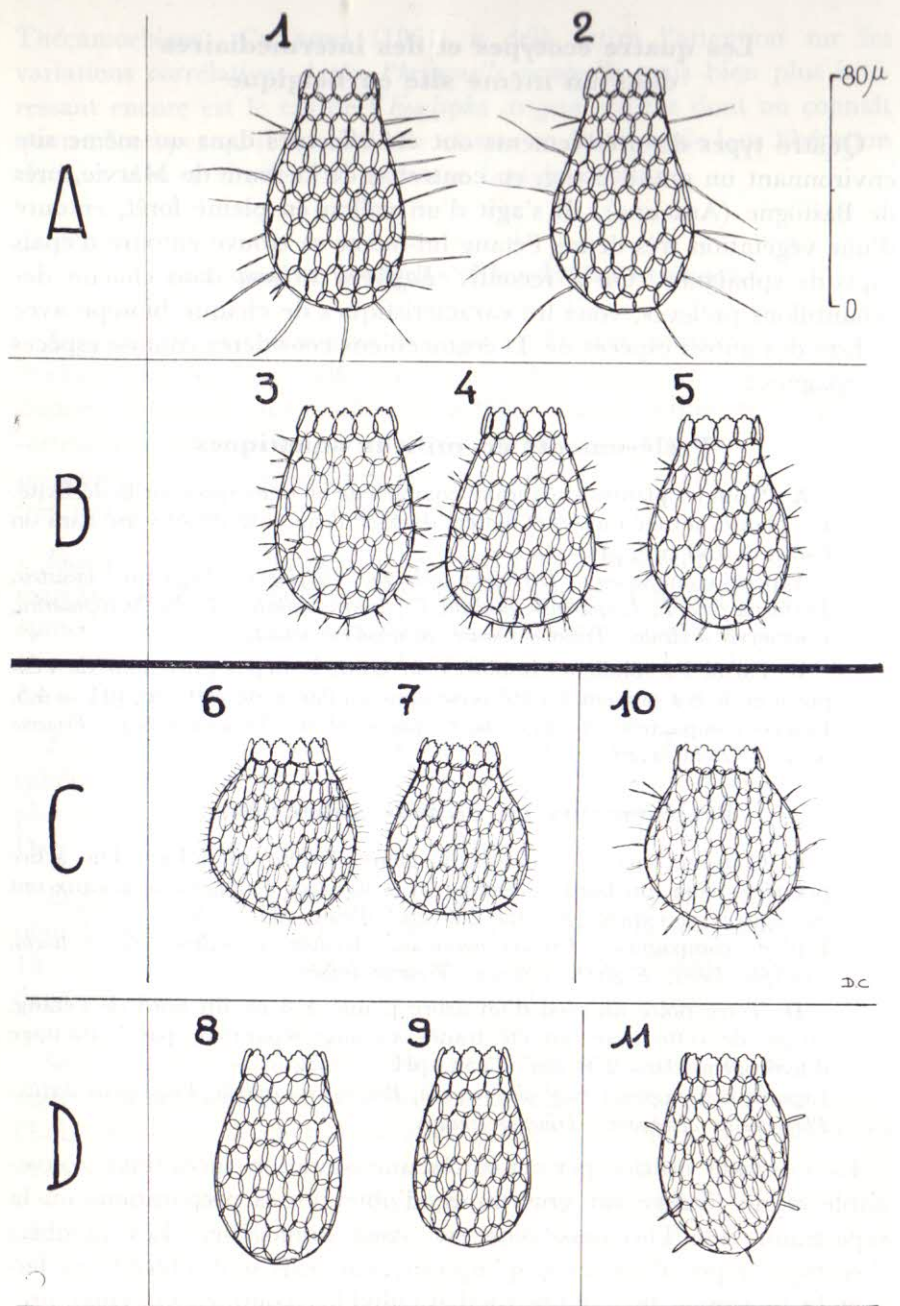
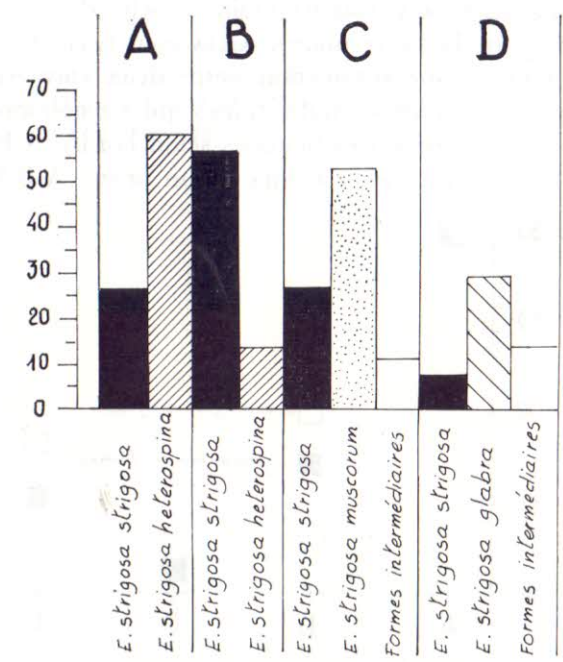
Les pH ont été pris sur papier « Universel Merck » lecture interprétée au niveau de capillarité.

Voyons maintenant comment les quatre écotypes se répartissent dans les quatres types d'échantillons :

	A	B	C	D
<i>Euglypha strigosa heterospina</i>	×	×		
<i>Euglypha strigosa strigosa</i>	×	×	×	×
<i>Euglypha strigosa muscorum</i>			×	
<i>Euglypha strigosa glabra</i>				×
Formes intermédiaires			×	×

**Formes intermédiaires.** — Comme on vient de le voir dans le tableau, elles ne se rencontrent que dans les biotopes C et D. Il s'agit d'individus intermédiaires à plusieurs titres, surtout pour ce qui est de la forme et de l'implantation des épines. Mais on trouve aussi des individus plus comprimés, plus larges, à écailles très irrégulières. On n'en finirait pas si on entreprenait de nommer toutes ces variations, l'essentiel, est que leur existence suffit à nous montrer que l'espèce *Euglypha strigosa* est très variable quand elle sort des milieux aquatiques proprement dits et qu'une partie au moins des modifications présentées par la thèque dans ces conditions doit être déterminée phénotypiquement.

**Répartition quantitative des écotypes d'*Euglypha strigosa***



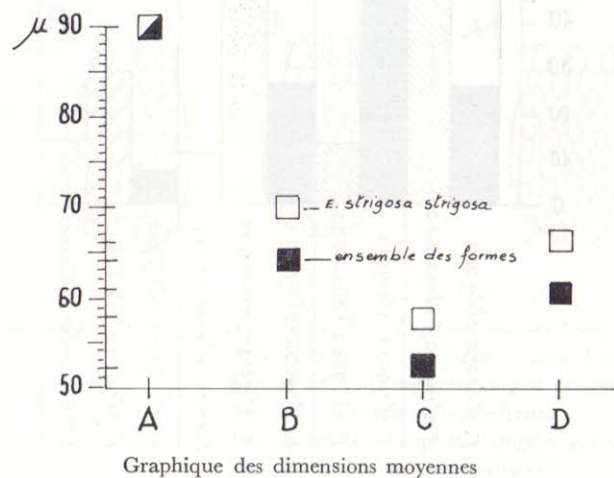
A. Plantes immergées.  
 B. Sphaignes.  
 C. Mousses  
 D. Terre.

FIG. 1 et 2. — *Euglypha strigosa heterospina* WAILES.  
 FIG. 3, 4 et 5. — *Euglypha strigosa* (EHRBG) LEIDY.  
 FIG. 6 et 7. — *Euglypha strigosa muscorum* WAILES.  
 FIG. 10. — Forme intermédiaire.  
 FIG. 8 et 9. — *Euglypha strigosa glabra* WAILES.  
 FIG. 11. — Forme intermédiaire.

En totalisant les différentes valeurs du graphique précédent nous obtenons les chiffres suivants pour chaque forme :

	Milieux aquatiques A — B	Milieux subaériens C — D	Total
<i>Euglypha strigosa</i>	83	34	117
<i>Euglypha strigosa heterospina</i>	74	—	74
<i>Euglypha strigosa muscorum</i>	—	53	53
<i>Euglypha strigosa glabra</i>	—	28	28
Formes intermédiaires	—	26	26
	157	141	298

**Modification de la taille.** — Les mensurations de WAILES (1921) suggéraient déjà une certaine relation entre la taille et l'habitat. C'est bien ce que nous pouvons démontrer grâce à un grand nombre de mesures à partir desquelles nous avons calculé des moyennes caractéristiques pour chacun des biotopes. La taille diminue quand l'espèce passe d'un milieu franchement aquatique à un milieu intermédiaire, puis à des milieux subaériens. Cela est vrai si on considère l'ensemble des individus de chaque population de l'espèce, mais tout autant si on compare uniquement les individus de l'écotype *Euglypha strigosa strigosa* qui fut rencontré dans les quatre conditions. Fait curieux, le biotope C (coussinet de mousses) apparaît ici moins proche des biotopes aquatiques que le biotope D (terre noire). Cela nous permet de mettre en évidence l'existence d'une disjonction entre deux caractères sujets à variation, d'une part la régression des épines qui s'accommode parfaitement du classement normal des biotopes selon l'ordre A-B-C-D- et la régression de la taille qui fait reconnaître un ordre A-B-D-C-.



Cette disjonction entre deux types de caractères ne peut s'expliquer qu'en admettant que ce ne sont pas les mêmes facteurs du milieu subaérien qui déterminent l'un et l'autre. Ce qui, en fin de compte, vient s'ajouter à tout ce que nous venons de présenter qui démontre que l'étude des populations d'*Euglypha strigosa* reprise « in vitro », dans des conditions contrôlées, apporterait sûrement des informations originales sur les relations phénotype-génotype, sur le déterminisme des caractères et des modalités de la spéciation chez les Thécamoebiens adaptables.

#### BIBLIOGRAPHIE

- BONNET L. 1959. Quelques aspects des populations thécamoebiennes endogées *Bull. Soc. Sci. Toulouse* **94**, pp. 413-428.
- CHARDEZ, D. 1960. Introduction à l'étude des Thécamoebiens du sol. *Bull. Inst. Agron. et Stat. de Rech. Gembloux* **28**, pp. 118-131.
- CHARDEZ, D. 1960. Étude comparée des Thécamoebiens de trois biotopes dans trois milieux différents. *Bull. Inst. Agron. et Stat. Rech. Gembloux* **28**, pp. 131-138.
- CHARDEZ, D. 1961. Catalogue des Thécamoebiens de Belgique. *Bull. Inst. Agron. et Stat. Rech. Gembloux* **29**, pp. 269-300.
- CHARDEZ, D. 1961. Note sur Phryganella acropodia et sa variété penardi Decloître. *Bull. Inst. Agron. et Stat. Rech. Gembloux* **29**, pp. 122-124.
- DECLOITRE, L. 1962. Le genre *Euglypha* Dujardin. *Arch. Protistenkunde* **106**, pp. 51-100.
- SCHONBORN, W. 1962. Die Ökologie der Testaceen im oligotrophen See dargestellt am Beispiel des grossen Stechlinsees. *Limnologica* **1-2**, pp. 111-182.
- THOMAS, R. 1959. Les Thécamoebiens muscicoles et terricoles : Notions d'écologie générale et comparative. *Soc. Linéenne de Bordeaux* **97**, pp. 1-27.
- WAILES, CASH, HOPKINSON. 1905-1921. British Freshwater Rhizopoda and Heliozoa. **I à V** *Ray. Soc.*