

## Phytoplancton des Açores d'après les récoltes de M. O. C. Schmidt.

Par Pierre Dangeard, Paris.

(Avec 6 figures dans le texte.)

La région des Açores a été visitée maintes fois par les croisières océanographiques: elle est donc relativement bien connue et la composition du plancton des eaux atlantiques au voisinage de ce plateau a été suffisamment décrite pour qu'il semble inutile de s'y arrêter longuement. Citons parmi les recherches récentes qui ont fait une part à la description du phytoplankton marin des Açores, celles du *Sylvana*<sup>1)</sup> et celles des croisières du Prince de Monaco échelonnées sur plusieurs années et qui viennent d'être publiées par Pavillard, sous la direction et avec le concours de J. Richard<sup>2)</sup>.

Le plancton végétal de cette région des Açores n'est pas cependant, même à l'heure actuelle, dénué d'intérêt; en tous cas on peut espérer y trouver la solution de certaines difficultés systématiques et l'occasion de descriptions plus complètes de certaines espèces. C'est pourquoi lorsque M. O. C. Schmidt a bien voulu nous envoyer des échantillons de plancton récoltés près de S. Miguel et de Fayal nous avons accepté volontiers de les examiner. En réalité il s'agit d'un très petit nombre de pêches, trois en tout, dont deux se sont révélées riches en phytoplancton.

Voici le relevé des espèces de Péridiniens testacés rencontrées dans ces pêches. Les Diatomées sont pour la plupart des formes benthiques et elles n'ont pas été déterminées complètement.

### Ponta Delgada (S. Miguel).

(5. Mai 1928.)

#### Péridiniens:

*Ceratocorys horrida* Stein.  
*Peridinium* sp.  
*Ceratium azoricum* Cleve.

#### Diatomées:

*Cerataulus turgidus* Ehrenb.  
*Striatella unipunctata* Ag.

<sup>1)</sup> Dangeard, Pierre, Phytoplancton de la croisière du *Sylvana* (février—juin 1913). (Ann. Inst. Océan., t. IV, fasc. 8, p. 286—407.)

<sup>2)</sup> Pavillard, J., Phytoplancton provenant des campagnes scientifiques du prince de Monaco. (Résultat scientif., Fas. 82, p. 1—203, 1931.)

**Ponta Delgada** (S. Miguel).

(15. Mai 1928.)

Péridiniens:	<i>P. sphaeroides</i> P. Dang.
<i>Goniodoma polyedricum</i> Pouchet.	<i>P. sphaeroidea</i> Abé.
<i>Gonyaulax</i> sp.	<i>P. Joubini</i> P. Dang.
<i>Ornithocercus magnificus</i> (Stein)	<i>P. pellucidum</i> (Bergh) Schütt.
Schütt.	<i>P. subcurvipes</i> Lebour.
<i>Peridinium conicum</i> Gran.	<i>P. oviforme</i> P. Dang.
<i>P. subinermis</i> Paulsen.	<i>P. quarnerense</i> B. Schröder.
<i>P. Leonis</i> Pavillard.	<i>P. Sylvanae</i> P. Dang.
<i>P. achromaticum</i> Levander.	<i>P. mite</i> Pavillard.
<i>P. oceanicum</i> Vanhöffen.	<i>Ceratium massiliense</i> (Gourret)
<i>P. obliquum</i> P. Dang.	Jörg. f. <i>protuberans</i> .
<i>P. oblongum</i> var. <i>inaequale</i> P.	<i>Dinophysis sacculus</i> (Stein) Pavil-
Dang.	lard.
<i>P. depressum</i> Bailey.	<i>Podolampas bipes</i> Stein.
<i>P. crassipes</i> Kofoid f. <i>typica</i>	<i>P. palmipes</i> Stein.
Broch. f. <i>autumnalis</i> Broch.	
<i>P. ovatum</i> v. <i>symmetricum</i> P.	
Dang.	
<i>P. adriaticum</i> Broch.	
<i>P. acutipes</i> P. Dang.	
<i>P. crassum</i> P. Dang.	
<i>P. angustum</i> P. Dang.	
<i>P. curvipes</i> Ostenf.	
<i>P. patens</i> P. Dang.	
<i>P. pallidum</i> Ostenf.	
<i>P. tristylum</i> Stein.	

## Diatomees:

<i>Achnanthes</i> .
<i>Coscinodiscus</i> .
<i>Melosira</i> .
<i>Cerataulus turgidus</i> (Ehrenb.).
<i>Lauderia</i> .
<i>Chaetoceros</i> .
<i>Biddulphia</i> .
<i>Striatella</i> .
<i>Synedra</i> .

**Bucht von Pim** (près Horta, Fayal).

(Juillet 1928, 13 h.)

Péridiniens:	<i>P. quarnerense</i> B. Schröder.
<i>Gonyaulax spinifera</i> (Clap. et	<i>P. oviforme</i> P. Dang.
Lachm.).	<i>P. angustum</i> P. Dang.
<i>G. polygramma</i> Stein.	<i>P. crassum</i> P. Dang.
<i>G. sphaeroidea</i> Kof.	<i>P. curvipes</i> Ostenf.
<i>G. diegensis</i> Kof.	<i>P. sphaeroides</i> P. Dang.
<i>Peridinium conicum</i> Gran.	<i>P. tristylum</i> Stein.
<i>P. oceanicum</i> Vanhöffen.	<i>Ceratium extensum</i> (Gourret)
<i>P. acutipes</i> P. Dang.	Cleve.
<i>P. breve</i> Paulsen.	<i>C. falcatum</i> Kofoid.
<i>P. Steinii</i> Jörg.	<i>C. furca</i> (Ehrenb.) Duj.

*C. setaceum* Jorgensen.*C. declinatum* Karsten f. *debile*.*C. Karsteni* Pavill.*C. hexacanthum* Gourret.*Dinophysis caudata* Kent.*Phalacroma doryphorum* Stein.*Podolampas bipes* Stein.*P. palmipes* Stein.*Blepharocysta splendor maris*

Ehrenb.

Diatomees:

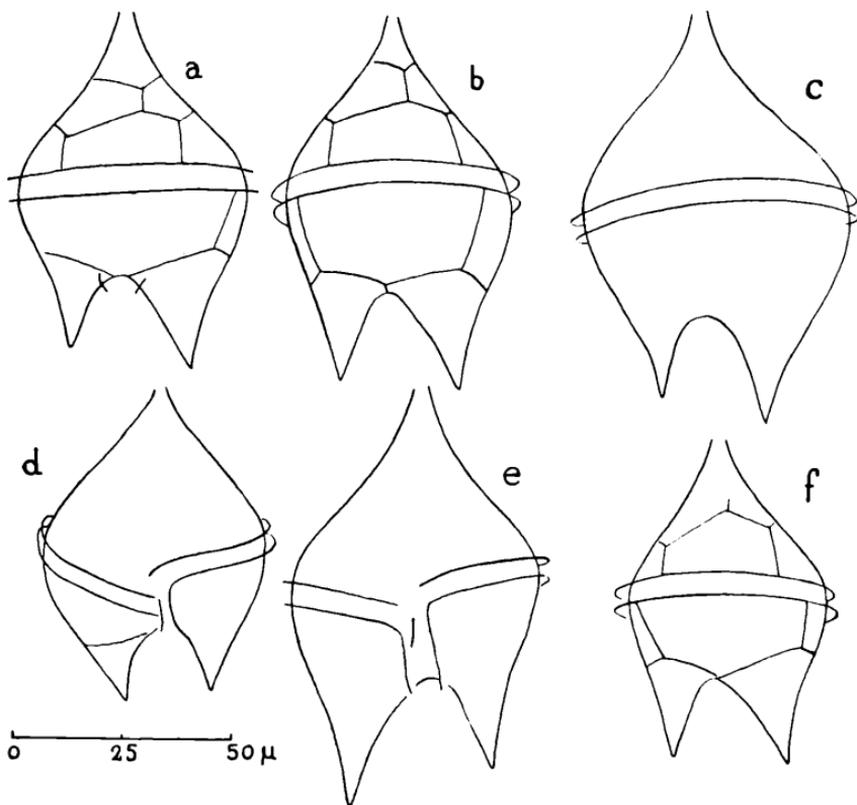
*Biddulphia* et*Striatella*.

Fig. 1. *Peridinium oblongum* var. *inaequale* P Dang. Différentes formes de la même variété.

La composition de ces planctons ne saurait nous apporter de grandes surprises. Nous y remarquons la prépondérance numérique très marquée des Péridiniens (51 espèces) et parmi eux le genre *Peridinium* est bien représenté par 29 espèces. La rareté relative des *Ceratium* s'explique par le caractère néritique de ces pêches qui proviennent sans doute du voisinage immédiat de la côte.

Parmi les *Peridinium*, nous avons retrouvé plusieurs espèces distinguées précédemment dans le plancton de l'Atlantique à l'occasion d'un précédent travail; telles sont: *Peridinium acutipes* (fig. 5,

b, d); *P. crassum* (fig. 4, a, b); *P. oviforme*; *P. Sylvanae*; *P. angustum* (fig. 6, d); *P. oblongum* var. *inaequale* (fig. 1 a, b, c, d, e, f).

La systématique du genre *Peridinium* est encore assez obscure, c'est pourquoi il est très utile de multiplier le nombre des figures se

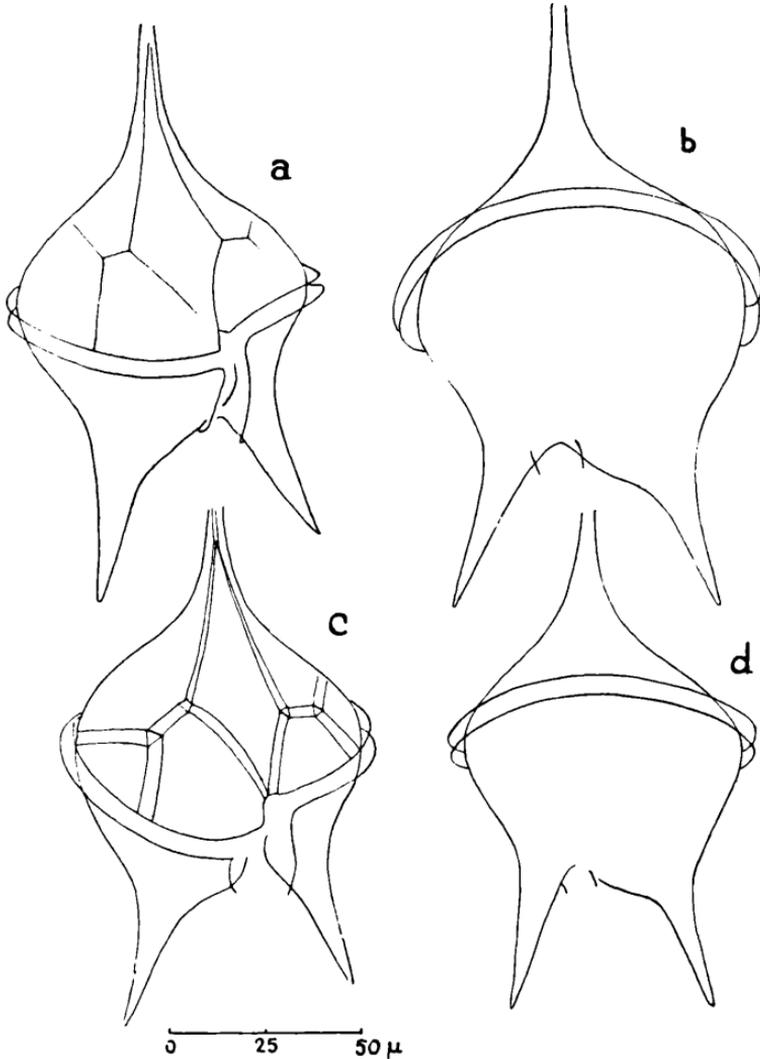


Fig. 2. *Peridinium oceanicum* Vanhöffen; a, b, c, d = exemplaires légèrement différents de la même espèce vus dans des positions variées.

rapportant aux variations des espèces litigieuses ou insuffisamment connues. C'est ce que nous avons fait pour le *P. oblongum* var. *inaequale*. La figure 1 donne une idée des principales formes que revêt cette variété, caractérisée par la plaque medio-dorsale dissymétrique et l'inégalité des cornes postérieures. Il est certain que

plusieurs individus figurés ressemblent beaucoup au *Peridinium claudicans* de Paulsen décrit dans les eaux danoises et représenté sans tabulation.

Nous sommes d'avis cependant que le *P. claudicans* ne mérite pas d'être conservé comme une espèce distincte et qu'il ne représente qu'une variété du *P. oblongum*. Nous avons décrit pour la première fois (1927, Bulletin de l'Inst. Océan. Monaco, fig. 5, 6, 7) les trois variations tabulaires principales de cette espèce. Paulsen<sup>1)</sup> vient de retrouver les mêmes faits, mais il en fait l'application au *P. claudicans* et passe sous silence nos observations. La solution adoptée

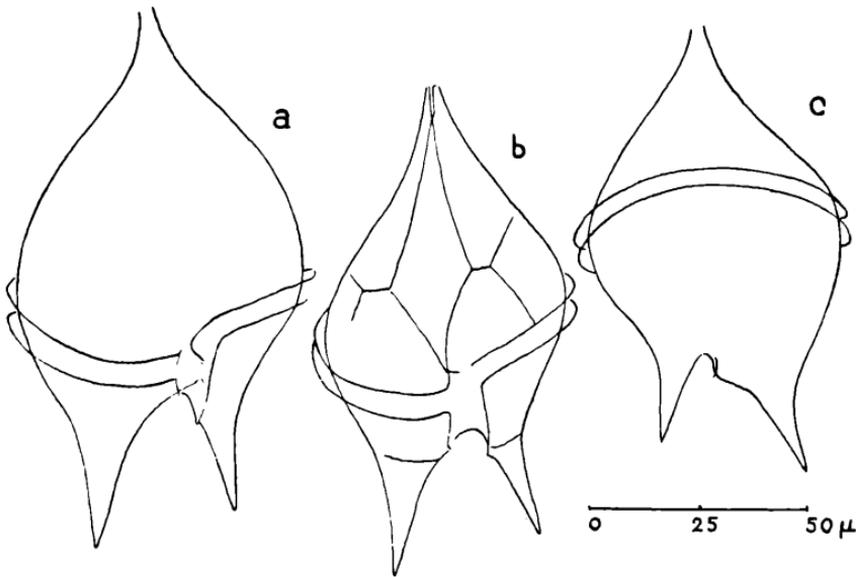


Fig. 3. *Peridinium obliquum* P. Dang.; a, b, c = quelques exemplaires vus dans différentes positions.

par Paulsen ne saurait être regardée comme définitive. Le *P. oblongum* reste en effet à délimiter.

Le *Peridinium oceanicum* Vanhöffen a donné lieu à bien des interprétations différentes. Plusieurs auteurs le confondent avec le *Peridinium elegans* de Cleve qui est pourtant une espèce autonome comme vient de le montrer Pavillard (1931). Ces grandes espèces de *Peridinium* sont en réalité très difficiles à représenter exactement et, comme les anciens auteurs en ont donné des figures, sinon inexactes, du moins insuffisantes, les confusions entre les espèces s'expliquent facilement.

<sup>1)</sup> Paulsen O., Etudes sur le Microplancton de la mer d'Alboran. (Inst. Español de Oceanografía. Trab. no. 4, 1931)

Parmi les nombreux dessins que nous possédons du *P. oceanicum* des Açores nous avons fait un choix représenté fig. 2. On remarque l'analogie de nos figures b et d avec la vue dorsale du Péridinien que Karsten<sup>1)</sup> désigne sous le nom de *P. elegans* Cl. var. (Pl. XXIII, fig. 6). C'est la même espèce dans les deux cas, très probablement; seul le nom diffère. Les caractères principaux sont la taille élevée, la grande inclinaison du plan passant par le sillon circulaire par rapport au grand axe du corps. Cependant, sur nos échantillons, les cornes postérieures, au lieu d'être presque parallèles sont nettement divergentes et ce dernier caractère rapproche ces exemplaires du *Peridinium Murrayi* de Kofoid.

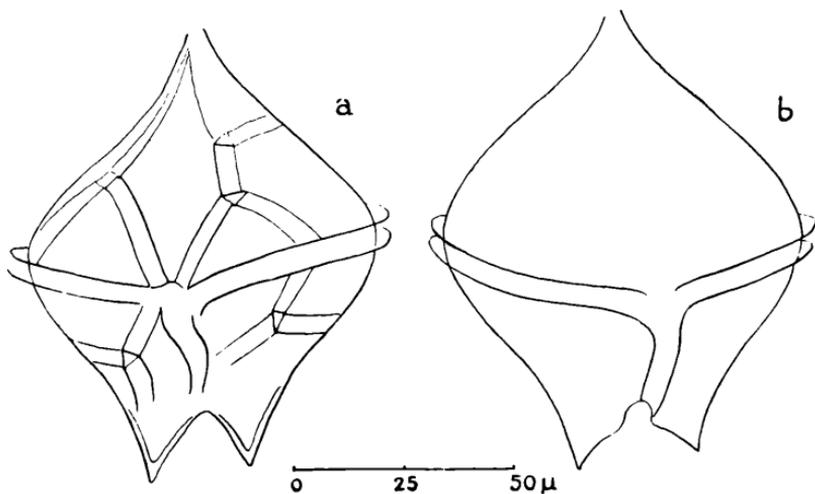


Fig. 4. *Peridinium crassum* P. Dang.; a, b = vue ventrale.

Le *P. oceanicum* est, à notre avis, une espèce facile à reconnaître, lorsqu'on l'a sous les yeux et qu'on peut l'examiner dans plusieurs positions différentes. Elle est susceptible cependant de grandes variations: il existe d'une part des formes allongées, fusiformes, à cornes postérieures presque parallèles qui tendent vers le *P. obliquum* (Fig. 3), tandis que d'autres sont renflées, ventrues et possèdent des cornes postérieures très divergentes à l'instar de *P. Murrayi*. Si l'on examine nos figures a et c (fig. 2), il ne semble pas douteux qu'il y a beaucoup d'analogie entre les *P. oceanicum* des Açores et le *P. Murrayi*, surtout si l'on prend pour types de ce dernier les figures de Pavillard (1931). Le *P. Murrayi* doit-il prendre rang de bonne-

<sup>1)</sup> Karsten, G., Das Phytoplankton des Antarktischen Meeres (Wissensch. Erg. d. deutsch. Tiefsee-Exp. auf d. Dampfer Valdivia. Jena 1905.)

espèce comme l'admet Pavillard ? et doit-on réserver le nom de *P. oceanicum* à la forme méditerranéenne ? Nous n'en sommes nullement convaincu.

Les différentes formes de *Peridinium* apparentées au *P. divergens* représentent encore un chaos difficile à débrouiller. Nous pensons toutefois que la création du *P. crassum* et du *P. acutipes* que nous

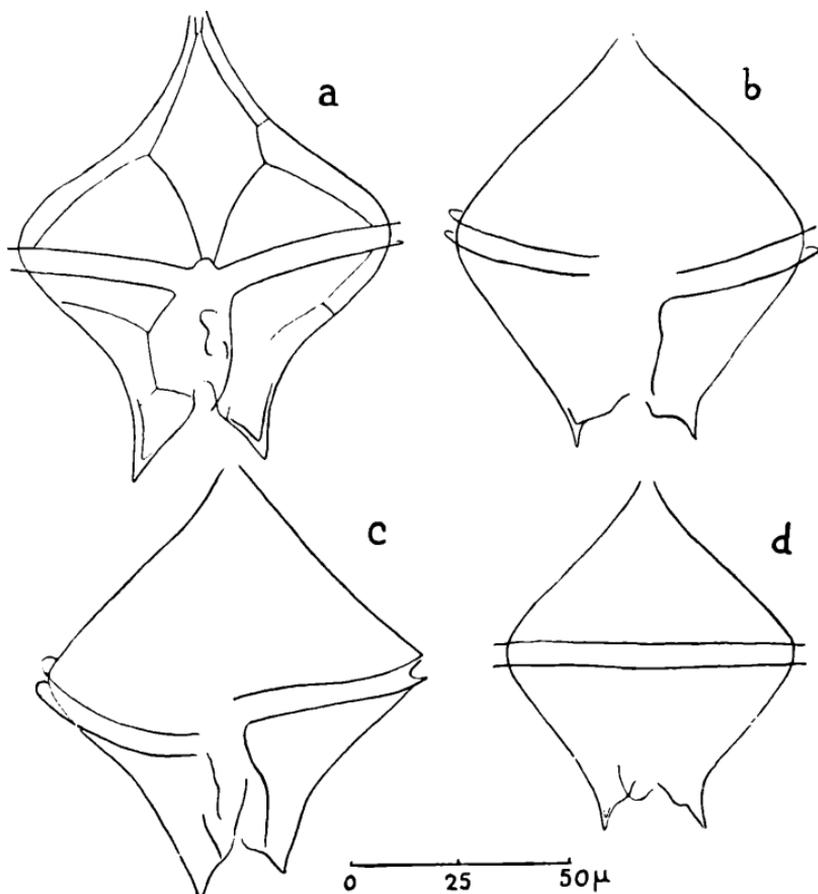


Fig. 5. *a* = *Peridinium divergens* Ehrenb., variété; *b*, *d* = *P. acutipes* P. Dang.;  
*c* = *P. crassipes* Kof. var. *autumnalis* Broch.

avons faite récemment (1928) est de nature à lever certaines difficultés. Ces espèces sont en effet facilement reconnaissables et nous les avons retrouvées dans le plancton des Açores en exemplaires assez nombreux. Nous avons vérifié que le *P. crassum* (fig. 4, a, b) possède un sillon circulaire plan et non spiralé, de sorte qu'il ne présente, du côté ventral, aucune dénivellation appréciable des extrémités de ce sillon. Le *P. acutipes* (fig. 5, b) se distingue par sa forme, et ses cornes postérieures terminées en pointe aigüe.

Le *P. divergens* que nous avons représenté en a (fig. 5) correspond à une forme peu répandue de cette espèce, mais à laquelle, dans l'état actuel de nos connaissances, il n'est pas possible d'appli-

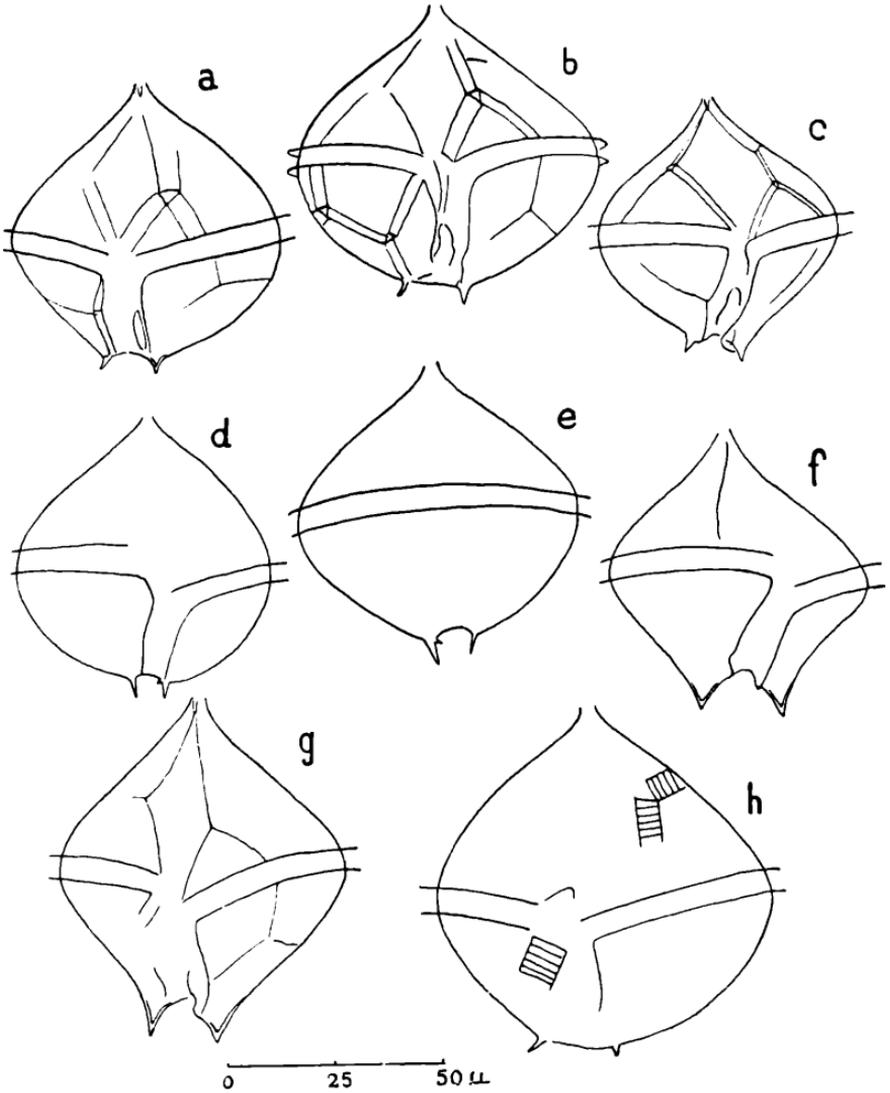


Fig. 6. a, b, c, h = *Peridinium breve* Paulsen dont la fig. h représente un exemplaire de grande taille à larges sutures striées et la fig. c un exemplaire voisin de *P. angustum* P. Dang.; d, e, f, g = *Peridinium angustum* P. Dang., exemplaires choisis pour montrer les rapports avec *P. breve* (cas des fig. d, e) et avec *P. inflatum* Okamura (cas des fig. f, g).

quer un autre nom. Il est fréquent de rencontrer des échantillons qui diffèrent largement de ce type et peuvent être alors confondus facilement avec le *P. adriaticum*.

On sait que le *Peridinium adriaticum* a été décrit pour la première fois par Broch pour une espèce fréquente dans l'Adriatique. Le créateur de l'espèce lui attribue une assez grande variabilité, de sorte que certains échantillons diffèrent assez peu du *P. divergens*, tel qu'il est compris par Paulsen (1911, fig. 23, p. 17) ou par Lebour (1925, Pl. XXVI). Le *P. adriaticum* existe dans le plancton des Açores, où il est représenté par des exemplaires à cornes postérieures courtes se rapprochant du *P. angustum*, ou des exemplaires de plus grande taille qui appartiennent au type moyen de l'espèce.

Il semble que dans ce groupe des *divergens* plus on examine de formes et plus la notion de l'espèce devient indistincte. La systématique consiste alors à se faire une idée un peu artificielle d'un type moyen auquel nous donnons rang d'espèce; elle laisse en suspens la question de savoir si ce type moyen est une réalité, ou s'il n'est qu'une fiction nécessaire et commode pour servir de guide dans l'analyse des formes.

Il est certain par exemple qu'on peut trouver une série presque continue allant du *P. divergens* au *P. adriaticum* et de là au *P. angustum*. Certains exemplaires de *P. angustum* sont eux-mêmes très voisins du *P. breve*. Nous ne prétendons pas pour cela réunir ces quatre espèces en une seule, car il faudrait les remplacer par autant de variété et la clarté n'y gagnerait rien. L'existence de telles séries est en elle-même instructive; l'avenir dira s'il s'agit d'espèces dérivant actuellement les unes des autres et encore mal fixées, ou s'il faut y voir seulement l'expression d'une variabilité extrême.

Le *P. angustum* (fig. 6, d—g) espèce encore peu connue, se distingue par son sillon circulaire relevé à droite du côté ventral, d'une largeur de sillon et par ses cornes postérieures courtes et rapprochées l'une de l'autre.

Le *Peridinium breve* est très commun dans le plancton des Açores. La plupart des échantillons correspondent au type que nous avons figuré dans le plancton du Sylvana (p. 366, fig. 33). Les piquants antapicaux sont très courts et celui de droite est souvent courbé légèrement en dehors (fig. b); il peut demeurer très court (fig. c). En (d) nous avons représenté une forme difficile à classer parce qu'elle est intermédiaire entre le *P. breve* et le *P. angustum*.

Ceci nous amène à parler du *Peridinium inflatum* Okamura. Ce nom a été repris récemment (1931) par le Professeur Pavillard pour une espèce du groupe *divergens* provenant des pêches du Prince de Monaco. Or, nous pensons que le *P. inflatum* n'est autre qu'une forme de petite taille du *P. adriaticum* dont il a tous les caractères et en particulier la faible dénivellation des extrémités du

sillon circulaire. En formulant cette opinion, nous nous appuyons sur les descriptions et les dessins d'O k a m u r a (pl. 4, fig. 64—69) qui écrit à ce sujet „girdle is almost horizontal or very slightly spiral and it is almost circular, the right being very slightly near to apex.“

P a v i l l a r d interprète, semble-t-il, le *P. inflatum*, d'une façon un peu différente, puisqu'il note chez ses échantillons une dénivellation du sillon équatorial d'une largeur de sillon, à la rencontre du sillon longitudinal. Or, nous avons trouvé un *Peridinium*, que nous rattachons facilement à notre *P. angustum* et qui pourrait bien correspondre au *P. inflatum* que P a v i l l a r d figure Pl. II, fig. 11 A: nous l'avons représenté en d, e, f, fig. 6 p. 65. Quant au *P. inflatum* que P a v i l l a r d figure Pl. II, fig. 11 b, nous serions disposés à l'assimiler au *P. acutipes* dont il se rapproche beaucoup. Que l'on veuille bien en effet comparer la fig. 11 B du mémoire de P a v i l l a r d et la fig. 5 (b) de ce travail et les analogies apparaîtront. Notons d'ailleurs que le *P. acutipes* de la fig. 5 (b) est une forme atypique de l'espèce.

Il y aurait encore à citer de nombreuses espèces dans ce plancton des Açores, telles que *Peridinium spheroides* P. Dang., *P. spheroides* Abé, *P. oviforme*, *P. mite* Pav., *P. subcurvipes* Lebour. Ces espèces sont intéressantes, mais elles sont déjà suffisamment décrites: nous n'en parlerons pas plus longuement.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1932

Band/Volume: [72\\_1932](#)

Autor(en)/Author(s): Dangeard P.-A.

Artikel/Article: [Phytoplankton des Açores d'après les récoltes de M. O. C. Schmidt. 58-67](#)