ANNALES DE PARASITOLOGIE

HUMAINE ET COMPARÉE

Tome XLIII

1968

N° 4

Annales de Parasitologie (Paris), t. 43, 1968, n° 4, pp. 413 à 419

MÉMOIRES ORIGINAUX

Pachyporospora retorta n. sp.

Grégarine parasite de *Macropipus holsatus* F.

Crustacé-Décapode

Données nouvelles sur le genre *Pachyporospora* Théod. 1961

par René ORMIERES

Equipe de Recherche de Protistologie associée au C.N.R.S. (dépendant de la Faculté des Sciences de Montpellier ; responsable : P^r O. TUZET)

Résumé

Description de *Pachyporospora retorta* n. sp., Grégarine parasite de *Macropipus holsatus* (F.). Les différences entre *Pachyporospora* et *Porospora* sont dans la forme du protomérite et la morphologie du deutomérite des primitives.

Summary

Pachyporospora retorta n. sp., a parasite of the Crab *Macropipus holsatus* (F.) offers a typical development of the *Porosporidae* until adult age, nothing is known yet about the rest of the life history. This genus is characterised by the malleability of the primitive protomerite, and by the presence of numerous discoidal plates of protoplasm in the fore part of its nucleus.

Three species are now classified in this genus :

P. lamellaris (Bogolepova) 1953 in « coastal Crabs »,

P. laubieri Théodoridès 1961 in *Atelecyclus septemdentatus* (Mont.),

P. retorta, n. sp. in *Macropipus holsatus* (F.).

Historique :

Théodoridès (1961) crée le genre *Pachyporospora* pour une Grégarine parasite du Crabe *Atelecyclus septemdentatus* (Montagu) avec l'espèce *P. laubieri* « à épicyte épais, fortement plissé, les plis entaillant assez profondément l'entocyte et dont le nombre de noyaux varie de deux à trois. Le protomérite est peu différencié et présente une structure plus ou moins lobée. La fusion entre individus associés y est devenue si complète qu'aucune cloison ne subsiste entre eux, donnant à ce curieux parasite, l'apparence insolite d'une Grégarine bi ou trinuclée ».

En 1962, Théodoridès donne de *P. laubieri* une description plus complète en insistant sur l'absence de septum sur toute la longueur d'une chaîne d'individus.

Déjà, en 1953, Bogolepova avait observé, chez un Crabe côtier non déterminé, une association dont le protomérite du primite avait une forme aplatie en chapeau. Le deutomérite du primite, en commençant par la partie antérieure jusqu'au noyau, était divisé en de multiples plaques transversales séparées l'une de l'autre par des espaces étroits. Une telle structure pouvait être observée nettement sur un exemplaire vivant. Il est intéressant de noter — dit Bogolepova — « que chez toute une série de Grégarines qui appartiennent à des familles différentes, on observe une tendance à l'élaboration de septums transversaux dans le corps. Ce caractère original, à savoir la présence de multiples plaques transversales de protoplasme suffit — dit l'auteur — pour séparer le parasite décrit comme une espèce nouvelle, *Nematopsis lamellaris*. » Nous pensons que cette Grégarine, d'un hôte malheureusement inconnu, appartient incontestablement au genre *Pachyporospora*. La seule figure donnée par Bogolepova correspond bien aux figures de Théodoridès et à la description de l'espèce que nous allons étudier.

Observations :

Chez *Macropipus holsatus* (F.) de Sète (Crust. Décapode), nous avons trouvé une Grégarine que nous avons immédiatement identifiée comme appartenant au genre *Pachyporospora*. Bien que n'ayant pas suivi entièrement le cycle de ce parasite, nous donnons ici quelques détails inédits sur les jeunes individus et sur les stades adultes.

Les stades jeunes sont disposés très tôt en file linéaire de deux (cas assez rare) à cinq (fig. 2) ou six individus qui ont tendance à s'enrouler en spirale. Suivons l'évolution d'une file de quatre Grégarines :

La plus courte observée (fig. 1) atteint 95 μ , la taille des Grégarines étant successivement de 25, 15, 23 et 32 μ , chacune possédant un noyau à carvosome unique. A ce stade-là, ce sont des Grégarines normales avec proto et deutomérite. Le protomérite du primite est hémisphérique, celui des satellites est aplati en disque. Le primite tend déjà à se plisser grâce à des stries circulaires. Mais rien ne permet de distinguer ces jeunes formes des stades correspondants des genres *Porospora* et *Nematopsis*.

Dans une série plus âgée (fig. 3) totalisant 130 μ (50-23-27 et 30 μ) les protomérites des satellites ne sont plus visibles par suite de la disparition de septums proto-deutoméritiques. Entre le protomérite du primite et le noyau de celui-ci, les plis circulaires se sont accentués. L'épicyte d'une telle série est uniformément fin de l'extrémité antérieure à la postérieure.

Dans une série de quatre individus (fig. 4) de 470 μ (reconnaissable à ses quatre noyaux), nous distinguons deux parties : un satellite de 330 μ trinuécléé formé par la fusion totale des trois Grégarines le composant à l'origine et un primite de 140 μ individualisé par une cloison passant juste sous le noyau antérieur. Son protomérite est net, hémisphérique, moins colorable que le reste de l'association. Il est limité par un très fin épicyte. Entre le protomérite et le noyau du primite, ceci étant conforme à la description de Bogolepova, le protoplasme est disposé en multiples plaques discoïdes séparées par des cloisons provenant des plis initiaux déjà visibles chez les formes jeunes.

Cette disposition particulière n'est pas le fait de sillons circulaires, mais de véritables barrières interprotoplasmiques comme nous l'ont montré deux méthodes différentes :

a) Sur le vivant, le poids seul d'une lamelle étale très bien les individus qui ont tendance à se contourner et se plisser. Si nous avons affaire à de simples plis épicytaires, ceux-ci devraient s'atténuer par pression. Au contraire, le primite, à l'avant de son noyau se divise très nettement en disques empilés (Ph. A, B, C). Dans chacun d'eux, le protoplasme a son mouvement propre ; il ne passe pas d'un compartiment à l'autre. La différence d'opacité est souvent très nette d'un disque au suivant. Par contre, les plis serrés observés chez les satellites s'atténuent par cette méthode (Ph. D) et il y a unité protoplasmique du septum, à l'arrière du primite jusqu'à l'extrémité postérieure de la série linéaire.

b) Sur coupe longitudinale non tangentielle, mais passant au niveau des noyaux, les séparations transversales, dans la zone envisagée sont nettes, mais n'offrent pas l'aspect rigide de vrais septums. C'est pour cette raison que nous ne les homologuons pas à ceux-ci et préférons le nom de pseudoseptum.

Enfin, dans les grands individus quadrinucléés de 600 à 800 μ (fig. 5 et 6), la cloison séparant le primite des satellites s'estompe et le protomérite, très difficile à délimiter à cause de la présence des pseudoseptums, s'étale en débordant souvent le primite. Il tranche sur tout le reste de la série linéaire par son protoplasme moins colorable et surtout par son épicyte extrêmement ténu, malléable qui donne à ce protomérite des formes très différentes suivant les individus. Cet épicyte s'épaissit derrière le protomérite et à partir de ce niveau, jusqu'à l'extrémité postérieure, il est particulièrement épais. Sur le vivant, cette partie antérieure est constamment modifiée par des mouvements rappelant ceux d'une amibe, pendant la progression des Grégarines, la partie postérieure à épicyte épais, suivant d'un bloc. Des stries transversales serrées s'atténuent vers l'avant courent superficiellement sur tous les individus. Les noyaux présentent un gros caryosome occupant presque tout l'espace nucléaire.

Discussion :

Pachyporospora, selon Théodoridès, appartient à la famille des *Porosporidae*. En effet, la fusion totale de certains individus est un caractère de cette famille. Le développement de la Grégarine étudiée ici : série jeune à individus septés, disparition des septums entre proto et deutomérite chez les satellites, puis disparition des cloisons entre individus est identique à celui des *Porospora* et *Nematopsis*.

Pachyporospora retorta n. sp. — A. Primitum montrant les pseudoseptums à l'avant du noyau ; B. Primitum ayant séjourné quelques secondes entre lame et lamelle : les disques protoplasmiques sont alors très nets ; C. Primitum dans lequel on peut compter une dizaine de disques ; D. Satellite formé de deux individus totalement fusionnés : les plis épicytaires s'observent seulement sur les bords. (A-B-C-D : sur le vivant, entre lame et lamelle)

Pachyporospora retorta n. sp. — 1 et 2. Séries de quatre et cinq jeunes *Pachyporospora*, montrant chacune proto et deutomérite; 3. Série de quatre individus: les protomérîtes des satellites ont disparu, le primite se plisse à l'avant du noyau; 4. Série de quatre individus plus âgés: les satellites sont totalement fusionnés; 5 et 6. Séries de quatre *Pachyporospora* adultes: le primite montre son protomérîte étalé et les pseudoseptums le compartimentant à l'avant du noyau tandis que les satellites sont superficiellement annelés; 7. Un des sporocystes monozoïques trouvés dans l'intestin de *Macropipus* infestés. (L'échelle de 10 μ est commune aux figures 1-2-3; celle de 100 μ aux figures 4-5-6)

Les caractères qui différencient *Pachyporospora* des deux genres inclus actuellement dans la famille des *Porosporidae* sont, d'après la présente étude, le polymorphisme du protomérite du primite, à épicyte très fin, doué de mouvements amiboïdes et surtout le cloisonnement néoformé de la partie antérieure du primite. Ce cloisonnement est parfaitement net. D'ailleurs, Bogolepova, qui n'a vu qu'une seule association a appelé sa Grégarine *Nematopsis lamellaris* à cause de cette particularité. Chez les *Porospora* et *Nematopsis* par contre, le protomérite du primite a une forme constante, non modifiable pour une espèce donnée. Il n'a jamais de mouvements propres, la progression se faisant par translation totale. Le primite, tout comme les satellites n'est pas divisé en anneaux.

L'espèce étudiée ici paraît différer des deux espèces décrites dans ce genre *Pachyporospora*. Elle est toujours plus élancée que celles-ci. Si l'on se réfère à un caractère donné par Bogolepova (rapport entre la longueur totale et la largeur), ce rapport est 3,6/1 pour *P. lamellaris*; 3,5/1 pour *P. laubieri* et 5,5/1 pour l'espèce parasite des *Macropipus*. Mais ce rapport est assez fallacieux, puisqu'il diffère pour une espèce donnée, suivant le nombre d'individus fusionnés.

Ce nombre est le plus souvent, pour la *Pachyporospora* étudiée ici, quatre (quelquefois cinq ou six) alors que Théodoridès n'a jamais vu plus de trois noyaux, de même que Bogolepova. De plus, il semble que les représentants de la famille des *Porosporidae*, dont fait certainement partie le genre *Pachyporospora* aient une spécificité parasitaire assez stricte, ceci étant probablement dû à l'existence d'un hôte intermédiaire dans lequel s'effectue la sporogénèse.

Pour ces raisons et en attendant de posséder de plus amples renseignements sur ce genre récemment créé, nous nommons la Grégarine parasite de *Macropipus holsatus* (F.): *Pachyporospora retorta* n. sp., car elle est le plus souvent repliée sur elle-même.

Un seul fait nous paraît troublant: nous n'avons jamais trouvé de kystes à gymnosporos, fixés sur la cuticule rectale des Crabes infestés. Or, on observe fréquemment de tels kystes, parfois des dizaines, dans les Crabes contenant des *Porosporidae* et, à défaut d'eux, on peut voir les cicatrices sombres causées par leur chute, si l'hôte n'a pas mué depuis peu, car la cuticule rectale reste dans la mue. Peut-être est-ce dû à l'époque au cours de laquelle nous avons effectué notre étude.

Mais, par contre, assez souvent, nous avons pu observer dans l'intestin de *Macropipus* parasités, des sporocystes monozoïques (fig. 7), typiques de *Porosporidae*, plus particulièrement de *Nematopsis*, de 18/12 μ , à enveloppe très épaisse et contenant un sporozoïte replié sur lui-même pouvant atteindre 25 μ de long. Font-ils partie du cycle des *Pachyporospora*? Cela est fort possible. Ils auraient alors été ingérés avec l'hôte intermédiaire dans lequel ils se sont développés, probablement un Mollusque Lamellibranche.

Conclusion :

Pachyporospora retorta n. sp., parasite du Crabe *Macropipus holsatus* (F.) a un développement typique de *Porosporidae* jusqu'à l'adulte, le reste du cycle étant encore

inconnu. Ce genre est caractérisé par la malléabilité du protomérite du primite et par la présence de multiples plaques discoïdes de protoplasme à l'avant du noyau de celui-ci.

Dans ce genre, se placent actuellement trois espèces :

Pachyporospora lamellaris (Bogolepova) 1953 dans des « Crabes côtiers »,

Pachyporospora laubieri, Théodoridès 1961, dans *Atelecyclus septemdentatus* (Mont.),

Pachyporospora retorta n. sp. dans *Macropipus holsatus* (F.).

Auteurs cités

BOGOLEPOVA (I.-I.), 1953. — Les Grégarines de la Baie de Pierre-le-Grand (En Russe). *Trav. Inst. Zool. Ac. Sc. U.R.S.S.*, 13, pp. 38-55.

THÉODORIDÈS (J.), 1961. — Sur la distinction entre les Grégarines des familles des « *Cephaloidophoridae* » et des « *Porosporidae* », parasites de Crustacés Décapodes. *C.R. Sc. Ac. Sc.*, 252, pp. 3640-3642.

—, 1962. — Grégarines d'Invertébrés marins de la région de Banyuls. I. Eugrégarines parasites de Crustacés Décapodes. *Vie et Milieu*, 13, fasc. 1, pp. 95-122.