ANNALES DE PARASITOLOGIE

HUMAINE ET COMPARÉE

TOME XXXV

1960

N° 1-2

MÉMOIRES ORIGINAUX

QUELQUES EUGRÉGARINES PARASITES D'ARTHROPODES TERRESTRES DES ALPES-MARITIMES

Par Jean THÉODORIDÈS

Lors d'un séjour à la Station de Zoologie Agricole d'Antibes (1), nous avons examiné un certain nombre d'Arthropodes terrestres du département des Alpes-Maritimes, en vue d'y rechercher leurs parasites.

Parmi ceux-ci figurent quelques Eugrégarines intestinales auxquelles nous consacrons cette note.

L'étude de ces Protistes a été faite d'après des frottis colorés au carmin acétique.

I. Eugrégarines de Myriapodes

A) Chilopodes.

Stigmatogaster gracilis (Mein.), subsp. *provincialis* Chal. et Rib.,
Gréolières, haute-vallée du Loup, 25-5-1958.

1. *Rhopalonia geophili* Léger

Cette curieuse espèce a été décrite par Léger (1894, 1897) chez des Géophiles et *Stigmatogaster gracilis* (Mein.), de Provence. Elle est notamment caractérisée par l'absence de septum dans les spo-

(1) Nous remercions le C.N.R.S. qui a bien voulu nous accorder une mission pour nous rendre à Antibes, ainsi que MM. Biliotti et Ritter pour les facilités de travail accordées à la Station de Zoologie Agricole de cette ville.

radins, ce qui donne à cette Polycystidée typique un faciès de Monocystidée.

Nous avons observé chez *S. gracilis* subsp. *provincialis* de tels sporadins mesurant de 400 à 500 μ (fig. 1). Au sommet du segment unique, quelques granulations entocytaires représentent les vestiges du protomérite.

FIG. 1. — Deux sporadins de *Rhopalonia geophili* Léger.

Il semble que cette espèce n'ait jamais été revue depuis sa description par Léger.

B) Diplopodes.

Schizophyllum sabulosum (L.), Antibes, 10-5-1958 ; Ile Sainte-Marguerite, 18-5-1958 ; Monaco, 27-5-1958.

2. *Stenophora iuli* (Frantzius)

Cette Grégarine, très fréquente chez les Iules, a déjà été signalée chez le même hôte par Schneider (1876) en France, par Wellmer (1911) en Allemagne, et a été fréquemment retrouvée depuis dans le Midi de la France (Languedoc, Roussillon) (Tuzet et Guérin, 1946 ; Tuzet et Ormières, 1956 ; Théodorides et Ormières, 1958).

Chez les *Schizophyllum* d'Antibes, nous avons observé la coexistence de deux formes de sporadins, les uns ovoïdes, les autres allongés (fig. 2), ce dimorphisme ayant déjà été signalé par Schneider, ainsi que par Léger et Duboscq (1904), et les auteurs français cités ci-dessus.

Dans notre matériel, les sporadins ovoïdes mesurent environ 175 μ , tandis que les sporadins allongés peuvent atteindre 600 μ . Dans les deux formes, cependant, la structure de l'entocyte est identique : il est finement granuleux dans le deutomérite et comporte de grosses granulations dans le protomérite.

Chez les hôtes de Monaco, nous avons observé de très jeunes sporadins dont certains ne mesurant pas plus de 40 μ .

FIG. 2. — *Stenophora iuli* (Frantzius).
A, B, sporadins allongés ; C, D, sporadins ovoïdes.

II. Eugregarines d'Insectes

Les quatre autres espèces trouvées dans les Alpes-Maritimes sont parasites de Coléoptères.

A) Larve de *Compsolacon crenicollis* Mén. (*Elateridæ*), souche de pin, Ile Sainte-Marguerite, 18-5-1958.

3. *Ancyrophora stelliformis* (Schneider)

Nous rapportons à cette espèce une Grégarine dont nous avons trouvé chez cet hôte les stades suivants :

1) De grands céphalins de plus de 350 μ de long, dont l'épimérite est constitué par une couronne de 8 papilles recourbées vers l'intérieur (fig. 3, A).

2) Des sporadins pouvant atteindre 400 μ , à deutomérite cinq fois plus long que le protomérite.

La partie antérieure du protomérite de ces sporadins est presque hyaline (région épicytaire représentant la cicatrice de l'épimérite) ; on observe ensuite un anneau pigmenté, puis une région à granulations plus fines, ces deux zones étant constituées par de l'entocyte.

FIG. 3. — *Ancyrophora stelliformis* (A. Schneider).
A, céphalin ; B, sporadins ; C, kyste.

Le deutomérite est constitué d'entocyte à pigmentation brunâtre sur lequel le noyau ovalaire (de 25 à 30 μ dans son plus grand axe) se détache comme une plage beaucoup plus claire.

3) Un kyste sphérique d'environ 170 μ de diamètre, dont nous n'avons pas pu obtenir les spores.

DISCUSSION

Nos exemplaires correspondent bien aux descriptions d'*Ancyrophora stelliformis*, données successivement par A. Schneider (1876) et Wellmer (1911), par les caractères suivants : épimérite constitué de 8 papilles (ce terme nous semble préférable à celui de « dents »

PLANCHE

Associations typiques de *Gregarina cavalierina* L.-F. Blanchard
(même échelle pour A et B ; C : détail de B).

employé par Schneider), recourbées en dedans, morphologie générale des sporadins, kyste de 120 à 150 μ de diamètre.

Les quelques différences observées avec la diagnose de la forme type s'expliquent par le fait que c'est chez un hôte inhabituel que nous avons trouvé cette espèce.

Il est en effet intéressant de noter la présence d'un Actinocéphalide chez un Elatéride, très peu de Grégarines ayant été trouvées jusqu'ici dans ce groupe de Coléoptères.

Nous avons cependant signalé la présence d'*Actinocephalus conicus* (Dufour) dans la larve d'un autre Elatéride : *Ludius ferrugineus* L., à Richelieu (Indre-et-Loire) (Théodorides, 1959).

Dans le cas de *A. stelliformis*, les hôtes habituels sont des Staphylinidés (adultes ou larvaires) : *Staphylinus olens* Müll. (Schneider 1876, Théodorides 1955), *S. caesareus* Cederh., *S. erythropterus* L., *Philonthus carbonarius* Gyll. (Wellmer 1911, Foerster 1939).

Les larves d'Elatérides étant prédatrices d'autres Arthropodes, il n'est pas étonnant qu'elles soient parasitées par des Actinocéphalides, qui sont le plus souvent inféodés à des Insectes carnassiers. D'autres cas d'un tel parasitisme seront très probablement mis en évidence.

B) *Blaps lusitanica* Herbst (*Tenebrionidæ*), Antibes, 10-5-1958.

4. *Stylocephalus* sp.

Nous avons trouvé chez ce Ténébrionide de très grands sporadins mesurant de 1,4 à 1,8 mm., qui appartiennent certainement à un *Stylocephalus* qu'il est impossible de déterminer spécifiquement d'après ces seuls stades.

Notons que, dans le département des Pyrénées-Orientales, nous avons signalé *S. longicollis* (Stein) chez le même *Blaps* (Théodorides 1955).

C) *Dendarus tristis* (Rossi) (*Tenebrionidæ*), Gréolières, haute-valée du Loup, 25-5-1958.

5. *Gregarina cavalierina* L. F. Blanchard

Notons tout de suite l'intérêt que présente la redécouverte de cette Grégarine chez son hôte d'origine et dans une localité voisine de celle du type, plus de cinquante ans après sa description par Blanchard (1905).

En effet, c'est chez *Dendarus tristis* de Cavalière (Var), que fut découverte cette très belle espèce.

La description de Blanchard ne comportant aucune illustration, nos exemplaires permettent de combler cette lacune.

Les sporadins en association de cette *Gregarina* (fig. 4, A, B) sont de très grande taille, pouvant atteindre et même dépasser le millimètre.

Le protomérite du primitive, évasé à sa partie antérieure, a la forme d'une massue et, à son voisinage, le deutomérite est plissé « en accordéon » (fig. 4, C, D) ; la largeur moyenne du deutomérite est d'environ 100 μ . Le noyau a une forme ovoïde ou sphérique et mesure environ 40 μ ; on observe en son centre un nucléole bien visible (fig. 4, G).

FIG. 4. — *Gregarina cavalierina* L.-F. Blanchard. A, B, deux associations typiques ; C, D, détail du protomérite de deux primitives ; E, protomérite d'un satellite vu de profil ; F, *id.*, vu de trois-quarts ; G, noyau.

La position du noyau est variable : tantôt à l'avant du deutomérite (fig. 4, A), parfois au milieu, souvent en arrière de celui-ci (fig. 4, B).

La structure du protomérite du satellite correspond rigoureusement à la description de Blanchard :

« C'est le deutomérite du primitive, qui, restant avec son contour normal, déprime le protomérite du satellite en déterminant une invagination cupuliforme de sa partie antérieure, la partie périphérique de l'invagination formant un bourrelet circulaire dont le diamètre débordé le diamètre moyen du protomérite. »

Cette cupule, dont les bords constitués par de l'épicyte apparaissent vus de profil comme finement striés (fig. 4, E), est encore plus nette lorsque le protomérite du satellite est vu de trois quarts (fig. 4, F).

La planche I représente diverses associations de *G. cavalierina*.

Nous n'avons pas obtenu de kystes qui, d'après Blanchard, ne se forment qu'au mois de juin.

Rappelons que c'est à cette même espèce que nous avons rapporté celle décrite par Filipponi sous le nom erroné de *Protomagalhaensia marottai* (Théodoridès 1952).

D) *Timarcha nicaeensis* Villa (*Chrysomelidæ*), Gréolières, haute-vallée du Loup, 25-5-1958 ; *Otiorrhynchus meridionalis* Gyll. (*Curculionidæ*), même localité et Antibes, 28-5-1958.

FIG. 5. — *Gregarina munieri* (A. Schneider). A, deux associations ; B, détail du protomère d'un parasite (Hôte : *Otiorrhynchus meridionalis*).

6. *Gregarina munieri* (A. Schneider)

Si le premier hôte cité ci-dessus est typique pour cette espèce ubiquiste et euryxène (elle est hébergée par environ 80 espèces de Chrysomélides *sensu lato*), sa mise en évidence chez le second (Curculionide) est plus intéressante. Nous avons en effet déjà montré qu'à l'occasion, *G. munieri* pouvait infester des Coléoptères de ce groupe : *Otiorrhynchus juvenus* Gyll., du Midi de la France

(Théodoridès, 1955), et des espèces exotiques des genres *Blosyus* et *Entypotrachelus*, au Congo belge (Théodoridès et Jolivet, 1959).

Notons la forme assez obèse des sporadins en association provenant d'*O. meridionalis* (fig. 5, A) et l'épaisseur relative de la région épicytaire à l'extrémité antérieure du protomérite du primate (fig. 5, B).

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

En conclusion, ces quelques Eugrégarines d'Arthropodes terrestres des Alpes-Maritimes nous permettent de signaler plusieurs faits assez intéressants :

1) La redécouverte de *Rhopalonia geophili* et de *Gregarina cavalierina* chez leurs hôtes d'origine où ils n'avaient jamais été revus depuis leur description, il y a de cela plus de cinquante ans.

Dans le cas de *G. cavalierina*, nos dessins complètent la description de L.-F. Blanchard (1905), qui ne comporte aucune illustration.

2) La présence inattendue d'*Ancyrophora stelliformis* chez une larve de Coléoptère Elatéride et de *Gregarina munieri* chez un Coléoptère Curculionide.

LISTE RÉCAPITULATIVE DES ESPÈCES OBSERVÉES ET DE LEURS HÔTES

Famille des *Stenophoridae* : *Stenophora iuli* (*Schizophyllum sabulosum*).

Famille des *Dactylophoridae* : *Rhopalonia geophili* (*Stigmatogaster gracilis* susp. *provincialis*).

Famille des *Gregarinidae* : *Gregarina cavalierina* (*Dendarus tristis*) ;
Gregarina munieri (*Timarcha nicaeensis* ; *Otiorrhynchus meridionalis*).

Famille des *Stylocephalidae* : *Stylocephalus* sp. (*Blaps lusitanica*).

Famille des *Actinocephalidae* : *Ancyrophora stelliformis* (larve de *Compsolacon crenicollis*).

Au terme de cette étude, nous remercions les spécialistes suivants, qui ont bien voulu déterminer notre matériel ou vérifier nos déterminations : MM. J.-M. Demange (Myriapodes), F.-I. van Emden, J. d'Aguilar, J. Balazuc, F. Pierre (Coléoptères).

BIBLIOGRAPHIE

- BLANCHARD (L. F.), 1904-1905. — Deux Grégarines nouvelles parasites de Ténébrionides des Maures. *C.R. Assoc. Franç. Avanc. Sci.*, 33, Grenoble, 923-928.
- LÉGER (L.), 1894. — Sur une nouvelle Grégarine de la famille des Dactylophorides parasite des géophiles. *C.R. Acad. Sci.*, 118, 1285-88.
- 1897. — Nouvelles recherches sur les Polycystidées parasites des arthropodes terrestres. *Ann. Fac. Sci. Marseille*, 6, 54 p., 2 pl.
- LÉGER (L.) et DUBOSCQ (O.), 1904. — Nouvelles recherches sur les Grégarines et l'épithélium intestinal des Trachéates. *Arch. f. Protist.*, 4, 335-83.
- SCHNEIDER (A.), 1876. — Contribution à l'histoire des Grégarines des Invertébrés de Paris et de Roscoff. *Arch. Zool. Exp. Gén.*, 4, 493-604 ; également *Thèse Fac. Sci. Paris*, 116 p.
- THÉODORIDÈS (J.), 1952. — Inexistence du genre *Protomagalhaensia* Pinto (*Sporozoa, Gregarinidae*). Identité de *P. marottai* Filippini avec *Gregarina cavalierina* Blanchard. *Riv. Parassitol.*, 13, 11-16.
- 1955. — Contribution à l'étude des parasites et phorétiques de Coléoptères terrestres. 1 vol. 310 p., 57 fig., 3 pl. Herman, Paris (paru en 1956).
- 1959. — Parasites et phorétiques de Coléoptères et de Myriapodes de Richelieu (Indre-et-Loire). *Ann. Parasitol.* (sous presse).
- THÉODORIDÈS (J.) et JOLIVET (P.), 1959. — Eugrégarines parasites de Coléoptères. *Publ. Parcs Nat. Congo Belge. Expl. Parc Nat. Albert*, 2^e série, fasc. 8. 95 p., 41 figs, 5 pl.
- THÉODORIDÈS (J.) et ORMIÈRES (R.), 1958. — Quelques Eugrégarines parasites d'arthropodes de la région de Banyuls. *Vie et Milieu*, 9, 310-324.
- TUZET (O.) et GUÉRIN (R.), 1946. — Recherches sur les Grégarines parasites de quelques Diplopodes du Languedoc. *Bull. Biol. Fr. Belg.*, 80, 466-76.
- TUZET (O.) et ORMIÈRES (R.), 1956. — Sur quelques Grégarines de la région de Sète. *Ann. Parasitol.*, 31, 317-330.
- WELLMER (L.), 1911. — Sporozoen östprussischer arthropoden. *Schr. Phys. Oekon. Ges. Königsberg*, 52, 103-64.

[Laboratoire d'Evolution des Etres Organisés,
Faculté des Sciences de Paris
et Station de Zoologie Agricole, Antibes (Alpes-Maritimes)]