

Stenophora oxydesmi n. sp.,
Eugregarine parasite
d' *Oxydesmus granulosus*
Pal. de Beauv.
(Myriapoda, Polydesmidae)
du Dahomey

Charles GASC
Laboratoire de Zoologie, Université du Dahomey,
Cotonou, Dahomey
René ORMIÈRES
Station Biologique, 34200 Sète, France.

RÉSUMÉ

Nous décrivons le cycle complet d'une nouvelle espèce de *Stenophora* : *S. oxydesmi*, parasite d'*Oxydesmus granulosus*. La déhiscence du gamétokyste s'effectue grâce à un pseudokyste central, vu pour la première fois, dans ce genre.

Les sporocystes, à épispore ample, s'échappent par un point de moindre résistance. Ils sont agglomérés et forment un épais cordon avec le pseudokyste expulsé. Ce cordon se désagrège très rapidement.

MOTS-CLÉS : *Stenophora* — Eugregarine — Cycle — Gamétokyste — Myriapode.

ABSTRACT

We describe the complete life-cycle of a new species of *Stenophora* : *S. oxydesmi*, parasite of *Oxydesmus granulosus*. The gametocyst dehiscence is caused by a central pseudocyst seen in this genus for the first time.

The sporocysts, with loose epispore, escape through a point of lesser resistance. They are agglomerated and form a thick strand with the ejected pseudocyst. This strand disintegrates very quickly.

KEY-WORDS : *Stenophora* — Eugregarina — Cycle — Gametocyst — Myriapoda.

Hôte de la Grégarine décrite dans ce travail, *Oxydesmus granulosus* est un Diplope de *Polydesmidae* très fréquent dans le Sud-Dahomey (départements de l'Ouémé, de l'Atlantique, du Mono) et dans de nombreux états côtiers d'Afrique occidentale. Il se rencontre en toute saison, dans des biotopes variés ; à peine devient-il légèrement plus rare en janvier, au cœur

de la grande saison sèche. Il est surtout localisé dans les sous-bois où il se nourrit de bois mort et de feuilles en début de décomposition ; à l'inverse de certains *Spirostreptidae* et *Odontopygidae*, son influence sur les cultures est très peu importante.

L'Eugregarine vivant dans le tube digestif d'*O. granulosus* a de nombreux caractères permettant de la ranger dans le genre *Stenophora*. Bien que de nombreuses espèces aient déjà été décrites dans ce genre, nous avons jugé utile d'exposer nos résultats au sujet de cette *Stenophora*, car nous avons pu voir le mode de déhiscence très fugace et assez original du gamétokyste.

I. DESCRIPTION.

Les stades les plus jeunes observés n'ont que 25 μ de long et présentent 2 parties inégales, un protomérite de 10 μ précédant un deutomérite de 15 μ , globuleux (fig. 1). Ces stades étant examinés sur frottis intestinaux, il est difficile de dire s'ils sont intracellulaires ou fixés à des cellules de l'intestin. Mais le fait que nous n'ayons jamais rencontré d'épimérite dans ces formes très jeunes nous fait pencher pour la première hypothèse : les jeunes grégarines observées doivent être intracellulaires.

Elles vont s'allonger progressivement, l'allongement étant rapide pour la partie deutoméritique (fig. 2, 3, 4). La taille du protomérite va se stabiliser (30 sur

35 μ environ) et les Grégarines vont prendre à partir de ce moment là, une forme nettement élancée (fig. 5). Elles sont en général plus renflées dans le tiers antérieur (jusqu'à 50 μ de diamètre), que dans les 2/3 postérieurs (35 μ de diamètre). Elles atteignent une longueur de 580 μ pour un protomérite de 35 μ de haut (fig. 6). Le noyau sphérique ou légèrement ellipsoïde, médian, a un diamètre de 25 μ . Une striation longitudinale est nettement visible sur certains individus.

Dans nos préparations, nous avons souvent vu aussi des formes plus globuleuses mais nous pensons qu'il n'y a pas deux espèces distinctes chez les *Oxydesmus*. Certains individus croissent peut-être d'abord en épaisseur pour s'étirer ensuite.

Il faut noter que certaines Grégarines ont été souvent observées « fixées » à l'épithélium intestinal mais ce lien est très faible et il n'existe jamais de mucron ou d'épimérite. C'est un simple accolement temporaire. Au moindre choc, la Grégarine devient libre et nous avons alors les formes adultes prêtes à entrer en syzygie.

Les 2 individus forment un gamétokyste sphérique de 150 à 180 μ de diamètre d'abord uniquement protégé par une fine enveloppe qui se double extérieurement par la suite d'une gangue hyaline de 15 μ d'épaisseur.

Placés en microchambre humide, ces gamétokystes évoluent assez rapidement. Quatre jours après, on peut distinguer de l'extérieur vers l'intérieur lorsqu'on focalise sur le plan équatorial, la gangue gélatineuse, l'enveloppe proprement dite du gamétokyste, une couche granuleuse formée par les sporocystes et une très grande sphère centrale claire représentant un reliquat (fig 7).

Le lendemain, la déhiscence de ces gamétokystes s'effectue d'une façon spectaculaire que nous avons pu observer plusieurs fois. Certainement à un point de moindre résistance, l'enveloppe se rompt et un long cordon de la substance centrale est expulsé (fig. 9). Cette expulsion est due à un brusque gonflement du reliquat car le volume du cordon est sans commune mesure avec celui de la masse centrale initiale. Alors que celle-ci était une sphère de 120 μ de diamètre, le cordon expulsé atteint 1 mm de long pour un diamètre de 80 μ . Mais on ne peut parler ici de sporoducte. Le sporoducte est un tube creux, néoformé, à parois nettes. Nous avons là une déhiscence par pseudokyste central qui s'enfle, fait éclater l'enveloppe du gamétokyste et sort de celui-ci entraînant à l'extérieur les sporocystes.

On observe ceux-ci dans le cordon, isolés, de forme fondamentale ellipsoïde assez renflée. Chaque spo-

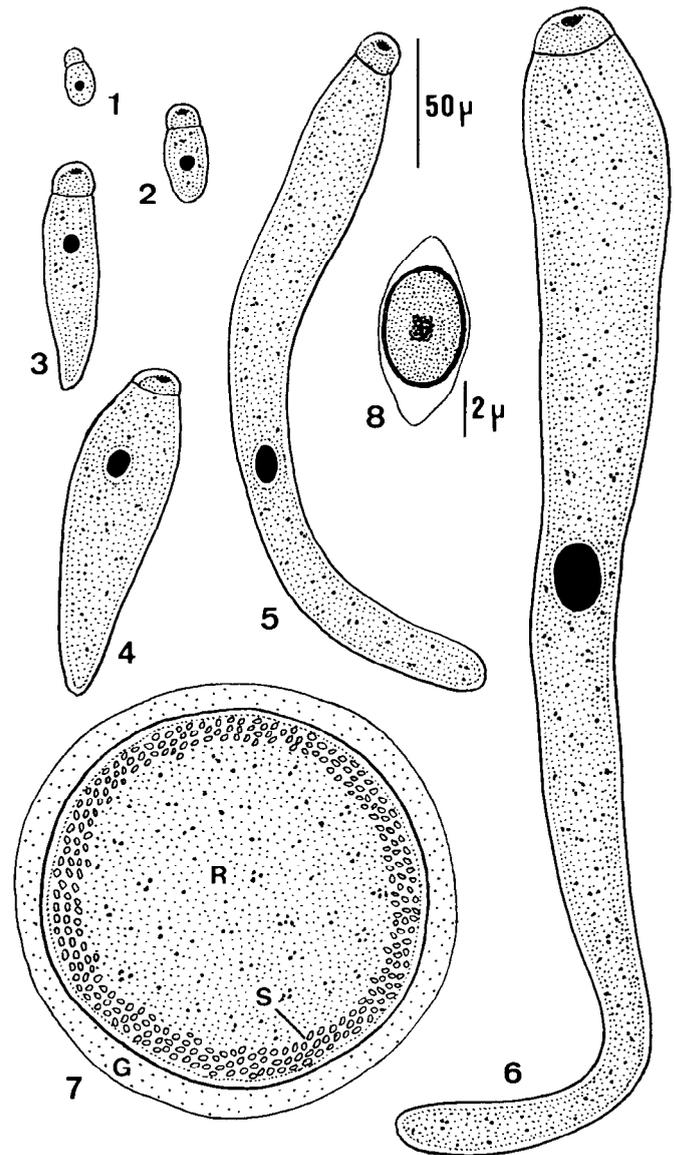


FIG. 1 à 8. — 1 : Jeune *Stenophora* de 25 μ . Noter l'absence d'épimérite. 2 et 3 : Allongement progressif de la Grégarine. 4 : Forme massive. 5 : Forme élancée. 6 : Individu adulte prêt à enkyster. 7 : Gamétokyste peu avant la déhiscence. De l'extérieur vers l'intérieur, on distingue la gangue hyaline (G), l'enveloppe proprement dite du gamétokyste, les sporocystes (S) qui forment une couronne lorsque la mise au point est sur le plan équatorial, l'important reliquat (R). 8 : Sporocyste avec épispore ample. (Echelle de 50 μ pour toutes les figures, sauf fig. 8, échelle de 2 μ).

rocyste est formé de deux parties ; le sporocyste proprement dit, de 4 μ sur 4,5 μ , délimité par une enveloppe épaisse, à l'intérieur duquel est un reliquat

central entouré par les huit sporozoïtes, et une épispore qui enserre étroitement le sporocyste, sauf aux deux pôles où elle s'en éloigne fortement (fig. 8). C'est cette épispore qui donne la forme éllipsoïde au sporocyste.

Quelques minutes après, il ne reste rien de cet appareil de déhiscence. Le cordon s'est dissous et dans la goutte d'élevage restent l'enveloppe du gamétokyste et les sporocystes isolés, épars. Si on ne fait l'observation qu'à ce moment là, on a l'impression d'avoir affaire à une déhiscence simple, sans pseudokyste. On pourrait penser que nous avons eu là affaire à une déhiscence anormale, prématurée mais contre cette idée, nous pouvons avancer deux faits : tout d'abord, nous avons observé la déhiscence telle qu'elle vient d'être décrite une vingtaine de fois et ensuite les sporocystes observés étaient toujours parfaitement constitués.

2. DISCUSSION

Telle qu'elle vient d'être décrite, la Grégarine parasitant les *Oxydesmus granulosis* du Dahomey ne peut être qu'une *Stenophora*, dont elle a les principales caractéristiques :

JEUNES STADES probablement INTRACELLULAIRES.

ABSENCE TOTALE D'APPAREIL DE FIXATION.

Les premiers auteurs ayant étudié des *Stenophora* sont d'accord sur ce point. Schneider (1876) décrivant le nouveau genre *Stenophora* (qu'il nomme *Stenoccephalus* changé en *Stenophora*, par Labbé 1899) mentionne « Grégarines paraissant toujours dépourvues d'un appareil de fixation ». Crawley (1903) écrit : « the cephalont stage is probably omitted ». Léger et Duboscq (1904) précisent à propos des *Stenophora*, « à aucun moment, la Grégarine n'a d'épimérite ou d'organe fixateur ».

Il est vrai que par la suite, certaines *Stenophora* ont été décrites avec un épimérite plus ou moins différencié par divers auteurs, mais dans la plupart de ces cas, les sporocystes n'ont pas été décrits et il est difficile de savoir si les parasites étudiés sont bien des *Stenophora*. Nous reviendrons sur ce sujet dans un prochain travail car nous pensons qu'il peut exister des *Stenophora* à épimérite.

PRÉSENCE DE FORMES GLOBULEUSES MÊLÉES AUX FORMES ÉLANCÉES.

Léger et Duboscq (1904) avaient aussi noté ce détail pour les *Stenophora* : « les sporadins sont les uns très allongés, les autres tout à fait globuleux. Nous avons

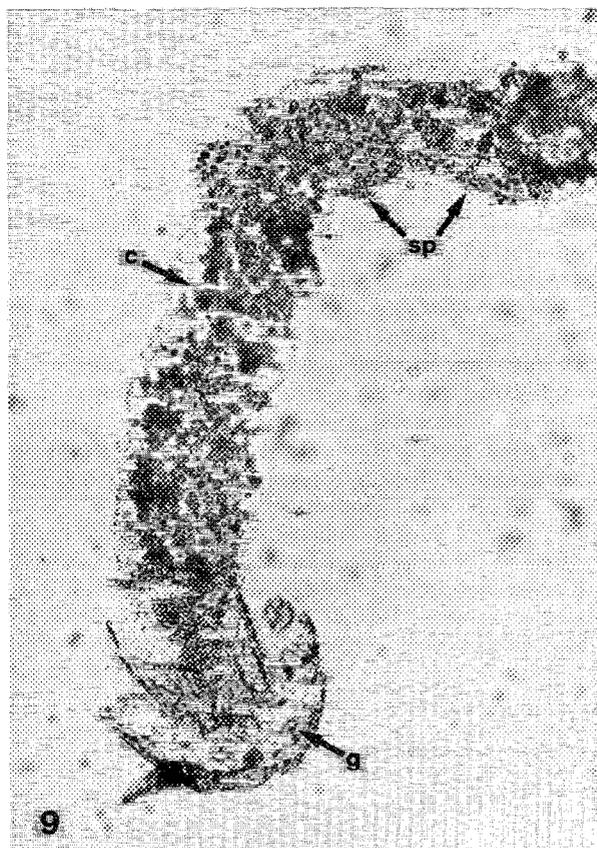


FIG. 9. — Déhiscence du gamétokyste (g) qui ne s'observe que pendant quelques minutes : un long cordon (c) gonflé, provenant du reliquat central jaillit par un point de moindre résistance. Les sporocystes (sp) se trouvent à la surface de ce cordon qui se désagrègera très vite.

signalé le même dimorphisme dans les *Stenophora* de Corse et nous le retrouvons encore aujourd'hui dans quelques unes des espèces que nous décrivons plus loin ». Nous expliquons ce fait plus haut par une croissance d'abord en épaisseur suivie d'un allongement chez certains individus.

GAMÉTOKYTE A ENVELOPPE GÉLATINEUSE, caractère qui semble constant chez les *Stenophora*.

FORME DES SPOROCYSTES.

Malgré le très grand nombre d'espèces de *Stenophora* décrites, les sporocystes ont été rarement observés mais par exemple Léger et Duboscq (1903) les décrivent comme « non enchainés, ovoïdes, à tégument externe très lache ». La présence d'une épispore ample est un caractère des sporocystes de *Stenophora*. Dans le genre *Amphoroïdes*, créé par Léger en 1892 pour des Grégarines parasites de Diplopodes *Polydesmidae* le sporocyste est « biconique, à un seul tégument apparent ».

Tous ces caractères prouvent que la Grégarine parasitant le tube digestif d'*Oxydesmus granulatus* est une *Stenophora*. Il reste toutefois à expliquer la déhiscence particulière du gamétokyste.

D'après Schneider (1876) le kyste est déhiscent par rupture du tégument. Pour Léger et Duboscq (1904) « à la maturité, ils (les gamétokystes) sont remplis de sporocystes et ne montrent pas de reliquat kystal individualisé ». Aucun des rares auteurs ayant étudié en détail le développement des *Stenophora* n'a mentionné une déhiscence ressemblant à celle que nous venons de décrire. Nous l'avons pourtant observée plusieurs fois. Cette divergence de vue peut facilement s'expliquer. Dans le gamétokyste de *Stenophora*, la masse des sporocystes, située autour du reliquat masque ce dernier assez souvent. Ensuite le processus de déhiscence, avec l'épais cordon portant les sporocystes n'est visible que pendant quelques minutes. Après, il n'y a plus trace de cordon, donc de reliquat gamétokystique. Si on compare la déhiscence du gamétokyste de *Stenophora* avec celle d'espèces présentant un pseudokyste comme *Trichorhynchus* (d'après Schneider, 1882) ou *Echinomera* (d'après Tuzet et Ormières, 1951), on constate que dans ces derniers cas le pseudokyste est visible car il occupe un hémisphère dans le gamétokyste, tandis que l'autre hémisphère contient les sporocystes. De plus la première moitié est blanche alors que la seconde moitié est noire ; et le pseudokyste reste intact longtemps après la déhiscence.

Nous décrivons donc pour la première fois cette déhiscence du gamétokyste par pseudokyste central.

Il existe actuellement plus de 70 espèces du genre *Stenophora* parasitant des Myriapodes Diplopedes. Beaucoup d'entre elles sont imparfaitement décrites et il est difficile de faire des comparaisons valables. La grande taille du parasite des *Oxydesmus* l'écarte de beaucoup d'espèces. Chez les *Polydesmidae*, on a surtout décrit des *Amphoroides* dont le sporocyste n'a pas d'épispore.

La forme caractéristique, la taille, la constance chez *Oxydesmus granulatus*, chez lequel aucune Grégarine n'a encore été signalée, du parasite décrit dans ce travail nous autorise à créer pour lui l'espèce *Stenophora oxydesmi* n. sp.

Stenophora oxydesmi s'ajoute à la liste déjà importante des endoparasites récoltés sur *Oxydesmus granulatus* : une Eccrinale *Enterobryus oxydesmi* (Manier, Gasc et Bouix, 1974), une Coccidie *Adeleïdae*

(en cours d'étude), des cysticercoïdes du Cestode *Hymenolepis gilloni* et des métacercaires de Trématodes Dicrocoelides (?) (Gabrion, Gasc et Ormières, sous presse), enfin, de nombreux Ciliés, Nématodes et un Gordiacé.

Ce bilan rapide montre l'étonnante richesse parasitaire d'*Oxydesmus granulatus*.

Manuscrit reçu au Service des Publications le 10 décembre 1974.

BIBLIOGRAPHIE

- CRAWLEY (H.), 1903. — List of the Polycystid Gregarines of the United States. *Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia*, 55 : 41-58.
- GABRION (C.), GASC (C.) et ORMIÈRES (R.), 1975 — Sur la présence simultanée d'un cysticercoïde de Cestode (*Cyclophyllidae Hymenolepididae*) et de la métacercaire d'un Trématode (*Dicrocoeliidae*) chez *Oxydesmus granulatus* Palisot de Beauvois (Myriapode, Diplopede, *Polydesmidae*) du Dahomey. *Revue Suisse Zool.*, sous presse.
- LABBE (A.), 1899. — Sporozoa. *Das Tierreich*, 5 : 1-180.
- LÉGER (L.) & DUBOSCQ (O.), 1892. — Recherches sur les Myriapodes de Corse et leurs parasites. *Arch. Zool. Exp. Gén.* 4 (1) : 307-358.
- LÉGER (L.) & DUBOSCQ (O.), 1904. — Nouvelles recherches sur les Grégarines et l'épithélium intestinal des Trachéates III. Développement des *Stenophoridae* et description de quelques espèces nouvelles. *Arch. f. Protist.*, 4 : 360-383.
- MANIER (J.-F.), GASC (C.) & BOUIX (G.), 1974. — Sur quelques *Enterobryus* (Trichomycètes Eccrinales) parasites de Myriapodes Diplopedes du Sud-Dahomey. *Bull. I.F.A.N.*, sous presse.
- SCHNEIDER (A.), 1876. — Contribution à l'histoire des Grégarines des Invertébrés de Paris et de Roscoff. *Arch. Zool. Exp.* 4 : 493-605.
- SCHNEIDER (A.), 1882. — Seconde contribution à l'étude des Grégarines. *Arch. Zool. Exp. Gén.* 10 : 423-450.
- TUZET (O.) & ORMIÈRES (R.), 1951. — *Capillicephalus lithobii* n. g. n. sp., Grégarine parasite de l'intestin du *Lithobius piceus* L. Koch. *Ann. Sc. Nat. Zool.*, 11^e série : 413-416.