

LA METAMORPHOSE DES CYPRIS FEMELLES DES RHIZOCEPHALES

par

ANDRÉ VEILLET

Institut de Biologie Générale, Faculté des Sciences de Nancy, France

Depuis la découverte de la métamorphose des cypris de *Sacculina carcini* Thompson par Delage, peu de biologistes se sont intéressés au développement des Rhizocéphales. On admet aujourd'hui que tous les Cirripèdes parasites ont, comme *Sacculina carcini*, une forme kentrogone qui inocule le parasite au moyen d'une canule perforant la carapace de l'hôte en son point faible, l'insertion des soies. On doit cependant penser qu'au cours de l'évolution des Cirripèdes parasites des stades intermédiaires ont dû exister entre la métamorphose des larves des formes libres et la transformation absolument extraordinaire des cypris de *Sacculina carcini*. J'ai considéré qu'il était peut-être possible de trouver certains de ces stades intermédiaires en étudiant la métamorphose des Rhizocéphales moins évolués que la Sacculine en partant des parasites de Crevettes comme *Sylon* et en passant successivement par les parasites des Macroures comme *Callianassa*, des Anomoures comme *Galathea* et *Pagurus* et des Brachyours Oxyrhynques comme *Macropodia* et Brachyrhynques comme *Carcinus*. J'ai obtenu les cypris de plus d'une douzaine d'espèces de Rhizocéphales mais je n'ai observé la métamorphose que chez six espèces.

Voici la description succincte de ces métamorphoses.

Peltogaster paguri Rathke. — Les cypris ♀ se fixent sur tout le corps du Pagure *Pagurus bernhardus* (Linné), mais principalement sur la face dorsale du céphalothorax et sur les pattes. Elles se fixent les deux antennes dirigées vers l'avant et jointes. Une mue sépare un sac dont les mouvements expulsent la carapace de la larve. Le sac se colle alors au support en une lentille circulaire (fig. 1a) aplatie qui recouvre partiellement ce qui reste de l'extrémité distale des antennes. Une canule se forme perpendiculairement au support et traverse la carapace de l'hôte, quelle que soit son épaisseur.

Septosaccus rodriguezii (Fraisie) (= *Septosaccus cuenoti* Duboscq). — Les cypris ♀ se fixent à peu près partout sur le Pagure *Diogenes pugilator* (Roux) mais surtout sur les membranes articulaires et sur la paroi très

mince de la face interne du branchiostégite. La larve place une antenne vers l'avant et l'autre en arrière et tournée de 180°. Une mue prépare un sac qui, en se contractant, expulse le reste de la cypris et se plaque sur le support en recouvrant partiellement le reste des deux antennes. Une canule perpendiculaire au support traverse la carapace de l'hôte (fig. 1b).

Gemmosaccus sulcatus (Lilljeborg). — Les cypris ♀ se fixent sur les soies raides et lisses des extrémités des pattes du Pagure *Pagurus cuanensis* Bell.

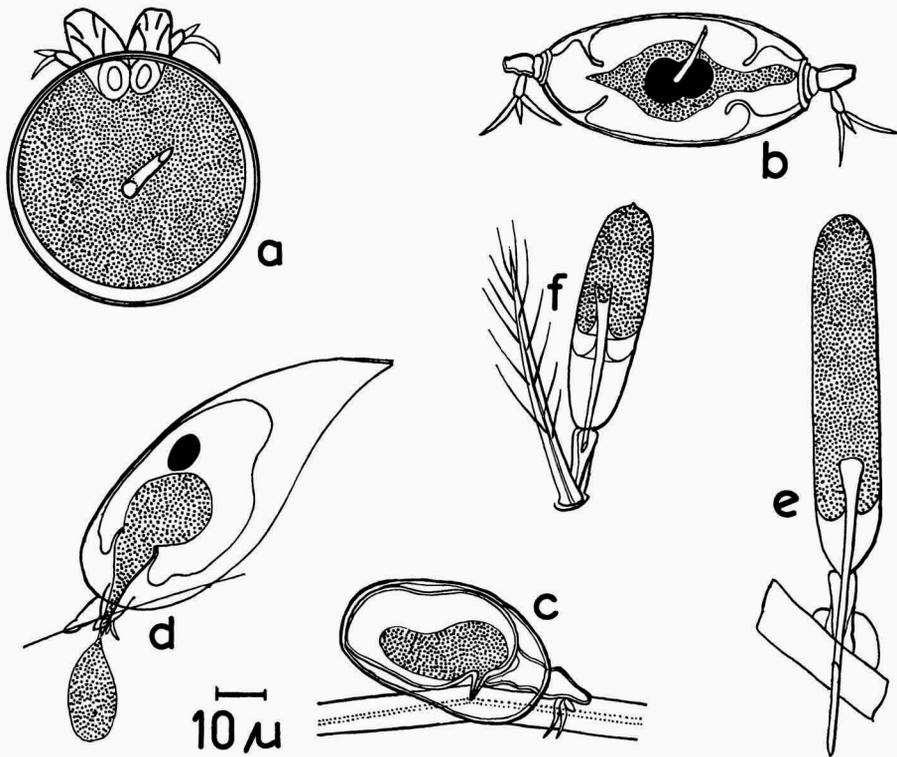


Fig 1. Stades kentrogonés. a, *Peltogaster paguri* Rathke; b, *Septosaccus rodriguezii* (Fraise); c, *Gemmosaccus sulcatus* (Lilljeborg); d, *Drepanorchis neglecta* (Fraise); e, *Sacculina pisae* Hoek; f, *Sacculina carcini* Thompson.

La larve se colle à la soie par le dernier article de ses antennes, la partie antérieure du corps dirigée vers la base de la soie. Une mue sépare un sac dont les contractions expulsent le reste de la larve puis le sac s'applique sur les antennes et la soie. Un organe d'inoculation très particulier se forme bientôt: une sorte de couperet, creux, limité à ses parois, transversal par

rapport à l'axe de la soie et rappelant un ajutage aplati. Ce couperet sectionne la soie jusqu'au canal de cette dernière. C'est par ce canal que le contenu du stade kentrogone s'inocule. La soie forme alors une ligne brisée (fig. 1c).

Drepanorchis neglecta (Fraisie). — Les cypris ♀ se fixent essentiellement dans la cavité branchiale de l'hôte *Macropodia rostrata* (Linné), sur les lamelles branchiales, à la base des branchies et, surtout, dans le sillon qui longe le bord libre du branchiostégite. L'une des antennes est légèrement repliée. Un stade kentrogone apparaît mais le reste de la cypris n'est pas éliminé. Une canule courte, élargie à sa base, transperce l'hôte entre la base des antennes (fig. 1d).

Sacculina pisae Hoek. — Les cypris ♀ se fixent essentiellement dans la cavité branchiale de l'hôte *Pisa armata* (Latreille), comme celle de *Drepanorchis neglecta*. Comme pour toutes les cypris, les antennes sont collées au support par la sécrétion des glandes cémentaires. Une mue donne naissance à un sac immobile très allongé, le reste de la larve étant expulsé ou non, suivant le lieu de fixation par les mouvements du scaphognathite. Une canule très longue pénètre dans l'une des antennes et s'engage entièrement dans l'hôte. Le parasite s'injecte en une seule masse qui migre ensuite dans *Pisa* (fig. 1e).

Sacculina carcini Thompson. — Mes observations confirment les remarquables descriptions faites par Delage. Les cypris ♀ se fixent à la base des soies plumeuses qui ornent la carapace de l'hôte *Carcinus maenas* (Linné) et, surtout, sur la dernière paire de pattes. Le stade kentrogone est plus court et plus ventru que chez *Sacculina pisae* et la canule bien plus courte (fig. 1f).

En conclusion, chez les six espèces étudiées, les cypris se métamorphosent en un lieu différent du point d'insertion du parasite externe et l'inoculation se fait par une canule ou un organe qui en dérive (*Gemmosaccus*). Chez les parasites de Pagures appartenant à la famille des Peltogastridés, *Peltogaster paguri* et *Septosaccus rodriguezii* ont une métamorphose très voisine: la larve kentrogone expulse le reste de la cypris et se colle sur la carapace. Le Peltogastridé *Gemmosaccus* est déjà plus évolué: la larve kentrogone se colle sur une soie qu'elle sectionne jusqu'au canal. Cette espèce est d'ailleurs très particulière par son mode de bourgeonnement. Les trois Sacculinidés étudiés comprennent deux parasites d'Oxyrhynques *Sacculina pisae* et *Drepanorchis neglecta* et un parasite de Brachyrhynque *Sacculina carcini*.

Les cypris des deux premières espèces ne se fixent pas à la base des soies; cependant, la larve kentrogone de *Sacculina pisae* rappelle beaucoup celle de *Sacculina carcini*. Seules les cypris de *Sacculina carcini* se fixent à la base des soies de l'hôte.

On constate une fois de plus que l'évolution de la métamorphose des Cirripèdes parasites est parallèle à l'évolution de leurs hôtes. On mesure tout l'intérêt que présente l'étude de la métamorphose des cypris ♀ de Rhizocéphales, tant du point de vue systématique que du point de vue de l'histoire de ce groupe. A l'étude de la métamorphose des cypris ♀, il convient aussi d'ajouter l'étude morphologique des nauplius et des cypris ♀ et l'étude morphologique et la métamorphose des cypris ♂.