

## REVUE CRITIQUE

---

# Les Monogènes : classe autonome ou sous-classe de Trématodes ?

par Georges DUBOIS

CH Grand-Rue 12, 2035 Corcelles (Suisse)

### *Résumé*

Les Monogènes et les Digènes peuvent être distingués par les différences de structure de leurs appareils excréteurs et des organes copulateurs mâles et femelles (conception de Baer et Euzet, 1961). Mais ils sont réunis dans la classe des Trématodes, en raison d'une similitude morphologique (amétamérie, anatomie interne, analogies de structure du tube digestif et du système nerveux) et d'un processus semblable dans la formation de l'œuf. Ils constituent les sous-classes des *Pectobothridia* et des *Malacobothridia*, définies par les caractères constants que présentent les organes de fixation : les haptors et les ventouses (conception de Burmeister 1856, reprise par Stunkard 1963).

### *Summary*

*Monogenea* and *Digenea* may be differentiated by structural characters in the excretory apparatus and in the male and female copulation organs (Baer and Euzet conception, 1961). But they both belong to the *Trematoda* class because of several morphological similitudes (ametamery, internal anatomy, structural analogies in the digestive tract and nervous system), and also on account of a similar process in egg-formation.

They constitute two sub-classes, *Pectobothridia* and *Malacobothridia*, grounded on the constant characters of fixation organs : haptors and suckers (Burmeister's conception, 1856, supported again by Stunkard, 1963).

Aucun doute ne subsiste sur la nécessité de distinguer les Monogènes des Digènes (auxquels sont reliés les Aspidogastres). Tout le problème, en fait, revient à savoir si ces deux groupes de Plathelminthes doivent être séparés *en tant que classes* ou *en tant que sous-classes*.

Baer et Euzet (1961) ont mis l'accent sur ce qui les oppose : les différences de structure des appareils excréteurs et des organes copulateurs mâles et femelles.

a) Le système protonéphridial larvaire, dans l'un et l'autre groupes, se développe à partir de deux ébauches symétriques. Chez les Monogènes, ces ébauches peuvent fusionner sur la ligne médiane, dans la région céphalique (*Entobdella*), mais les pores excréteurs restent distincts, situés dorsalement, généralement à la hauteur du pharynx, c'est-à-dire éloignés de l'appareil de fixation.

Chez les Digènes, au contraire, les deux ébauches tendent à se souder dans la région caudale pour constituer la vessie excrétrice, dont le pore s'ouvre à la partie subterminale du corps. Mais cet exutoire est secondaire : les pores primitifs se situent de chaque côté de la queue des cercaires ou sur les fourchons des furcocercaires.

Chez les larves d'Aspidogastres, les deux vésicules excrétrices viennent déboucher séparément à l'extrémité postérieure de la face dorsale.

b) En ce qui concerne l'appareil génital, dont la variabilité est extrême chez les Platodes, l'organe copulateur mâle peut fournir des caractères de discrimination. Il se présente sous deux types : le *pénis (sensu stricto)*, ou organe intrometteur, et le *cirre*. Le premier se trouve chez la majorité des Triclades, chez les Temnocéphales et les Monogènes, c'est-à-dire chez les formes libres ou ectoparasites. Le second est très général chez les Cestodes, les Digènes et les Aspidogastres, c'est-à-dire chez les endoparasites (1).

Toutefois on constate de nombreuses structures atypiques : plusieurs auteurs (entre autres Price, Pérez Vigueras, Hidalgo, Robinson, Stunkard, Caballero et Bravo Hollis, Dollfus et Euzet) ont décrit des « poches du cirre » aberrantes chez les Monogènes, avec divers conduits et réservoirs, glandes prostatiques internes ou externes. Le « cirre » est protractile.

D'autre part, on trouve aussi chez les Digènes des fausses poches du cirre (« pseudo-cirrus sac » Pande *sensu*, avec *pars prostatica* très réduite, pseudo-cirre très court, constitué par le canal éjaculateur exsertile) ou une « masse prostatique » comme celle des Lécithodendriidés, parfois même non délimitée, c'est-à-dire à vésicule séminale libre dans le parenchyme (*Castroia*). Les *Strigeoidea* sont caractérisés par l'absence complète de poche du cirre et le grand développement de la bourse copulatrice.

Chez les Aspidogastres, la poche du cirre peut être présente ou faire défaut, — le canal éjaculateur débouchant alors directement à la face ventrale.

Quant à l'appareil génital femelle, les Monogènes se distinguent des Digènes par la présence, dans certains taxons, d'un ou de deux vagins en connexion avec l'oviducte ou avec le ou les vitellogènes.

(1) Les Cestodaires n'ont pas de poche du cirre : elle est remplacée par un simple canal éjaculateur musculéux, entouré de cellules prostatiques, s'ouvrant à la face ventrale ou à la partie postérieure du Ver.

Tels sont les principaux caractères oppositifs de ces deux grands groupes de Plathelminthes. Dans une perspective objective, il est nécessaire de considérer aussi ce qui les rapproche : une similitude morphologique qui résulte de leur origine commune à partir d'ancêtres turbellariens, — en particulier l'amétamérie, les analogies de structure du tube digestif et du système nerveux —, un processus semblable dans la formation de l'œuf.

a) Il suffit d'envisager l'habitus et l'anatomie de certains *Monopisthocotylea*, en particulier les genres *Benedenia* Dies., *Pseudobenedenia* Johnst., *Ancyrocotyle* Par., *Entobdella* Blainv., *Encotyllabe* Dies., *Trochopus* Dies. et *Megacotyle* Folda (parmi les Capsalidae), pour être frappé d'une ressemblance avec certains Digéniens à acétabulum postérieur, comme ceux des genres *Cephaloporus* Yamag. (Paramphistomoidea) ou *Stomylotrema* Looss (Stomylotrematidae). Cette comparaison révèle quelques grands traits communs de leur morphologie.

b) Monogènes et Digènes présentent la même disposition typique des organes du tube digestif, et, dans les deux groupes, on peut constater de semblables variations dans la forme de l'intestin : cæca dendritiques chez *Tristomum* Cuv. et *Fasciola* L. ; cæca unis postérieurement pour former un anneau intestinal chez *Acolpenteron* Fisch. et *Cyclocoelum* Brand. ; intestin simple, rhabdocœle chez *Tetraonchus* Dies. et *Aspidogaster* v. Baer (2).

c) Monogènes et Digènes ont le même type d'organisation du système nerveux : la masse cérébroïde, constituée de deux ganglions symétriques réunis par une commissure, se situe au niveau du pharynx. Les nerfs postérieurs qui s'en détachent sont au nombre de 3 paires. Le nerf *ventral*, de chaque côté, est le plus développé (*Nervus cardinalis*) (3).

d) Un autre argument en faveur du rapprochement des Monogènes et des Digènes est tiré de la formation de l'œuf. Il semble bien que le processus soit similaire dans les deux groupes. La coque est formée par les granules libérés des cellules vitellogènes et qui se dissolvent de façon à constituer une membrane d'abord mince, puis s'épaississant sous l'action de la sécrétion de la glande de Mehlis. L'ovule fécondé se divise plus ou moins tôt pour donner un embryon cilié, appelé *miracidium* chez les Digènes, *oncomiracidium* chez les Monogènes (4).

(2) L'anatomie des Aspidogastrides a été ramenée à celle d'une rédie néoténique (Leuckart, Osborn, Faust) surtout à cause du tube digestif sacciforme, rhabdocœlien, avec pharynx, et du système excréteur qui débouche par deux pores latéro-postérieurs. De ce fait, la position de ces Vers est considérée, par de nombreux auteurs, comme intermédiaire entre les Monogènes et les Digènes.

(3) Chez les Cestodes, les masses ganglionnaires sont localisées au scolex et se compliquent d'anneaux nerveux avec commissures longitudinales. Les nerfs postérieurs sont au nombre de trois à cinq paires. Ici, ce sont les nerfs *latéraux* qui sont les plus importants. Dans les strobila, au niveau de chaque segment, ils sont généralement réunis aux nerfs accessoires dorsaux et ventraux par un anneau nerveux commissural.

(4) De leur côté, les Cestodes forment leurs œufs d'une manière plus compliquée. A l'intérieur de la coque, l'embryon hexacanthé, ou *coracidie*, s'entoure de deux membranes cellulaires protectrices : l'*embryophore* généralement cilié, qui le délimite, et l'*enveloppe primaire* persistante ou transitoire, qui finit par s'appliquer contre la coque.

Ces considérations permettent de maintenir la classe des Trématodes comme une entité taxonomique de Vers parasites non segmentés, en face de celle des Cestodes polyzoïques et osmotrophes, tout en séparant les Monogènes des Digènes (5) en tant que sous-classes, d'après leur habitat, leur ontogénie et la structure des organes de fixation, le type de l'organe copulateur et la topographie de l'appareil excréteur. Il nous paraît donc judicieux de revenir à la conception classique de Burmeister (1856), reprise par Stunkard (1963), qui oppose ces sous-classes grâce aux caractères les plus constants que présentent d'une part les haptéurs [munis d'éléments sclérifiés chez les *Pectobothridia* (Burm.) Braun, 1893 deinde Stunk. emend.], d'autre part les ventouses ou le disque adhésif (6) [de structure essentiellement musculaire et plus « molle » chez les *Malacobothridia* (Burm.) Braun, 1893 deinde Stunk. emend.].

(5) Avec les Aspidogastrides.

(6) Organe caractéristique des Aspidogastrides.

### Bibliographie

- BAER (J.-G.) et EUZET (L.), 1961. — Classe des Monogènes. *Monogenoidea* Bychowsky. In « Traité de Zoologie » (P.-P. Grassé). Vol. IV, 243-325, Paris (Masson et C<sup>ie</sup>).
- et JOYEUX (Ch.), 1961. — Classe des Trématodes (*Trematoda* Rudolphi). In « Traité de Zoologie » (P.-P. Grassé). Vol. IV, 561-692, Paris (Masson et C<sup>ie</sup>).
- BURMEISTER (K. H.), 1856. — Zoonomische Briefe. Allgemeine Darstellung der thierischen Organisation. Vol. II, 1-470, Leipzig.
- STUNKARD (H. W.), 1963. — Systematics, taxonomy, and nomenclature of the Trematoda. *The Quarterly Review of Biology*, XXXVIII, 221-233.
-