

L'ŒUVRE SCIENTIFIQUE DU BARON MARC DE SELYS-LONGCHAMPS

par P. BRIEN.

Docteur en Sciences Naturelles de l'Université de Liège, en 1901, Marc de Selys-Longchamps était resté le dernier survivant de la brillante école zoologique liégeoise où se sont formés, sous la direction d'Edouard Van Beneden, Charles Julin, Paul Cerfontaine, Henri de Winiwarter, Désiré Damas, à certains égards, Auguste Lameere et Albert Brachet, bien d'autres biologistes encore qui font honneur à la science en Belgique. Les activités du laboratoire d'Edouard Van Beneden étaient orientées vers les problèmes de morphologie mis en vogue à la fin du XIX^e siècle, plus particulièrement ceux que posaient, en ce moment, l'histologie et l'embryologie des Invertébrés. Les travaux de Marc de Selys-Longchamps appartiennent à cette grande époque de la zoologie. Chacun d'eux traite une question nettement définie, envisagée en toute son ampleur, sans hâte, ni précipitation, avec le souci d'apporter une réponse complète, dont la démonstration trouve ses arguments essentiels dans une iconographie soignée, abondante et précise.

Aujourd'hui, nos publications n'ont plus guère ce caractère.

Elles se sont quelque peu déshumanisées. Se succédant en notes brèves sur un rythme précipité, écrites pour des spécialistes, dans un style souvent très hermétique, elles font plutôt penser à des rapports provisoires destinés à avertir hâtivement de l'état d'avancement technique des recherches, ceux qui, par le monde, s'y intéressent, équipiers dispersés d'un travail collectif anonyme.

L'œuvre de Marc de Selys-Longchamps doit être abordée dans un autre esprit. Elle ne s'est pas éparpillée en de multiples articles; elle est contenue en quelques grandes publications où l'exposé scientifique s'identifie à la personnalité même de l'auteur, par le ton courtois de la discussion, le style de la présentation, l'ordonnance des chapitres et aussi le respect et la considération dus au lecteur qui éventuellement aimerait s'en instruire. A vrai

dire, pour un zoologiste, la lecture des ouvrages de Marc de Sélys-Longchamps est une délectation. Ils sont aussi des modèles de méthode, de perfection. On pourrait peut-être se prévaloir de les continuer, de les compléter, puisqu'aucune recherche humaine n'épuise son sujet. On ne pourrait prétendre les corriger. Dans les limites des faits établis, ils sont définitifs.

*

**

Au cours de sa carrière scientifique, Marc de Sélys-Longchamps a abordé deux grands chapitres parmi les plus énigmatiques de la zoologie : les *Phoronis* et les *Tuniciers*.

« C'est en 1900, à l'instigation de mon Maître M. le Professeur Edouard Van Beneden que j'ai entrepris l'étude des *Phoronis* ». Ainsi débute l'avant-propos de la magistrale monographie consacrée aux *Phoronis* dans « *Fauna und Flora des Golfes von Neaple* », 1907.

Sa thèse de doctorat défendue en 1901 avait eu, en effet, pour thème « Recherches sur le développement du *Phoronis* ». Elle fut publiée aux *Archives de Biologie* en 1902 (1). S'appliquant ensuite à approfondir un sujet si important, bénéficiaire de la bourse des voyages du gouvernement, Marc de Sélys-Longchamps visite les stations où les *Phoronidiens* sont signalés et récoltés. Il se rend au printemps 1902, au laboratoire de Sète auprès du Professeur Calvet; il y récolte *Phoronis sabatieri*. En été, il fait un second séjour au laboratoire d'Helgoland que dirige le Professeur Heincke. C'est là en effet que Johan Müller avait découvert en 1846 la première larve *Actinotrocha*. Le voici à Wimereux en septembre, à la station d'Alfred Giard; il y observe *Phoronis hippocrepa*. Dès octobre 1902, il s'installe dans la Mecque de la zoologie de ce temps, la station zoologique de Naples pour étudier *Phoronis psammophila*. Il y est accueilli par le Directeur-fondateur Antoine Dohrn dont il devient l'ami. Au cours des années 1903, 1904, 1905, 1906, c'est à Naples encore, dans le cadre merveilleux d'un des plus beaux golfes du monde, parmi les Biologistes les plus connus de cette époque qu'il poursuit dans le bonheur et l'enthousiasme juvénile, l'étude complète des *Phoronidiens*.

Pendant ces pérégrinations, Marc de Sélys-Longchamps a publié deux nouveaux mémoires. En 1903, « *Ueber Phoronis und*

(1) *Archives de Biologie*. T. 18, pp. 495-597, pl. XXII-XXIV. 1902.

Actinotrocha bei Helgoland » (1) où sont décrits deux larves *Actinotrocha brachiata* et *Actinotrocha pallida*, deux *Phoronis* adultes dont *Phoronis gracilis* déjà signalé par P. J. Van Beneden sous le nom *Crepina gracilis* et enfin une espèce nouvelle *Phoronis Mülleri*. En 1904 paraît encore une « *Étude sur le développement embryonnaire et affinités des Phoronis* ». Elle est couronnée par l'Académie Royale de Belgique et publiée dans les *Mémoires de la Classe des Sciences* (2). Si importants que soient ces ouvrages, ils ne sont cependant que les préludes à la vaste monographie qui paraîtra en 1907, l'un des plus beaux fleurons de la zoologie belge (3).

*
**

Les Zoologistes connaissent bien ce petit ver marin des régions littorales, enfoncé, par touffes, dans le sable, ou incrusté sur des objets immergés, creusant parfois les roches calcaires des grèves. Vivant sédentaire, dans un tube revêtu de grains de sable et de fragments de coquille, il déploie le panache de ses tentacules comme la corolle d'une fleur mignonne et gracieuse.

Au cours de son développement postembryonnaire, le *Phoronis* passe par un stade larvaire libre et planctonique. C'est l'*Actinotrocha*.

Le *Phoronis* adulte comporte trois segments auxquels MASTERMAN (1896, 1897, 1900) conférait une valeur morphologique :

- 1) l'épistome : lobe préoral ou *protosome* pourvu d'une cavité coelomique, le *protocèle*;
- 2) la région lophophorale, ou *mésosome* dont la cavité coelomique ou *mésocèle* se prolonge dans la couronne des tentacules du lophophore;
- 3) le tronc ou *métasome* dans lequel une vaste cavité coelomique, le *métacèle*, enveloppe l'anse digestive.

Le *Phoronis* possède donc trois cavités coelomiques réparties dans ses trois segments. Il présente selon MASTERMAN la trimétamérie, terme auquel SCHNEIDER (1902) préfère celui de trimérie, plus exact.

C'est à l'examen de cette conception morphologique du *Phoronis* que Marc de Sélys-Longchamps porte toute son attention

(1) *Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen. Abteilung Helgoland*. Bd. 6, pp. 1-55, 2 pl., 1903.

(2) *Mémoires de la classe des Sciences de l'Académie Royale de Belgique*. T. I, pp. 1-150, 7 pl., 1904.

(3) *Fauna und Flora des Golfes von Neapel*, pp. 1-281, 12 pl. 1907.

en confrontant les données de l'embryologie, du développement post-embryonnaire de la métamorphose avec celles de l'anatomie de l'adulte. C'est un modèle d'analyse morphologique.

*
**

L'Actinotroque est une trochosphère, certes, mais son lobe préoral céphalique s'efface à la métamorphose. L'adulte en est donc privé. En son emplacement, apparaît toutefois, au-dessus de la bouche, un repli labial, l'épistome, qui est une néoformation.

Comme toute larve trochosphérienne, l'Actinotroque est occupée par un blastocœle qu'un septum diaphragmatique partage en deux régions, l'une préseptale au niveau de laquelle s'édifieront les tentacules, l'autre postseptale qui occupe le tronc de la larve. La larve cependant possède un massif mésoblastique qui s'est délaminé de l'endoblaste au stade gastrula, avant la fermeture du blastopore. Ce mésoblaste bientôt occupe l'espace blastocoélien postseptal pour s'y creuser en une cavité coelomique, le métacèle qui enveloppe le tube digestif en formant un mésentère médian. La cavité blastocoélienne préseptale, est elle-même envahie par un mésoblaste qui s'y creuse en une cavité coelomique lophophorale car elle se prolonge dans chacun des tentacules. La cavité lophophorale s'étend enfin dans l'épistome de néoformation, si bien que la cavité coelomique de celui-ci est un diverticule de la cavité lophophorale dont elle n'est jamais complètement séparée.

Les deux cavités coelomiques larvaires sont celles de l'adulte. Il n'y a donc pas de trimérie du coelome mais une cavité lophophorale superposée à la cavité du tronc dont elle est séparée par le septum diaphragmatique auquel Marc de Séllys-Longchamps conteste la signification de dissépiment.

L'embryologie dans ses données objectives, ne permet donc pas de conclure à la trimétamérie ou trimérie du Phoronis telle que l'entendaient MASTERMAN et SCHNEIDER.

Il ne faut pas se cacher les difficultés du problème. On sait combien l'embryologie est soumise à des altérations parfois considérables. Elle ne peut être interprétée qu'avec circonspection en tenant compte du retentissement que l'évolution provoque dans la cinétique de l'ontogénèse, en quelque groupe que ce soit. Un des mérites de Marc de Séllys-Longchamps a été de nous rendre attentif à l'égard des schématisations théoriques trop aisément sollicitées.

Ce problème envisagé, peut-on définir zoologiquement le Phoronis ? Son axe morphologique est-il l'axe bucco-anal ou bien celui même du tronc pédonculaire ? Dans la première hypothèse, l'axe antéro-postérieur serait extrêmement raccourci, le tronc tubulaire en serait un long appendice ventral dans lequel le tube digestif se serait infléchi. C'est l'opinion formulée par WILSON en 1881, par MASTERMAN en 1896. Le Phoronis dériverait d'un ver orthosome qui, vivant dans un tube à la façon d'un Sabellide, se serait plié en deux, dorsalement, de telle sorte que l'anوس se trouve ramené immédiatement derrière la bouche et à son niveau. Une soudure des portions dorsales en contact, effacerait l'incurvation, donnant à l'ensemble l'aspect tubuleux. Seule l'anse digestive rappellerait la courbure initiale. Cette conception est séduisante, mais Marc de Sélys-Longchamps rappelle que ni l'ontogénèse ni le développement postembryonnaire ni la métamorphose n'apportent un argument en sa faveur. C'est une vue de l'esprit sans base objective.

Marc de Sélys-Longchamps entreprend alors une admirable étude comparative entre l'*Actinotrocha* du Phoronis et sa métamorphose telles qu'il vient de les étudier, et d'autre part la *Trochophore* d'un Annélide polychète, le *Polygordius* et sa métamorphose telles que VOLTERRECK nous les a fait connaître. L'Actinotroque, tout comme la Trochophore, présente ventralement entre les deux néphridiopores, immédiatement sous l'anوس, une papille préanale. Elle est l'ébauche du métasome du Polychète. Dans l'Actinotroque, elle donne naissance à un sac interne qui replié dans la cavité lui confère son originalité. Or, la papille préanale s'infléchit parfois dans les endolarves du *Polygordius*. L'énigmatique tube interne de l'*Actinotrocha* est donc l'homologue du métasome des Annélides. Dans la Trochophore, la papille finit par entourer l'anوس; en s'allongeant, elle l'entraîne avec elle, jusqu'à l'extrémité postérieure du métasome du ver annélide. Dans l'*Actinotrocha*, l'anوس reste en dehors de la papille préanale et par conséquent du métasome. Lorsque le tube interne s'évagine pour former le corps tubuleux du Phoronis, il laisse l'anوس en place, dorsal et rapproché de la bouche dans la région lophophorale. Par contre, il absorbe l'anse digestive enveloppée du coelome métasomial. Le tronc du Phoronis n'est donc pas un diverticule pédonculaire ventral d'un métasome extrêmement raccourci. Il est le métasome même, homologue au métasome segmenté du Polychète. Son extrémité aborale n'est pas ventrale; elle est morphologiquement l'extrémité postérieure. Les cavités coelomiques sont métamérisées dans

l'Annélide : elles sont confluentes chez le Phoronis, ce qui arrive si souvent dans l'évolution des Vers et des Invertébrés.

C'est donc aux Polychètes que se rattachent directement les Phoronidiens. Ils appartiennent à un phylum qui s'en est dégagé indépendamment mais parallèlement à celui des Siponculiens, évoluant dans le même sens mais selon des modalités différentes.

Marc de Sélys-Longchamps conviendra que les *Phoronidiens* ont des affinités très étroites avec les *Bryozoaires*. Dans la zoécie des Ectoproctes, le cystide est donc l'homologue du corps tubuleux des Phoronis, celui du métasome des Annélides. Cependant les larves et les zoécies adultes des *Bryozoaires* présentent par rapport à l'Actinotroque et au Phoronis une simplification de structure très grande, qui ne va pas toutefois sans une extrême spécialisation.

La parenté avec les *Brachiopodes* est plus lointaine.. Les Brachiopodes ont considérablement réduit le métasome en un véritable pédoncule qui peut même disparaître.

A l'encontre de ce qu'affirmait MASTERMAN, les Phoronidiens ne peuvent avoir de rapport avec les *Ptérobranches* et les *Entéropneustes*. Ceux-ci ont un véritable protosome ou lobe préoral qui n'existe pas chez Phoronis. Le protocèle, le mésocèle communiquent avec l'extérieur, alors que Phoronis n'a pas d'hydropores. Les *Ptérobranches* et les *Entéropneustes* présentent une trimérie coelomique véritable et le coelome y conserve d'ailleurs une bilatéralité originelle. « Les affinités des Phoronis ne sont pas dans la direction des *Ptérobranches* », telle est la dernière conclusion que nous retiendrons de cette étude, monument zoologique érigé à la gloire d'un des groupes les plus énigmatiques du règne animal.

Qu'il me soit permis cependant d'en retirer un enseignement plus général encore quoique Marc de Sélys-Longchamps ne l'ait pas formulé explicitement.

Siponculiens, Kamptozoaires, Phoronis, Bryozoaires, Brachiopodes, Ptérobranches, Entéropneustes sont autant de phylums qui jaillissent en éventail de la souche des *Annélides Polychètes*. Or, de ceux-ci dérivent les *Mollusques* ainsi que P. Pelseneer l'a si bien démontré et comme le confirme la découverte du *Neopilina galathea*. Des Annélides Polychètes encore, le vaste embranchement des Arthropodes tire son origine. Toute l'histoire des Coelomates Invertébrés paraît prendre son départ de l'organisation annélide des *Polychètes*. C'est la conception zoologique qu'Auguste Lameere ne cessa de professer. Dans une

vision admirable de l'ensemble si complexe, si diversifié, si disparate des Invertébrés, le grand zoologiste belge percevait la véritable unité fondamentale dans la métamérisation du coelome tel que nous l'offre l'Annélide orthosome.

*
**

Dans un article paru dans les Comptes rendus du *Congrès National des Sciences* en 1930, Marc de Sélys-Longchamps s'est complu à rappeler que les Tuniciers étaient devenus au début de ce siècle, un des groupes les plus en faveur en notre pays, grâce à l'influence des deux Van Beneden. En 1856, P. J. Van Beneden, professeur à l'Université de Louvain, faisait connaître quelques Ascidiens de la côte ostendaise dans un mémoire intitulé : « Recherches sur l'embryogénèse, l'anatomie et la physiologie des Ascidies simples ». Trente années plus tard, son fils Edouard Van Beneden mettait, à son tour, ces animaux à l'honneur. Il leur consacrait une grande partie de son activité et celle de ses élèves.

Les Tuniciers étaient restés tout aussi énigmatiques que les Phoronis. On méconnut longtemps leur unité naturelle. Certaines *Synascidies* ou *Ascidies composées* étaient rangées parmi les *Zoophytes*. Des Ascidies solitaires étaient intégrées aux Mollusques. Il fallut les travaux de J. C. DE SAVIGNY pour révéler que les unes et les autres étaient les variantes d'un même type d'organisation que LAMARCK rangea dans la 4^e classe de ses « Animaux sans vertèbres » sous le nom de *Tuniciers* ou *Tunicata* (1816). Malgré les mémoires nombreux dont quelques-uns sont encore classiques, il fallut attendre les découvertes d'Alexandre KOWALEWSKY en 1867, pour comprendre la nature de ces étranges organismes. Par l'une des plus belles applications de la loi biogénétique, KOWALEWSKY révélait dans l'embryogénèse des Ascidiens, le *stade neurula*, si caractéristique du développement embryonnaire des *Chordés* et l'organisation fondamentale de ceux-ci dans la larve libre ou têtard. Les Tuniciers sont des *Chordés* aberrants. Une mutation surprenante les a profondément modifiés. Originellement libres, ils sont devenus des animaux fixés, et subissent une métamorphose qui bouleverse leur organisation initiale de *Chordé*, leur confère une structure nouvelle, dégradée mais ajustée cependant à leur vie devenue sédentaire. Ce rapprochement phylogénétique inattendu suscita parmi les zoologistes un très grand engouement

pour les Tuniciers. Pendant la fin du XIX^e siècle, le début du XX^e siècle, ils furent à l'honneur. La régression et la transformation de leur structure chordale posaient en effet des problèmes morphologiques fondamentaux. Edouard Van Beneden s'attache à trois d'entre eux, les plus importants à vrai dire : la structure du système nerveux, celle de la branchie, la destinée du coelome et sa signification par rapport à celui des Chordés.

Charles Julin fut chargé de l'étude du système nerveux. L'étude de la branchie n'était pas moins importante. Cet organe appartient au pharynx, qui, ouvert à l'extérieur par un siphon buccal est, proportionnellement à l'animal, extrêmement étendu. Comprimé latéralement, ses parois latérales s'appliquent à celles de deux cavités péripharyngiennes, l'une gauche et l'autre droite, qui l'enveloppent et confluent dorsalement en un atrium dorsal ouvert par un siphon de sortie, le siphon cloacal. Les doubles parois pharyngiennes et péripharyngiennes accolées sont perforées de rangées de petites fentes ou stigmates très régulièrement disposées et dont les bords sont ciliés. Cette structure a pour effet d'amener dans le pharynx, grâce au battement des cils, l'eau de mer. Celle-ci est ensuite propulsée entre les fentes branchiales dans les cavités péribranchiales puis dans l'atrium d'où elle est rejetée par le siphon cloacal. Ce courant d'eau entraîne des micro-organismes qui seront captés par le pharynx avant de glisser ensuite dans le tube digestif tandis qu'au niveau des parois, des échanges gazeux s'établissent entre le courant de l'eau et le plasma sanguin étalé, en une vaste nappe, dans des sinus transversaux et longitudinaux interposés entre les rangées de stigmates.

Un tel appareil branchial est exclusif aux Tuniciers. Il constitue l'une de leurs grandes originalités. Il est le résultat d'une complication secondaire grâce à laquelle s'établit l'ajustement indispensable dans l'organisation nouvelle des Tuniciers, la rendant possible et viable malgré les dégradations qu'elle subit au cours de la métamorphose et corrélativement à sa fixation. La branchie présente ainsi une triple fonction : respiratoire, circulatoire, nutritive. Elle commande l'ensemble de l'anatomie des Tuniciers. En elle surtout, s'est effectuée l'évolution des Tuniciers; elle en caractérise les différents ordres.

Tel est l'intérêt zoologique de l'étude de la branchie. Nous devons à Marc de Sélys-Longchamps d'en comprendre pleinement la structure et d'en connaître l'origine et la formation.

Il lui consacra trois mémoires successifs parus aux « Archives de Biologie » :

« L'étude de la branchie chez *Ascidiella scabroides* » (1899) (1);

« L'étude du développement de la branchie chez *Corella* avec note sur la formation des protostigmates chez *Ciona* et *Ascidiella* » (1901) (2);

« Recherches sur le développement postembryonnaire et l'anatomie définitive de *Molgula ampulloides* », ce dernier travail ayant été exécuté en collaboration avec Monsieur D. Damas (1900) (3).

Si compliquée qu'elle soit chez l'adulte, par ses multiples rangées de stigmates régulièrement disposées et entre lesquelles se place la grille des sinus circulatoires, la branchie de la larve en développement se présente sous l'aspect de 2 puis de 3 longues fentes dorso-ventrales appelées *protostigmates*. Dans les Ascidies simples, du groupe des *Phlébobranches*, plus particulièrement étudiées par Marc de Sélys-Longchamps, les 3 protostigmates s'incurvent à leur extrémité ventrale pour se dédoubler et former six protostigmates. Ainsi, la larve passe d'un stade triprotostigmatique à un stade hexaprotostigmatique. Dans les formes les plus évoluées, chez les *Stolidobranches*, la branchie se complique encore, par apparition sous les trois protostigmates initiaux des *Phlébobranches*, de protostigmates supplémentaires plus postérieurs. Ce sont ces longues fentes protostigmatiques qui se découpent ensuite en petites fentes ou stigmates, lesquelles se dédoublent et s'étranglent à leur tour, pour former les rangées des stigmates.

La phase tri-protostigmatique des *Phlébobranches*, à partir de laquelle s'édifient les stigmates, est cependant précédée d'un stade diprotostigmatique qui est celui des *Aplousobranches* plus primitifs. Mais en réalité, ces deux protostigmates initiaux de la branchie de tous les Tuniciers, sont le résultat eux-mêmes du dédoublement d'un seul protostigmate primordial, de très brève existence.

De ces travaux remarquables, il m'est difficile, en ce moment, de donner même le résumé qui soit digne des observations qui y sont relatées. Il faut en conclure que l'organisation du Tunicier, si profondément altérée, correspond à celle d'un Chordé réduit à la portion antérieure de son pharynx qui n'aurait con-

(1) *Archives de Biologie*. T. 16, pp.117-171, 8 fig., pl. VIII-X, 1902.

(2) *Archives de Biologie*. T. 17, pp. 673-711, pl. XXIV, 1901.

(3) *Archives de Biologie*. T. 17, pp. 385-488, pl. XIII-XV, 1901.

servé qu'une seule fente branchiale. Telle serait l'évolution régressive dont aurait été atteint le Tunicier si on le compare au *Protochordé* typique du genre *Amphioxus* par exemple. Dès que fut réalisée cette structure aussi simplifiée mais viable, elle fut le départ d'une nouvelle poussée évolutive, progressive cette fois, qui du patron d'organisation réduit tel qu'il vient d'être décrit, le complique en sens divers, provoquant l'épanouissement de toute la classe des Tuniciers, aux espèces si diversifiées, solitaires, coloniales, fixées, planctoniques et qui composent un des éléments les plus abondants et les plus riches du paysage marin.

*
**

Ainsi donc en ces années 1900, 1901, avant de s'engager dans la préparation de sa thèse de Doctorat, Marc de Sélys Longchamps s'était acquis une réelle autorité en Ascidiologie.

Or, au retour de sa célèbre expédition dans l'Antarctique, le commandant de Gerlache avait confié à Edouard Van Beneden la collection des Tuniciers récoltés par le « *Belgica* ». E. Van Beneden en avait entrepris l'étude. Ses observations restaient hélas inachevées, lorsqu'une mort prématurée enleva à la science l'illustre zoologiste. Il revint alors à Marc de Sélys-Longchamps la mission d'assurer la publication posthume des résultats de ces recherches. Tâche difficile et combien délicate. Dans l'avant-propos, Marc de Sélys-Longchamps écrivait : « Ed. Van Beneden, toujours passionné pour l'étude, se résolvait difficilement à la publication ». A vrai dire, Marc de Sélys-Longchamps ne disposait que de quelques notes, écrites au jour le jour, mais de croquis et de dessins, admirablement exécutés, il est vrai, par le préparateur Louis Julin auquel il sut rendre un émouvant hommage.

Marc de Sélys-Longchamps chercha à reconstituer la pensée d'Edouard Van Beneden, s'effaçant devant la gloire d'outre-tombe du vénéré maître, la rehaussant discrètement d'une contribution scientifique toute personnelle et de premier ordre. Tels sont les deux volumes imposants sur les « Tuniciers » appartenant à la série des publications des « Résultats de l'expédition de la *Belgica* » parus, le premier en 1913, le second en 1940. Ceci m'amène à parler du problème du coelome chez les Tuniciers, auquel je faisais allusion il y a quelques instants, un des plus importants à mon sens, de l'Ascidiologie.

Van Beneden se l'était d'ailleurs réservé. Dès 1881, dans une courte note parue dans le « Zoologischer Anzeiger » intitulée : « Existe-t-il un coelome chez les Tuniciers ? » et sous l'influence des idées régnant à cette époque, E. Van Beneden s'était prononcé en faveur de sa nature entérocoelienne. Cette note de trois pages constitue en réalité presque tout le programme que Van Beneden devait entreprendre peu après, en collaboration avec Charles Julin, et dont la « Morphologie des Tuniciers », parue en 1884, dans les « Archives de Biologie », devait marquer un des points culminants. Van Beneden et Julin avaient cru retrouver les vestiges de l'entérocoelie dans deux diverticules pharyngiens de l'embryon, les *procardes*, ébauches communes, croyaient-ils, à l'épicarde et à la vésicule péricardique. SEELIGER, en Allemagne, devait cependant contester l'existence des *procardes*, affirmer l'indépendance entre la *vésicule cardio-péricardique* et les *épicaudes*. Ce fut le sujet d'une controverse sérieuse. Mais voici qu'en 1900, au sein de l'école de Van Beneden, et pour cette « affaire de cœur », Marc de Sélys-Longchamps se trouvait être en opposition avec son maître lorsque dans son mémoire « Développement du cœur, du péricarde et des épicaudes chez *Ciona intestinalis* » (« Archives de Biologie [1] »), il démontrait, avec une irréfutable précision, la formation des ébauches cardiaques, bien avant que n'apparaissent les épicaudes. Le problème du coelome, cher à Edouard Van Beneden, restait donc en suspens. Avec obstination, seul, il en avait repris l'étude sur le matériel rapporté par le « Belgica ». Il était cependant réservé à Marc de Sélys-Longchamps de le résoudre définitivement. Revoyant les schémas et les illustrations que contenaient les notes de Van Beneden, relatives à l'embryologie de *Clavelina lepadiformis*, il aboutissait à des conclusions précisément opposées à celles que Van Beneden espérait confirmer. Sur les dessins mêmes laissés par Edouard Van Beneden, Marc de Sélys-Longchamps discernait, sans équivoque, que du mésoblaste parachordal de l'embryon de Claveline, deux îlots ventraux symétriques, émigrent sous la face ventrale du pharynx, se confondent pour former l'ébauche médiane du péricarde, tandis que les massifs mésoblastiques eux-mêmes étaient destinés à se disloquer en un mésenchyme haemocoelien de l'adulte. Ainsi donc, le péricarde des Tuniciers est, chez ces organismes aberrants, l'ultime vestige du coelome des Chordés. Il est d'origine méso-

(1) *Archives de Biologie* T. 17, pp. 499-542, pl. XVII, 1901.

blastique. Il s'y constitue comme le péricarde des Vertébrés. Cette observation si claire, si précise, est une des plus belles découvertes de Marc de Sélys-Longchamps, une des étapes les plus importantes dans l'histoire de l'Ascidiologie (1).

Marc de Sélys-Longchamps poursuivait des recherches à la station de biologie marine de Roscoff, dans le Finistère, en juillet 1914, lorsque la guerre éclata. Les hostilités le contraignirent lui et sa famille à un exil de 4 ans, exil adouci il est vrai par l'aimable accueil de ses collègues français, Y. Delage, directeur du laboratoire de Roscoff et Maurice Caullery, directeur du « Laboratoire d'évolution des êtres organisés » à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris. Marc de Sélys-Longchamps put aussi séjourner à la station zoologique de Villefranche où il se lia d'amitié avec son sous-directeur, M. B. Tregouboff. La France meurtrie, restait généreuse pour ses amis étrangers qui cherchaient auprès d'elle, refuge et réconfort. La famille de Marc de Sélys-Longchamps, les familles d'Auguste Lameere, de Jean Massart, d'Albert Brachet, s'y étaient retrouvées, loin de la Patrie envahie, unies par les mêmes inquiétudes et les soucis communs. C'est pendant cette période mouvementée que Marc de Sélys-Longchamps put achever son étude des modalités du bourgeonnement des *Polystyelinae*, resté jusque-là bien obscur. Ses observations ont apporté une confirmation éclatante en faveur des affinités entre les *Botryllidae* et les *Polystyelinae* (2).

Il démontrait en outre que les divers modes de bourgeonnement, autant que les structures auxquelles nécessairement ils s'accordent, caractérisent les diverses classes des Tuniciers. Enfin, il apparaissait clairement que, dans une même série phylétique, les propriétés régénératives devançant le bourgeonnement, que celui-ci extériorise naturellement, dans les espèces les plus évoluées et blastogénétiques, les possibilités régénératives, souvent virtuelles, des formes plus primitives.

A son retour de Naples en 1907, après la publication de sa grande monographie sur *Phoronis*, il travailla un moment au laboratoire d'embryologie de la Faculté de Médecine que dirigeait Albert Brachet. Il y poursuivit des recherches sur les pre-

(1) *Résultats du voyage du S.Y. Belgica en 1897, 1898, 1899*. Pp. 1-57, pl. I-XII, 1940.

(2) *Bulletin scientifique de la France et de la Belgique*. T. L, pp. 170-286, pl. III-V, 23 fig. dans le texte, 1917.

miers stades du développement du *Petromyzon* (1). C'est au cours de son séjour à Bruxelles, que Marc de Sélys-Longchamps entra en relation suivie avec Auguste Lameere, professeur de Zoologie. Il l'avait rencontré à diverses reprises chez son grand-père Edmond de Sélys-Longchamps, Président d'honneur de la Société d'Entomologie. Auguste Lameere put s'attacher la collaboration de Marc de Sélys-Longchamps, en qualité d'assistant au service de zoologie. Il y avait la charge des travaux pratiques de microscopie et de dissection. A ce titre encore, il accepta de collaborer aux conférences de l'extension universitaire de l'Université de Bruxelles. Nous possédons encore un syllabus d'un de ses cours en quatre leçons sur « L'Hérédité » (2).

En 1912, Auguste Lameere demandait à être déchargé du cours de « Biologie en rapport avec les sciences sociales » à l'école des *Sciences politiques et sociales*. Marc de Sélys-Longchamps lui succédait à cette chaire. Il prit son enseignement fort à cœur, s'intéressa aux activités de l'Institut de Sociologie Solvay où son directeur Emile Vaxweiler l'accueillait avec grande considération. Il publia aux *Archives de Sociologie de l'Institut Solvay*, de nombreuses notes et comptes rendus sur des ouvrages ou articles consacrés à la Biologie sociale, plus particulièrement aux phénomènes d'association et aux sociétés animales.

Ces préoccupations inspirèrent sans doute le sujet de la « lecture » qu'il fit à l'assemblée générale de l'Académie Royale de Belgique le 16 décembre 1929 sur « L'Egalitarisme et la Biologie » (3). Elle portait en exergue une pensée de Maeterlinck, tirée de « La Vie des Termites » : « Les années apprennent peu à peu à tout homme que la vérité seule est merveilleuse ». Cette « vérité humaine », Marc de Sélys-Longchamps la recherchait dans la Biologie. Son discours commençait en ces termes : « Il est dans un bosquet du Namurois, un vieux hêtre qui porte, gravés dans son écorce, les trois mots : liberté, égalité, fraternité, suivis des deux dates 1789-1889, et de deux initiales, celles de l'auteur de l'inscription, qui se trouve être aussi celui de cette lecture. Quarante ans ont passé depuis que, dans son enthousiasme juvénile, il célébrait de cette naïve façon le centenaire de la Grande Révolution; l'inscription est devenue à

(1) Gastrulation et formation des feuillets chez *Petromyzon Planeri* *Archives de Biologie*, T. XXV, pp. 1-75, pl. I-III, 1910.

(2) *Extension de l'Université libre de Bruxelles*, 1912.

(3) *Bulletin de la Classe des Sciences de l'Académie Royale de Belgique*. T. XV, n° 12, 1929.

peu près illisible et les sentiments de l'auteur ont évolué dans un sens que, en sa maturité, il croit être celui de la sagesse, tout en sachant fort bien que ceux dont c'est le tour d'être jeunes lui appliqueront des qualificatifs moins flatteurs. Ce n'est pas que l'auteur ait cessé d'éprouver pour la sublime devise la plus profonde admiration, mais ne se payant plus autant de mots que dans son jeune âge, il reconnaît que la magique formule élaborée par d'éloquents rhéteurs, est encore loin de correspondre à la réalité. Elle représente un état idéal vers lequel tend l'humanité et qu'elle ne réalisera jamais intégralement, vu qu'il est en grande partie chimérique ».

Liberté, certes, reprenait-il en son discours, mais plutôt libération des individus vers la libre possibilité d'être eux-mêmes.

Egalité sans doute, ajoutait-il, mais plus exactement, dans l'inégalité inhérente à l'existence, à la vie, et, pour tous les individus, « n'avoir d'égal que la faculté de cesser d'être égaux ».

Fraternité, reconnaissait-il enfin, mais fraternité des consciences, à concourir, en toute humilité, à l'œuvre collective, dans le respect de ce qui est sincère et honnête, dans le sentiment d'une entraide où les responsabilités s'élèvent en fonction des aptitudes.

* * *

Tel était le zoologiste dont nous évoquons aujourd'hui avec gratitude et admiration le souvenir. Le professeur n'était pas moins attachant. C'est après la première guerre mondiale, en 1919, que Marc de Sélys-Longchamps fut chargé, en Faculté des Sciences de l'Université Libre de Bruxelles, de la chaire d'embryologie et de morphologie animales, devenue vacante par le décès de son premier titulaire, Polydore Francotte. Marc de Sélys-Longchamps garda ses fonctions jusqu'en 1936, année où il fut élu Secrétaire perpétuel de l'Académie Royale de Belgique. Son départ de l'Université fut pour ses élèves et disciples un grand désappointement. Marc de Sélys-Longchamps n'était pas un professeur comme on le conçoit généralement. En licence et au Doctorat, il n'aimait pas donner cours en chaire. Sans doute par une sorte de retenue, peut-être même d'égard — sûrement exagéré — pour ses élèves, il préférait les conversations individuelles devant l'objet concret mis à l'étude, la participation aux recherches qu'il savait susciter, sur du matériel qu'il avait lui-même préparé. Il appuyait ses conseils d'ouvrages bien choisis, qu'il nous signalait, nous prêtait et parfois même nous

lisait. Ces entretiens étaient pour ses élèves un enrichissement et un encouragement.

Il parlait rarement de ses propres recherches, à moins que l'un d'entre nous ne s'y fût intéressé réellement. Mais il nous livrait l'expérience de sa technique dont nous avions tous si grand besoin. Il était un maître plein de sollicitude. Il ne nous écrasait pas de sa science mais il nous stimulait et nous aidait à la conquérir. Dans l'ascension merveilleuse vers ce que nous désirions connaître, il donnait l'illusion qu'il nous tenait compagnie tant il mettait de tact et de bonne grâce à nous guider.

D'une illustre famille qui est l'honneur du pays, arrière-petit-fils d'Omalius d'Halloy, un des créateurs de la géologie, petit-fils d'Edmond de Sélys-Longchamps, l'un des fondateurs de la Zoologie en Belgique, le Baron Marc de Sélys-Longchamps était noble à tous égards. Accueillant sans aucune discrimination, bienveillant et tolérant avec la simplicité d'une distinction naturelle, généreux pour tout ce qui méritait attention et sollicitude, il fit de sa vie ce qu'il avait fait de son œuvre, un exemple de compréhension, de clarté, de sérénité lucide, d'équilibre moral et de perfection autant que le permettent les contingences de l'humaine existence.