

INTRODUCTION A L'EXPOSITION  
« LA VIE ET L'ŒUVRE D'ÉDOUARD VAN BENEDEN »

Allocution de

CH. JEUNIAUX

Mes chers Collègues,

Depuis plusieurs années, nous avons l'intention de rassembler un certain nombre de documents concernant la vie et l'œuvre d'Édouard Van Beneden en une exposition destinée à rappeler l'importance des découvertes de ce grand Biologiste au public.

Une première occasion nous fut offerte par la réalisation, il y a quelques années (1967), à la Bibliothèque générale de l'Université, d'une exposition sur les grands Maîtres Liégeois de la Biologie. Cette exposition était organisée par le Professeur M. Florkin. Édouard Van Beneden y fut évoqué, à côté de Ch. Morren, Ch. Ph. Schmerling, Th. Schwann, L. Fredericq, A. Brachet, H. de Winiwarter et A. Gratia, grâce à une série de beaux documents originaux que j'avais retrouvés dans un meuble spécialement consacré par mon prédécesseur H. Damas à la conservation des manuscrits et des dessins originaux laissés par Éd. Van Beneden. Ces documents ont constitué le point de départ de l'exposition que l'Institut de Zoologie présente aujourd'hui. L'organisation de cette exposition en octobre 1972 ne coïncide avec aucun anniversaire particulier, mais elle résulte d'une heureuse initiative prise par Mr. N. Magis, nouveau Conservateur du Musée de Zoologie, à l'occasion de la réception à Liège des Sociétés de Zoologie de France et de Belgique pour l'organisation d'un Colloque sur les « Concepts Fondamentaux et les Développements Récents de l'Écologie animale ».

Pourquoi les biologistes sont-ils aussi sensibles aux souvenirs et documents laissés par Éd. Van Beneden ? Ce n'est pas seulement parce qu'il fut Professeur à Liège de 1870 à 1910, ayant été nommé Chargé de cours en 1870, puis Professeur ordinaire en 1874, pour enseigner les Éléments de Zoologie, la Zoologie, l'Embryologie, l'Anatomie et la Physiologie comparées.

Son œuvre, en fait, est universellement connue, ainsi qu'en témoigne, si la chose devait être prouvée, l'enquête réalisée naguère par notre collègue Jean Leclercq et publiée dans son livre « Perspectives de la Zoologie Européenne ». Sur 472 zoologistes européens, invités à désigner les plus grands zoologistes des XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles, 16 d'entre-eux choisissent Éd. Van Beneden. Certes, Darwin, Linné, Cuvier et Lamarck réunissent la grande majorité des suffrages, mais il est frappant de constater que, à côté de ces « supergrands » de la zoologie, des zoologistes de renom comme Metschnikoff, Kowalewsky, Pavlov ou Lacaze-Duthiers sont moins fréquemment retenus que le nom d'Éd. Van Beneden.

Trois zoologistes contemporains questionnés ont, par ailleurs, choisi également Éd. Van Beneden parmi les grands zoologistes qui ont marqué la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle. Ce fait souligne bien la position très particulière de Van Beneden par rapport à l'évolution des Sciences Biologiques : son œuvre est une charnière entre le grand courant évolutionniste, né en 1860 à partir de l'œuvre de Darwin, et l'épanouissement des Sciences expérimentales, auxquelles les écrits de Claude Bernard avaient montré la voie.

Édouard Van Beneden fut en effet, tout à la fois, un grand zoologiste du XIX<sup>e</sup> siècle, car il concourut à assurer le succès de la théorie de l'Évolution, (en défendant et en illustrant les vues géniales de Darwin), et un grand biologiste du début du XX<sup>e</sup> siècle, car il fut un des pionniers de la Biologie cellulaire et de l'Embryologie. Enfin, tout au long de sa carrière, il sut rester un vrai Naturaliste, et n'abandonna jamais complètement la Systématique (on lui doit la description de nombreuses espèces nouvelles) ni l'étude faunistique, notamment celle de la Mer du Nord.

On a dit de l'œuvre et de l'enseignement d'Éd. Van Beneden qu'ils se caractérisaient par le refus de toute polémique, par le refus d'ériger des dogmes, ou de construire des hypothèses gratuites ou prématurées. Ce principe fondamental donne en effet à tous ses écrits leur caractère objectif et leur qualité de pérennité.

Je voudrais en citer deux exemples. Édouard Van Beneden a étudié, vers 1880, des organismes microscopiques qui pullulent dans le rein des Seiches et des Poulpes; les Dicyémides. Ces organismes étaient pratiquement inconnus avant ses travaux. Avec une patience et un esprit d'observation remarquables, il les décrit, il les dessine, il en observe les phénomènes de multiplication, qui sont d'une extrême complexité et d'une originalité déroutante.

Au terme de ses travaux, il publie une monographie, véritable chef d'œuvre d'iconographie, où il met en lumière le caractère le plus étonnant de ces animaux : la présence d'un feuillet externe et de quelques cellules internes, ne délimitant aucune cavité. Une organisation aussi simple, aussi proche des larves PLANULA des Hydraires, serait-elle l'indication d'un stade primitif d'organisation, intermédiaire entre celui des Protozoaires et celui des Métazoaires ? Van Beneden pose la question en proposant de grouper tous les animaux de ce type dans le phylum des Mésozoaires.

Cette idée fut vivement combattue, notamment par les auteurs français, qui ne voulaient voir dans ces parasites que des formes extrêmement dégradées et simplifiées secondairement à partir d'ancêtres plus complexes. Tombée dans l'oubli, la théorie des Mésozoaires de Van Beneden a été remise à l'honneur en 1950 par la grande zoologiste américaine Libbye HYMAN. En reprenant l'ouvrage original du Maître liégeois, on s'aperçoit que tous les faits sont là, dans leur rigueur, dans leur vérité absolue, et que toutes les théories plus récentes ne font appel qu'à des hypothèses hasardeuses que rien ne vient étayer dans les faits.

Darwinien de la première heure, mais répugnant aux constructions gratuites de l'esprit, Van Beneden devait chercher longtemps le fil conducteur de l'évolution des Métazoaires. Vers la fin de sa carrière, il eut la révélation de l'intérêt que pouvait présenter la formation des cloisons mésentériques chez un Coelentéré marin, le Cériante, pour expliquer l'origine des poches coelomiques chez les Métazoaires Coelomates.

Séduit par cette idée, Van Beneden accumula les données d'observation les

plus précises non seulement sur l'anatomie du Cériante, mais encore sur son embryologie et sur celle d'autres espèces du même groupe. Il cherche, il multiplie les dissections et les dessins, mais il se refuse à publier sa théorie. Celle-ci restera dans la mémoire de ses disciples, qui prendront la peine de publier les beaux documents de travail d'Éd. Van Beneden et de livrer au monde savant la géniale inspiration du maître. N'était-ce pas un peu une trahison? Sa théorie de l'origine mésentérique des cavités coelomiques a été longtemps battue en brèche. Mais aujourd'hui, le Professeur Van de Broeck, de Louvain, avoue que personne n'a rien trouvé de mieux depuis 60 ans et, dans son dernier livre, il remet à l'honneur la théorie oubliée du vieux zoologiste liégeois.

Mais, à côté de cette œuvre de zoologiste, Éd. Van Beneden s'est fait surtout connaître au monde savant par son œuvre de biologiste. Dès 1868, à partir de son mémoire couronné par l'Académie des Sciences, ses travaux d'embryologie apportent une contribution fondamentale à la connaissance du mécanisme de la division cellulaire et de la fécondation de l'œuf par le spermatozoïde. Ils commencent par mettre en lumière, de façon irréfutable, que l'œuf vierge est bien une cellule vivante détachée de l'organisme maternel, et rendue capable de multiplication par la fécondation. Le principe théorique de la continuité de la vie et celui de l'Évolution des espèces trouvent ainsi leurs fondements scientifiques. Il le précisera lui-même en 1902, dans son discours à l'Académie dont il venait d'être nommé Directeur : « Rien de ce qui vit ne prend naissance par génération spontanée; toute unité vitale » procède d'une unité vitale antérieure; l'organisation et la vie ne commencent ni » ne s'interrompent : leur durée est à la fois continue et indéfinie ... La doctrine » de l'Évolution est donc seule conforme aux principes des sciences positives. Elle » nous apparaît comme la conséquence nécessaire des lois de la propagation des êtres. »

Édouard Van Beneden connaît son heure de chance le jour où il s'intéresse aux œufs dont sont remplis les *Ascaris* parasites de l'intestin du cheval. Ces grandes cellules, vierges sur 1/3 du parcours de l'oviducte, et fécondées presque en même temps, évoluent lentement tout le long des 2/3 du reste du parcours. Les étapes de la fécondation et des premières divisions sont ainsi bien tranchées chronologiquement, et bien lisibles, car le matériel est grand, abondant, et facile à colorer. Sur ce beau matériel, Van Beneden découvre toute une série d'organites et de phénomènes intervenant de façon fondamentale dans la fertilisation et la division du noyau : les centrosomes et les « sphères attractives », la dualité des chromosomes, la nature haploïde des noyaux des gamètes, le déterminisme du sexe par des hétérochromosomes sexuels. Il homologue le développement des gamètes mâles à celui des gamètes femelles, en comparant la formation de 4 spermatides à partir du spermatocyte à l'émission des globules polaires à partir de l'ovocyte (phénomènes de meiose, ou de réduction chromatique). Toutes ces découvertes, point de départ de ce qui devait devenir la Biologie Moléculaire, sont bien de lui, et c'est méconnaître son œuvre que les de attribuer en tout ou en partie au biologiste allemand BOVERY, comme certains de nos savants contemporains ont tendance à le faire, tel le Professeur JACOB, Prix Nobel, dans son ouvrage « La Logique du Vivant » (pp. 231 et 233).

Poursuivant l'étude de la segmentation jusqu'à la distribution des territoires cellulaires de l'embryon, Van Beneden s'attaque alors à des animaux plus élevés en organisation. Il étudie les Tuniciers, dont il contribue à révéler les relations phylétiques avec les Vertébrés, et enfin les Mammifères. Ses travaux sur le développement embryonnaire des Mammifères l'amènent à retrouver les deux feuilletts fondamentaux de tout embryon de Métazoaire : l'ectoderme et l'endoderme, et à

comprendre la signification adaptative des annexes embryonnaires et le retard de la gastrulation. L'exposition montre une sélection des dessins remarquables réalisés par Van Beneden à partir d'embryons de Chauve-souris et de Lapin.

Il n'est donc pas surprenant que la renommée d'Édouard Van Beneden soit aussi internationale : il fut le père de l'Embryologie animale.

Sur le plan plus strict de sa vie à l'Université de Liège, le Professeur ROSKAM vient de dire quels ont été les mérites du Professeur. Je voudrais rappeler les mérites du Directeur administratif du Service de Zoologie. Mal logé, à l'époque, dans quelques locaux du Bâtiment central (là où son prédécesseur, LACORDAIRE, avait fondé la première chaire de Biologie, qu'on appelait alors « Sciences Naturelles »), Éd. Van Beneden usa de son prestige pour obtenir, du Ministère de l'époque, la création d'un Institut de Zoologie, capable d'héberger ses nombreux élèves et disciples. Dans ce but, combien d'heures de travail ne dut-il pas arracher à ses travaux scientifiques ?

On dit même qu'il fit acheter à Ostende les squelettes de trois baleines échouées sur la côte, et qu'il les fit transporter à Liège, afin de trouver un argument supplémentaire en faveur de la création du Musée indispensable, et partant, en faveur de la construction du grand Institut de Zoologie dont il voulait doter notre Université. Il eut finalement gain de cause, en 1887.

La première publication d'Éd. Van Beneden (1868) concerne un parasite de Cétacé. En 1874, il décrit une nouvelle espèce de Dauphin du Brésil. Les squelettes des baleines furent le levier sur lequel il s'appuya pour bâtir l'Institut de Zoologie. N'était-il pas légitime, dès lors, de lui rendre un modeste hommage aujourd'hui dans la salle du Musée de Zoologie, à quelques pas de la plus belle de ses baleines ?