

## La révolution évolutionniste en Belgique. Du fixiste Pierre-Joseph Van Beneden à son fils darwiniste Edouard.

HAMOIR G.

Correspondance : Professeur Gabriel HAMOIR  
60, Arbespine, 4845  
Sart (Jalhay) - Belgique

*"He who is not content to look, like a savage at the phenomena of nature as disconnected,  
cannot any longer believe that man is the work of a special act of creation."*

(Darwin, *The descent of man*, 1871)

**RESUME :** La publication de l' "Origine des espèces" par Darwin scinda le XIX<sup>e</sup> siècle en une période d'avant 1859 et une période d'après 1859. P.-J. Van Beneden fut un éminent représentant de cette première période dominée par le créationnisme dont il fut le porte-drapeau en Belgique. L'âpre controverse suscitée par la théorie de l'évolution ne le détourna pas de cette doctrine qui avait fait son temps. Par contre, son fils Edouard devint un adepte et un admirateur de Darwin. Bien que sa vie fût vouée avec passion à la recherche, sa renommée et son militantisme d'enseignant et de chercheur en firent le héraut belge de cette vision du monde. Il abandonna la foi religieuse de sa jeunesse et devint un des grands protagonistes de la nouvelle foi scientifique de la fin du XIX<sup>e</sup>.

Châteaubriand dit que "la vieillesse est une voyageuse de nuit". Si un certain passéisme envahit peu à peu ceux qui vieillissent, une approche historique peut, d'autre part, permettre de voir le monde actuel en se libérant des contingences du moment. La parution en 1859 de *L'Origine des espèces* de Darwin déclencha un changement philosophique fondamental. Cette page de notre histoire nationale n'a cependant pas été contée. Or, pour la retracer, nous disposons de deux flambeaux particulièrement éclairants, Pierre-Joseph et Edouard Van Beneden. Leurs vies illustrent la rupture initiée par cette nouvelle vision du monde.

La publication de Darwin divise le XIX<sup>e</sup> siècle en une période d'avant 1859 et une période d'après 1859. Pierre-Joseph, né comme Darwin en 1809, appartient à la première période; sa grande découverte de la transmigration des cestodes date de

1849. Par contre, la vie d'Edouard se situe dans l'après 1859. Ses deux grandes découvertes, la méiose et le centrosome, datent respectivement de 1883 et 1887. La première figure montre ces deux parcours; les pointillés correspondent à leurs carrières à

l'Académie des Sciences, Lettres et Beaux-Arts de Bruxelles (tableau I). Le tableau situe cette filiation par rapport à la vie de Théodore Schwann (1810-1882) qui fut, en quelque sorte, le Nestor de la biologie belge du XIX<sup>e</sup>. Parmi les autres exemples,

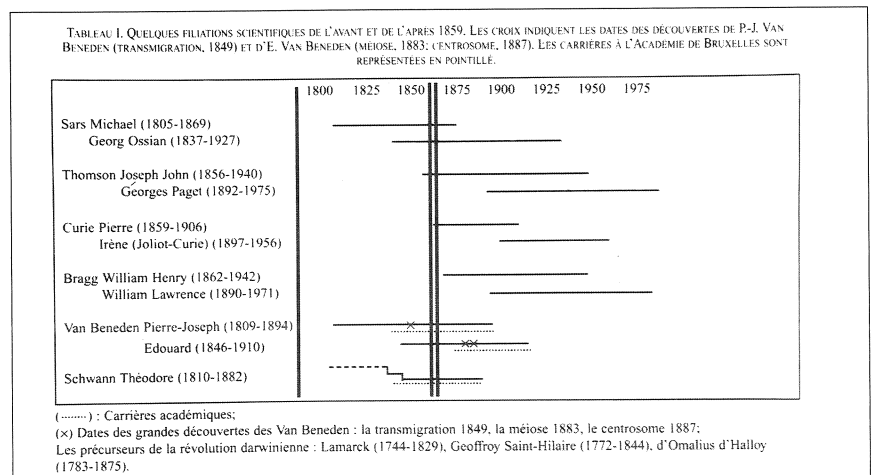


Tableau I : Quelques filiations scientifiques du XIX<sup>e</sup> siècle.

figurent les Sars qui furent aussi zoologistes. Leurs intérêts de systématiciens portèrent sur la faune littorale de Norvège. Comme leurs compatriotes tiraient la plus grande partie de leurs ressources de la mer, ils cherchèrent à élucider la disparition des bancs de poissons responsable de cruelles disettes. La théorie de l'évolution ne faisait pas partie des préoccupations de ces pionniers de l'écologie marine. Par contre, les Van Beneden qui avaient une vue plus panoramique de la zoologie, se sentirent forcément interpellés par les audacieuses synthèses de Darwin.

Pierre-Joseph naquit et grandit à Malines (1809-1894) (figure 2). D'après un bulletin du collège épiscopal datant de 1824, il ne fut pas un élève modèle. Il était très travailleur mais selon le supérieur "un peu turbulent et immodeste dans l'église". Ce qui l'intéressait surtout était de courir les champs à la recherche du monde animal. C'était un naturaliste-né comme Lacordaire (1801-1870) qui élevait des insectes... dans son pupitre du collège de Dijon.

Après avoir combattu un fusil à la main, sous les murs d'Anvers en 1830 et avoir acquis un diplôme de docteur en médecine, Pierre-Joseph obtint, grâce à Quételet (1796-1874) une bourse de l'Académie qui lui permit de faire un séjour au Muséum de Paris dans le Service de Geoffroy St Hilaire (1772-1844). Comme les chaires de zoologie aux Universités de Gand et de Liège étaient devenues vacantes, il posa sa candidature à

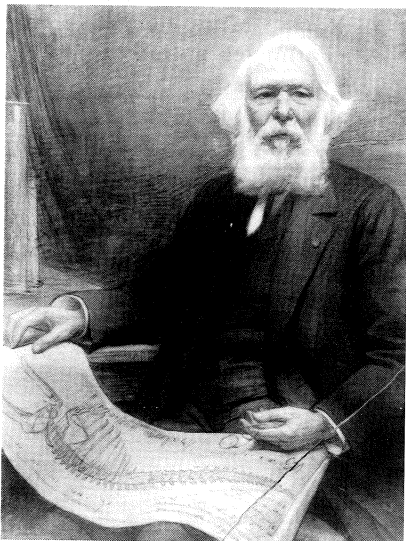


Figure 2. Portrait au fusain de P.J. Van Beneden par Broerman. Un squelette de *Balaena australis* est dessiné sur le parchemin.

l'une et à l'autre. Mais le ministre de l'époque, un certain de Theux, ne lui fut pas favorable. Heureusement, Monseigneur de Ram (1804-1865), recteur de l'Université de Louvain, fut plus clairvoyant. Il le nomma professeur de zoologie en 1836. Une carrière longue et féconde commençait (Kemna, 1897).

En 1843, Pierre-Joseph Van Beneden créa à Ostende le premier laboratoire de zoologie marine du monde (figure 3). D'éminents chercheurs français et allemands vinrent y travailler. C'est dans ce modeste bâtiment qu'il poursuivit avec obstination l'inventaire de la faune côtière belge. Au cours de ces études, il trouva que la systématique des vers et particulièrement des vers parasites des poissons devait être révisée. Ce questionnement l'amena à découvrir un phénomène étrange qu'on n'avait pas imaginé, la transmigration ou digénèse (figure 4).

Sa notoriété l'amena à commenter pour l'Académie, la publication de 1859 de Darwin. Son point de vue est

révélateur: "Nous nous rappelons toute la vigueur avec laquelle notre illustre confère, Monsieur d'Omalius d'Halloy, dans notre avant-dernière séance publique, a attaqué le principe, si généralement admis, de la fixité et de l'immutabilité de l'espèce et pour ma part, j'éprouve un profond regret de ne pas l'entendre aujourd'hui sur la même question. Un formidable champion, Monsieur Darwin, est entré dans son camp, armé de pied en cap de faits recueillis pendant de longs et importants voyages, mais ses arguments, sans ébranler la conviction de ses adversaires, ne semblent pas moins produire un grand effet dans leur camp".

En 1851, l'Université de Louvain avait mis le Collège du Roi de la rue de Namur à la disposition du titulaire de la chaire de zoologie (figure 5). Van Beneden y accumula des collections de plus en plus importantes. A l'arrière du bâtiment, un jardin paisible et arboré permettait de se détendre. A l'occasion, Pierre-Joseph y poursuivait ses lectures tandis que



Figure 3. Le premier laboratoire de zoologie marine créé par P.J. Van Beneden à Ostende en 1843. Installé dans l'huîtrière de son beau-père, il consistait dans le bâtiment blanc de droite dont les fenêtres donnent sur les bassins à huîtres.

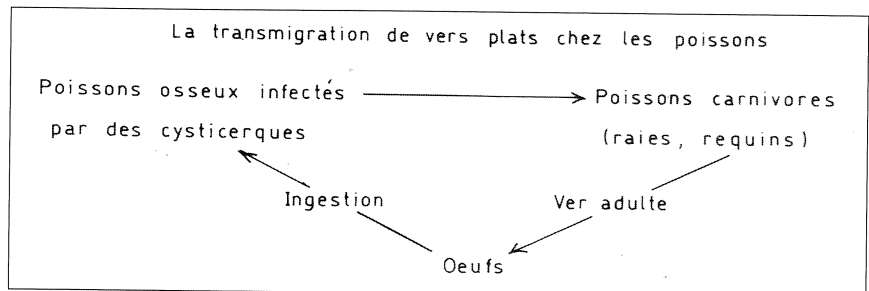


Figure 4. La transmigration ou digénèse des cestodes chez les poissons découverte par P.J. Van Beneden en 1849.



Figure 5. Le Collège du Roi de l'Université de Louvain situé rue de Namur entre la rue de Bériot dont on soupçonne l'entrée et l'église St Michel.



Figure 6. Un moment de détente des parents Van Beneden dans le jardin du Collège du Roi.

Madame Van Beneden tricotait (figure 6). Une autre photo prise au même endroit vers 1868 nous montre toute la famille assise autour d'une table de jardin entre deux parties de croquet. Edouard avait cinq sœurs (figure 7). C'est le moment où il termine la licence en zoologie et se consacre à sa grande étude de la cellule sexuelle femelle dans la série animale. Il mène ce travail à Louvain, Ostende et en Allemagne avec un tel brio que son mémoire de 283 pages couronné par l'Académie en décembre 1868 lui confère d'emblée une réputation internationale.

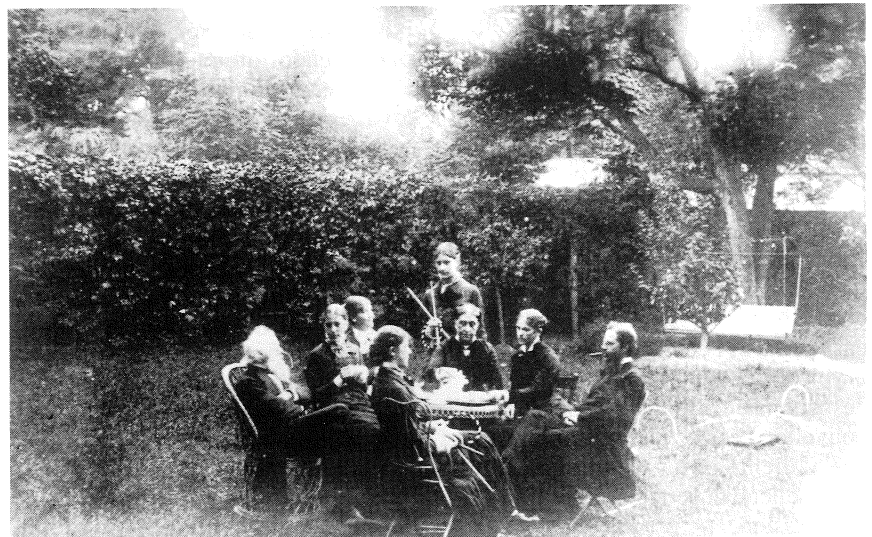


Figure 7. La Famille Van Beneden dans le jardin du Collège vers 1868 à la fin des études de zoologie d'Edouard.

En ce temps, les recherches de Pierre-Joseph en avait fait le grand zoologiste belge que l'on consultait aussi bien en helminthologie et en paléontologie qu'en ce qui concerne l'étude des céacés. Mais du point de vue philosophique, il était resté fidèle au créationnisme. Il continuait à croire à la théologie naturelle selon laquelle la nature est la seconde Bible du Créateur. Notre rôle se limitait à la déchiffrer et à l'inventorier. Ce point de vue est encore exposé en 1875 dans l'introduction de son célèbre ouvrage *Les commensaux et les parasites dans le règne animal*: "...dans le grand spectacle qu'on appelle la nature, chaque animal joue un rôle à part et Celui qui a tout pesé et tout réglé avec ordre et mesure, veille avec autant de soin à la conservation du plus repoussant insecte qu'à la propagation du plus brillant oiseau. En venant au monde chacun d'eux connaît son rôle et le remplit d'autant mieux qu'il est plus libre d'obéir aux

conseils de son instinct. A ce grand drame de la vie préside une loi aussi harmonieuse que celle qui règle le mouvement des astres; et si à chaque heure la mort enlève de cette scène des myriades d'êtres, à chaque heure aussi la vie fait surgir de nouvelles légions pour les remplacer. C'est un tourbillon, une chaîne sans fin".

Cette optique "Rousseauiste" est exprimée à nouveau un peu plus loin lorsqu'il précise le rôle de la divinité: "Tous ces rapports sont réglés d'avance et pour notre part, nous ne pouvons nous défendre de l'idée que la terre a été préparée pour recevoir successivement les plantes, les animaux et l'homme; dans les premières élaborations que Dieu a fait subir à la nature, il avait évidemment en vue celui qui, un jour, devait s'élever jus-

qu'à Lui et Lui rendre hommage".

Pierre-Joseph nie le bouleversement qui secoue le monde scientifique. Tout se passe comme si l'autorité universitaire de Louvain avait décidé un black-out complet auquel son grand spécialiste dans le domaine concerné se ralliait publiquement.

Cependant, en 1871, celui que Pierre-Joseph Van Beneden avait qualifié de "formidable champion" a encore aggravé son cas en publiant son livre sur l'origine de l'homme. Au cours de ces années, pro- et anti-darwiniens s'affrontaient violemment. Le conflit était particulièrement âpre en Angleterre.

Carlyle (1795-1881) traite Darwin d'"apôtre de la boue". Son vieux maître en géologie à Cambridge, le

révérend Adam Sedgwick (1785-1873), lève les bras au ciel et déclare : "L'espèce de philosophie physique qui apparaît aujourd'hui dépouille l'Homme de ses attributs moraux. En répudiant les causes finales, la théorie de Darwin révèle que ses partisans ont une compréhension du monde immorale. Qu'est-ce qui nous donne le sens du bien et du mal ? De la loi ? Du devoir ? De la cause et de l'effet ?". Le conservateur du *British Museum* de Londres, Richard Owen (1804-1892) prend également position contre Darwin. Ses recherches en paléontologie animale en ont fait un adepte de Cuvier (1769-1832). Il croit à des types d'organisation distincts et ne croit pas à un ancêtre commun.

Des physiciens anglais de renom critiquent aussi les idées révolutionnaires de Darwin. Herschel (1792-1871) qualifie la sélection naturelle de théorie de la pagaille. Lord Kelvin (1814-1907) soulève dès 1868 une grave objection : la durée de vie du soleil est beaucoup moindre que celle supposée par les géologues et la théorie de l'évolution. Cette argumentation trouble Darwin. A l'époque, l'existence de l'énergie nucléaire est inconnue. De Harvard où le théiste convaincu Agassiz (1807-1873) enseigne à St Petersburg où vit l'embryologiste Van Baer (1792-1876), des voix autorisées s'opposent à la nouvelle théorie. Darwin enregistre ces violentes attaques et remanie éventuellement certains textes prêtant à discussion.

Mais en même temps, un clan de prodarwiniens se crée comprenant entre autres : T.H. Huxley (1825-1895), le "bouledogue" de Darwin, Ray Lankester (1847-1929) l'ami d'Edouard Van Beneden, Haeckel (1847-1919), Gegenbaur (1826-1903), Dohrn (1841-1909) et chez nous Edouard Van Beneden. Certaines de leurs prises de position sont aussi très vives. L'algare au congrès d'Oxford pour l'avancement des sciences de 1860 entre l'évêque d'Oxford, Samuel Wilberforce (1805-1873) et T.H. Huxley est célèbre. L'année suivante, ce dernier attaque de nouveau de façon acerbe les anti-darwiniens : "Tout le monde a lu le livre de Monsieur Darwin ou du moins a formulé une opinion relative à ses mérites ou à ses défauts. Des gens fort pieux soit laïques, soit ecclésiastiques, l'ont mielleusement décrié, sans ménager toutefois leurs

petits traits d'ironie benoîte et charitable; des bigots ignorants lui ont lancé leurs invectives; les vieilles femmes des deux sexes le considèrent comme un livre des plus dangereux et même des savants, à court de boue pour l'asperger, se sont mis à citer des écrivains surannés pour montrer que l'auteur lui-même ne valait guère mieux qu'un singe" (Huxley, 1876). Des exposés attaquant la théorie de l'évolution font aussi l'objet d'un jugement méprisant du même Huxley : "La plupart des écrits publiés contre Darwin ne valent pas le papier sur lequel ils sont imprimés".

Ces violents conflits ne sont en fait que la partie visible de l'iceberg comme le dit Mayr dans son *Histoire de la biologie* de 1989 (p. 478) : "La théologie naturelle mourut le 24 novembre 1859". Son remplacement par une foi nouvelle bouleversa l'ordre établi. L'aube du scientisme se levait et inspirait de nombreux adeptes. Haeckel devint le leader continental de la nouvelle croyance : "Si l'on considère exclusivement la totalité des phénomènes de la distribution géographique et topographique des organismes sans faire intervenir le développement graduel des espèces; si en même temps, se conformant à la vieille tradition religieuse, on regarde chaque espèce animale ou végétale comme séparément créée, comme indépendante, alors il ne nous reste plus qu'à admirer tous ces phénomènes comme un ensemble fondu de prodiges inintelligibles et inexplicables... On m'objectera que parmi les adversaires de la théorie de la descendance, il y a beaucoup de naturalistes et même beaucoup de zoologistes et de botanistes. Notons d'abord que ces derniers sont presque tous des savants âgés, vieilliss dans des opinions anti-évolutionnistes; par conséquent, on ne peut guère s'attendre à voir leur conception générale du monde se modifier alors que cette conception est devenue pour eux une habitude invétérée et qu'eux-mêmes sont déjà parvenus au déclin de leur vie" (Haeckel, 1903). Parfois, sa pensée est plus péremptoire : "D'un côté, il y a l'évolution et le progrès, guidés par le clair étendard de la science, de l'autre, guidés par le drapeau noir de la hiérarchie, il y a la servitude spirituelle et le mensonge, l'absence de raison et la barbarie, la superstition et la récession... L'évolution est l'ar-

tillerie lourde de la bataille pour la vérité; des régiments entiers de sophismes à double sens tombent sous ses coups comme sous l'effet d'un pilonnage d'artillerie" (Gould, 1997, p. 232).

Citons aussi une réflexion insidieuse datant de 1905 due à Ray Lankester : "*Science like other faiths can be preached like a gospel. It is the salvation of man we announce*" (Lester, 1995, p. 97).

Dans notre pays, le bulldozer évolutionniste se fraya aussi une voie. La Belgique eut l'avantage de posséder un éminent précurseur de Darwin en la personne du géologue Jean-Baptiste d'Omalus d'Hallooy (1783-1875). Il défendit avec vigueur le transformisme en se basant sur les données paléontologiques (figure 8). Mais en 1859, son âge avancé avait restreint son influence sociale. Quant aux zoologistes et botanistes belges, ils préférèrent généralement rester à l'écart de ce grand débat.

C'est le jeune professeur de zoologie de Liège qui met les pieds dans le plat. Au début de l'année académique 1873-1874, il en vient au cours de 1ère candidature à parler de l'alimentation de la baleine. Du fait de ses fanons, elle ne peut se nourrir que de plancton et tout au plus de petits poissons. Le récit de la Bible selon lequel Jonas fut avalé par une baleine est "une fable". La déduction est hérétique; elle met le feu aux poudres.

Les étudiants en font des gorges chaudes. La presse s'empare de l'évé-

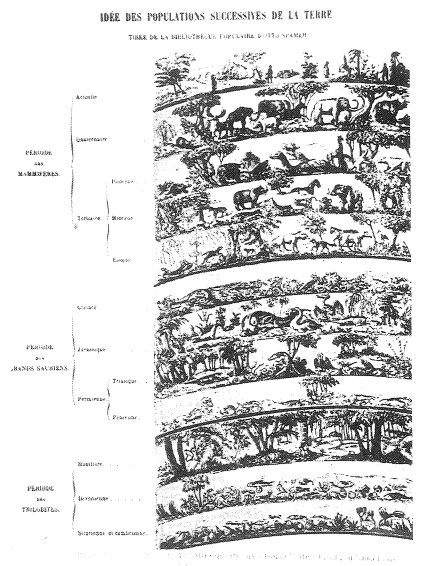


Figure 8. La succession des faunes et flores au cours des périodes géologiques (d'Omalus d'Hallooy).

nement. Des journalistes en profitent pour vilipender cet orgueilleux qui sort indécemment de son rôle. Quelques jours plus tard, on vient vendre aux portes de l'Université un numéro de *L'étudiant catholique* de Louvain où on bafoue Edouard Van Beneden. Celui-ci refuse de polémiquer mais réagit lors de son cours en stigmatisant ceux qu'il appelle "les folliculaires de bas-étage". Le feu gagne l'Académie de Bruxelles. Deux professeurs de renom de Louvain, le mathématicien Gilbert (1832-1892) et le chimiste Henry (1796-1874) protestent auprès du secrétaire perpétuel Quetelet (1796-1874) et lui envoient leurs démissions. Ils ne veulent plus siéger avec un individu pareil !

Edouard met son père au courant des réactions du monde universitaire liégeois : "Il n'y a qu'une voix pour condamner ces messieurs (les démissionnaires Gilbert et Henry). Schwann, Thiry, Roersch, le cousin de Martens dont les opinions ne sont pas suspectes, se sont exprimés très ouvertement en déclarant :

1. que pas un catholique n'est obligé de croire à cette histoire pas plus qu'à une foule d'autres semblables dans la Bible ;
2. que ces messieurs se sont indignement conduits vis-à-vis de l'Académie qu'ils ont compromise en la ridiculisant et surtout vis-à-vis de vous à qui ils doivent témoigner le plus profond respect...

J'espère que cette affaire ne vous préoccuperà pas. Moi je ne la regrette que parce que tout cela vous met dans une situation plus ou moins difficile. A coup sûr, je n'en suis pas respon-

sable ; un homme raisonnable aurait-il pu prévoir semblable fanatisme au 19<sup>e</sup> siècle ?".

Néanmoins, Pierre-Joseph écrit à son collègue de faculté Gilbert afin de le calmer. Alors, Edouard proteste : "Il n'y avait rien à répondre et il me semble que votre dignité aurait dû vous empêcher de tendre encore la main à des individus qui se sont conduits vis-à-vis de vous et vis-à-vis de moi d'une indigne façon... Et bien moi, je déclare ne plus vouloir siéger à côté d'hommes qui personnifient l'intolérance et si l'Académie jetait sur elle le ridicule de faire une démarche pour les faire rentrer, c'est moi qui me retirerai" (texte inédit).

On peut transposer la formule de Mayr selon laquelle "la théologie naturelle mourut le 24 novembre 1859" et dire que le scientisme belge naquit début novembre 1873. Le catholique peu conformiste qu'est Edouard Van Beneden, devient le porte-drapeau belge de la nouvelle foi inspirée par Darwin et propagée par les deux "Bossuet" du darwinisme, Huxley et Haeckel. Les médias s'emparent du conflit et attaquent le jeune outreuidant professeur. Le pouvoir religieux voit en lui un suppôt de Satan. Dans ce tohu-bohu, on prend parti pour ou contre ce darwinien déclaré. Il est accepté par le monde libéral mais banni par le monde catholique. Le comportement du pouvoir politique illustre le climat de vendetta régnant en Belgique. Le Ministre de l'Intérieur et de l'Instruction publique Thonissen (1816-1891) en est le triste champion.

En 1886, l'Université de Louvain tient à rendre un solennel hommage à

Pierre-Joseph Van Beneden à l'occasion de ses cinquante ans de professeur. Le Ministre Thonissen préside le comité d'honneur de la manifestation. Le 20 juin, le héros du jour est introduit par le Ministre et le Recteur dans le grand amphithéâtre du Collège du Pape. Edouard figure parmi la foule des autorités et des admirateurs qui assistent à la cérémonie. Mais la même année, le même Ministre lance une enquête administrative contre Edouard sous prétexte qu'il aurait indûment suggéré des aménagements lors de la construction de l'Institut zoologique de Liège. Bien que les éléments rassemblés par ses séides soient mineurs, ils lui paraissent suffisants pour intenter un procès (Florkin, 1967). Finalement, l'Etat belge perd le procès en 1892. Le gouvernement conteste le jugement et se propose de faire appel. Mais heureusement, le chimiste Stas (1813-1891) avait mis Léopold II au courant du caractère inique du conflit. Le Roi conseille finalement d'en rester là.

L'ambition suprême d'Edouard Van Beneden était de devenir une figure de proue de la biologie. Toute sa vie personnelle et sociale fut vouée à cet impératif. D'autre part, sa personnalité était extrêmement représentative du libéralisme de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle. Son attachement profond pour le progrès scientifique et l'initiative privée allait de pair avec une apparente indifférence vis-à-vis des problèmes posés par le développement industriel en un temps où le rôle de l'Etat était sommaire et la notion de redistribution sociale inexistante. Quelques traits essentiels expliquent son charisme :

- c'était un pragmatiste à tout crin qui évitait de parler de théories ;
- c'était un solitaire vivant fort exclusivement dans son Institut avec son clan scientifique ; c'est à travers ses élèves et ses collaborateurs qu'il influença le monde social ;
- c'était un darwinien jusqu'au boutiste. En 1888, il fit placer le buste de Darwin au centre du fronton principal de l'Institut zoologique. Quel défi social au moment où cette théorie faisait l'objet de violentes polémiques ! (figure 9) ;
- c'était un stoïcien qui tint à organiser la fin de sa vie scientifique et de sa vie personnelle de façon extrêmement circonspecte. Il fut enterré civilement par des proches en marge de tous les honneurs académiques.

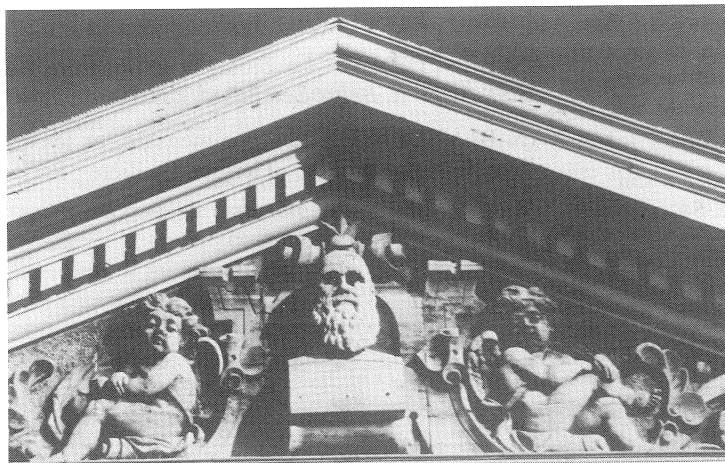


Figure 9. Le fronton central de l'institut Van Beneden (Liège) au centre duquel se trouve le buste de Darwin.

L'an dernier, les *Annales de Médecine Vétérinaire* publièrent le discours inédit qu'Edouard Van Beneden prononça pour l'Académie à Cambridge en 1909 lors des *Darwin Celebrations* (Hamoir, 2000). En voici la finale : "La gloire de Darwin est assurée de l'immortalité. En enlevant à la philosophie spéculative le problème de nos origines, en le rendant accessible à l'expérience, il a étendu dans une très large mesure le domaine des sciences positives. Il n'est plus de savant, il n'est plus guère d'homme cultivé qui ne se rallie à la doctrine de l'évolution; au fur et à mesure que cette notion s'implantera plus profondément dans l'esprit des masses, celles-ci participeront plus complètement à la libération de la pensée et comme les institutions politiques et sociales progressent avec les idées, elles aussi ressentiront de plus en plus l'influence bienfaisante du grand Darwin".

Vingt-cinq ans plus tôt, Edouard Van Beneden déclarait à l'Académie : "Chacun se croit en droit de se prononcer pour ou contre le darwinisme comme s'il s'agissait d'une opinion politique; l'on oublie que la théorie

actuelle de l'évolution repose sur tout l'ensemble des connaissances biologiques et qu'il serait bon de s'informer de la qualité des arguments avant de se prononcer sur la valeur de la doctrine" (Van Beneden, 1883).

Cent vingt ans plus tard, en l'an 2002, ce discours reste actuel. Il suffit de substituer au terme darwinisme celui d'Organisme génétiquement modifié ou OGM. Au cours du XX<sup>e</sup> siècle, l'homme a perdu la foi scientifique du siècle précédent. Il ne sait plus à quel "saint" se vouer. La quête d'une nouvelle voie l'a ramené au panthéisme. Tombé de son piédestal, il y a installé la nature en conférant aux entités de Linné une qualité nouvelle : elles sont devenues intouchables. Les chemins de la science et de la société ont divergé. La génération actuelle et le monde politique en sont venus à considérer les scientifiques comme des individus ambivalents menant une activité contestable. Ils doivent faire l'objet d'un contrôle vigilant. Très bien! A qui confier cette mission? A la population ignorante? Aux politiciens qui en émanent? Le combat contre le conservatisme borné et l'obscurantisme est la pierre de

Sisyphes d'alors, d'aujourd'hui et de demain.

### Summary

The publication of the "Origin of species" by Darwin in 1859 has divided the XIX<sup>th</sup> century into two periods separated by this date. P.-J. Van Beneden's life illustrates the first period: he was the Belgian leader of the creationism. The fight initiated by the theory of evolution did not influence him markedly. On the contrary, his son Edouard adopted it completely and became an enthusiastic follower of Darwin. Although he dedicated his life to research and teaching, he became also the great Belgian Darwinist. He forsaken the Christian faith of his youth and became one of the prominent Darwinian protagonist of the end of the XIX<sup>th</sup> century.

### BIBLIOGRAPHIE

- FLORKIN M. Etat belge contre E. Van Beneden. Chronique de l'Université de Liège, ULg, 1967, 377-383.
- GOULD S.J. Darwin et les grandes énigmes de la vie. Seuil : Paris, 1997, 299 p.
- HAECKEL E. Histoire de la création des êtres organisés d'après les lois naturelles. Conférences scientifiques sur la doctrine de l'évolution en général et celle de Darwin, Goethe et Lamarck en particulier. Schleicher Frères et Cie : Paris, 1903, 606 p.
- HAMOIR G. La découverte de la méiose et du centrosome par Edouard Van Beneden. Académie Royale de Belgique : Bruxelles, 1994, 128 p.
- HAMOIR G. Du fixiste Pierre-Joseph Van Beneden à son fils darwinien Edouard. *Rev. Méd. Liège*, 1999, **54**, 636-643.
- HAMOIR G. Un discours inédit d'Edouard Van Beneden au nom de l'Académie des Sciences de Bruxelles à l'occasion des "Darwin Celebrations" de juin 1909 à Cambridge - Un hommage à Darwin. *Ann. Méd. Vét.*, 2000, **144**, 37-40.
- HUXLEY T.H. Les sciences naturelles et les problèmes qu'elles font surgir. Baillière : Paris, 1876, 501 p.
- KEMNA A. P.J. Van Beneden, la vie et l'œuvre d'un zoologiste. Buschmann : Anvers, 1897, 137 p.
- LESTER J. E. Ray Lankaster and the making of modern british biology. British Society for the history of science, Alden Press : Oxford, 1995, 220 p.
- MAYR E. Histoire de la biologie : diversité, évolution et hérédité. Fayard : Paris, 1989, 894 p.
- VAN BENEDEN E. La biologie et l'histoire naturelle. *Bull. Acad. R. Belg.*, Sér. 3, 1883, 6, 896-932.
- VAN BENEDEN P.J. Les commensaux et les parasites dans le règne animal. Germer Baillière: Paris, 1875, 239 p.