

DOLLO (*Louis-Antoine-Marie-Joseph*), Ingénieur civil des mines, conservateur au Musée royal d'Histoire naturelle, professeur à l'Université de Bruxelles (Lille, 7.12.1857 - Uccle, 19.4.1931).

Issu d'une vieille famille bretonne, Louis Dollo fit ses études universitaires à Lille (1873-77), sa ville natale. Il y subit la double et forte empreinte du biologiste transformiste Alfred Giart et du grand géologue Jules Gosselet. Sous cette double influence, Dollo devait presque fatalement s'orienter vers la paléontologie. Il en devint un des plus illustres représentants. Son nom s'inscrit à la suite de ceux de Cuvier, de Darwin, de Lamarck et de Kowalevsky, ce dernier, créateur de la paléontologie transformiste. Ainsi que l'a écrit très justement Victor Van Straelen — un de nos rares compatriotes qui jouirent de sa confiance et de son amitié — Dollo « appartient à cette catégorie d'hommes qui non seulement doivent leur renommée à l'exceptionnelle valeur de leurs découvertes, mais encore ont su, par la nature de leurs recherches et les méthodes employées, élever leur science au-dessus du niveau qu'elle occupait au moment où ils commencèrent à travailler ».

Accéder à ce niveau implique une intensité de vie intérieure peu commune. Et, de fait, en Dollo bouillonnait, sous un masque d'impassibilité, une âme d'artiste, tourmentée, passionnée, méditative et affamée d'Absolu. « Trop sensible pour ne point souffrir des contacts journaliers de la vie, d'une grande indépendance de jugement et de langage, il vécut dans une solitude fière, un peu dédaigneuse, où son propre prestige l'enfermait davantage ». Ainsi s'exprime Paul Brien qui eut, avec l'auteur de ces lignes, le privilège d'assister jadis aux lumineuses, aux extraordinaires et captivantes leçons du Maître, ces leçons où étaient déchantés, concentrés, clarifiés et rendus accessibles à ses auditeurs les moins doués les fruits d'immenses lectures, d'observations profondément vécues et méditées, restituées sous forme de véritables théorèmes, à l'image de ses mémoires scientifiques qui restent uniques en leur genre. « Il émit un maître de l'enseignement en chaire » (V. VS).

Dollo vint à Bruxelles en 1879. Après un bref passage comme ingénieur à l'usine à gaz, il travailla et se lia d'amitié avec le célèbre anatomiste allemand Paul Albrecht qui résida dans la capitale jusqu'en 1886. Vers la même époque, Dollo subit profondément l'influence de Woldemar Kowalevsky. Il voua sa vie durant un véritable culte à ce savant russe qu'il ne connut que par ses lectures. En 1882, il était entré au Musée royal d'Histoire naturelle de Bruxelles en qualité de modeste « aide-naturaliste » pour y étudier les Reptiles fossiles et — en particulier — les Iguanodons découverts à Bernissart. Cette circonstance heureuse allait lui donner l'occasion d'affirmer sa forte personnalité et son génie scientifique dans les Notes célèbres consacrées aux Dinosauriens de Bernissart. Elles furent à l'origine de la création d'une discipline nouvelle de la paléontologie, celle de l'étude ostéologique des fossiles en fonction de leur milieu, déterminant leur comportement, c'est-à-dire de la paléontologie éthologique « souvent appelée aujourd'hui paléobiologie et qui serait mieux dénommée paléostéthologie » (V. VS).

Naturalisé belge en 1886, Dollo fut nommé, en 1891, conservateur de la section des Vertébrés du Musée royal. Il resta attaché à cette institution pendant quarante sept ans et il y « exerça une action profonde dont les conséquences perdureront longtemps » (V. VS).

La grande salle des Vertébrés fossiles, de réputation mondiale, est son œuvre. Les pièces qu'elle contient ont été, pour la plupart, préparées et montées sous sa direction et leurs notices explicatives rédigées par lui avec un souci de précision et de clarté qui en font des modèles du genre.

En 1893, Dollo est nommé docteur agrégé

de l'Université de Bruxelles; en 1903, il y est chargé du cours de Biologie générale à l'École de Commerce, en 1909, chargé des cours de Géographie et de Paléontologie animales à la Faculté des Sciences, puis des Eléments de Paléontologie à la Faculté des Sciences appliquées, en qualité de professeur extraordinaire. En 1928, il est admis à l'honorariat.

Ses enseignements à l'Université se prolongèrent par des conférences de vulgarisation qu'il fit à l'Extension de l'Université de Bruxelles avec un inlassable dévouement. Il en devint le président. Son prodigieux talent d'exposition est reflété par les résumés qu'il distribuait à ses auditeurs et leur valeur était telle que plusieurs d'entre eux furent traduits en langues étrangères. En voici quelques titres: *Les Poissons de Belgique*, *Les Poissons du Congo*, *Les Ancêtres des animaux domestiques*, *Les grandes époques de l'histoire de la Terre*, etc.

Mais ce n'était là qu'une activité en marge. Son œuvre scientifique proprement dite se développe et s'amplifie au cours des ans. Ses méthodes de recherche, ses idées maîtresses, ses théories ou — plus exactement — ses lois de l'évolution biologique se répandent dans le monde entier. Elles lui valent des distinctions enviées: président de la Société belge de Géologie (1895), membre correspondant (1911), puis titulaire (1913) de la Classe des Sciences de l'Académie royale de Belgique, docteur *honoris causa* des Universités de Cambridge, de Giesen, d'Oslo et d'Utrecht, associé étranger de l'Académie des Sciences d'Amsterdam, de la Société royale des Sciences d'Upsala, de la Société Linéenne de Londres, membre correspondant de l'Académie des Sciences de New York, membre honoraire de la Paläontologische Gesellschaft, de la Société paléontologique russe, de la Société zoologique néerlandaise, de la Société Ars Magistra d'Amsterdam, de la Société zoologico-botanique de Vienne. Enfin, le livre jubilaire constituant le premier volume du périodique *Paleobiologia*, publié par un Comité scientifique international placé sous la direction de Othenio Abel, de Vienne, vint, en 1924, couronner sa vie de savant novateur et fêter son soixante-dixième anniversaire.

Chose curieuse, cet homme dont les idées avaient franchi les frontières, qui était en relation avec les plus hautes sommités du monde paléontologique, cet homme était un sédentaire. Les quelques brefs voyages qu'il se permit n'avaient pour but que de se documenter auprès de collègues et de musées étrangers. Il suscitait ou dirigeait cependant, en Belgique, les fouilles qui devaient enrichir si spectaculairement le Musée national d'Histoire naturelle.

L'évocation de cette curieuse « figure de savant » serait incomplète si l'on ne s'arrêtait quelques instants à d'autres aspects de sa personnalité. On vient de voir que ce fut principalement du monde anglo-saxon et germanique que lui vinrent les hommages. « Ce Français né et éduqué en France, écrit Paul Brien, imprégné de la culture française, rigoureuse dans l'analyse, lumineuse dans ses synthèses, n'avait qu'amertume pour son pays d'origine. Il manifestait par contre, une sorte de « germanolâtrie » qui lui seyait si peu... Mais à la fin du XIX^e siècle, la science allemande bénéficiait d'un très grand crédit... Une très grande partie de la jeunesse de cette époque trouvait l'interprétation de son état moral et de sa sensibilité dans les aspirations transcendantes de l'individualisme nietzschéen et surtout dans la musique wagnérienne, ses incantations primitives et mystiques, son lyrisme héroïque et douloureux, son orchestration émouvante et grandiose. Or, Dollo adorait la musique et Wagner était un de ses dieux ».

Qu'un tempérament de cette trempe trouvât dans la musique du maître de Bayreuth l'écho de ses propres affres, rien de plus compréhensible, mais qu'il le portât aussi à explorer des problèmes linguistiques au point de lui avoir fait entreprendre la rédaction d'une petite grammaire des langues bantoues et à le plonger dans le symbolisme de la science héraldique, témoigne d'une immense curiosité. La biochimie, d'autre part, lui était familière. Cet esprit

puissant, servi par une mémoire extraordinaire et une immense culture scientifique et artistique avait le don de la synthèse fondée sur la rigoureuse analyse des faits. Il n'est donc pas étonnant qu'il ait enrichi la paléontologie de principes nouveaux, originaux et féconds.

La paléontologie fondée sur les lois de l'évolution et de l'éthologie est aujourd'hui admise sans conteste comme une des bases essentielles de la biologie. Elle fait elle-même partie de la biologie. Or, biologiste, morphologiste et géologue, Dollo ne pouvait concevoir la paléontologie que sous l'angle de la phylogénie. Ses contributions en ce domaine portent sur de nombreux groupes zoologiques dont nous ne pouvons citer ici que les plus importants. Ce furent principalement les Vertébrés qui firent l'objet des 477 publications qu'il nous a laissées. Dans l'énumération qui suit, on résume ce qu'a écrit Paul Brien dans sa Notice remarquable sur l'œuvre de Dollo et en suivant le même ordre.

Poissons: outre les déterminations des Poissons fossiles des terrains de Belgique, il étudia les Poissons récoltés par l'expédition antarctique du « Belgica », puis il est chargé d'inventorier les Poissons récoltés par l'expédition antarctique écossaise. Parmi les nombreuses notes et mémoires consacrés aux Poissons, celui qui se rapporte à la *Phylogénie des Dipneustes* (1895) est le plus retentissant. Dollo y établit l'ascendance évolutive de ces étranges vertébrés en se basant sur des arguments chronologiques, morphologiques et éthologiques. « Les conclusions de cette œuvre magistrale restent intactes aujourd'hui et sont les fondements de la phylogénie moderne des Vertébrés » (P.B.).

Stapédifères: par ce néologisme désignant plus correctement les Vertébrés terrestres que le mot « Tétrapodes », Dollo, dans son tout dernier travail, *Tarsus und Carpus* (1929), établit que le « stapes », osselet de l'oreille moyenne, est la seule particularité de structure qui est commune et appartient en propre aux Vertébrés terrestres.

Reptiles: C'est en ce domaine que Dollo s'est le plus illustré. Il comprend les Rhynchocéphaliens, les Crocodiliens, les Ichthyosauriens, les Chéloniens, les Mosasauriens, les Dinosauriens, etc. « particulièrement abondants dans les terrains fossilifères belges qui s'étagent du Crétacé inférieur jusqu'aux époques Cénozoïques ».

Les *Rhynchocéphaliens* et les *Crocodiliens* lui fournissent l'occasion de faire la révision de ces groupes et de démontrer que la longirostrie est un caractère adaptatif qui peut être réalisé de plusieurs façons très différentes. Il a étudié parmi les Crocodiliens une espèce nouvelle des falaises de Landana (enclave de Cabinda): le *Congosaurus longirostris* appartenant au Paléocène inférieur.

Les *Chéloniens* fossiles, ou tortues marines et terrestres, sont très bien représentés en Belgique, depuis le Wealdien jusqu'au Rupélien. Dollo en a décrit de nombreuses espèces nouvelles et deux autres des falaises de Landana. Il s'est longuement penché sur la phylogénie des Chéloniens et en a démontré la double évolution: d'une part morphologique, phylogénétique, et d'autre part, éthologique et adaptative, par le passage successif et deux fois répété de la vie littorale à la vie pélagique.

« Deux questions ont particulièrement retenu l'attention de Louis Dollo, au sujet des *Ichthyosauriens*, Reptiles de l'époque secondaire, vivipares et exclusivement marins: l'explication de leurs nageoires caudales et celle de leur audition » (P.B.). Il démontre que par les caractères anatomiques de leurs nageoires et la structure de leurs oreilles et de leurs yeux, ces animaux sont des plongeurs à la façon des Cétacés.

Les *Mosasauriens* sont d'énormes Lézards aquatiques marins du Crétacé. C'est à la Galerie nationale du Musée royal qu'on en trouve la collection la plus importante du monde entier. Elle faisait l'orgueil de Dollo qui publia à son sujet de nombreuses diagnoses et études ostéologiques et éthologiques. S'il « ne nous a pas donné une monographie complète et définitive de ces fameux Reptiles... il s'est attaché à

résoudre quelques problèmes importants que posent leur morphologie et leur éthologie... et il cherche à en préciser la phylogénèse... C'est encore l'appareil auditif de ces Reptiles qui préoccupe Dollo » et, plus tard, la conformation de leur dentition adaptée à la nutrition.

C'est aux *Dinosauriens*, aux fameux Iguanodons du charbonnage de Bernissart découverts en 1877 à la fosse Sainte-Barbe, dans une crevasse du terrain houiller comblée de dépôts waldiens, que le nom de Dollo est probablement le plus intimement associé dans l'esprit des dilettantes. Cet énorme charnier de Reptiles et de Poissons du Crétacé inférieur, sans parler de sa flore, livra 29 Iguanodons complets. Ils permirent à Dollo de résoudre les problèmes essentiels de leur morphologie et de leur éthologie, de démontrer que, contrairement aux vues de Huxley, il n'y a aucune parenté entre les Iguanodons et les Oiseaux mais seulement des caractères de convergence, que les empreintes de leurs pas prouvent qu'ils étaient bipèdes marcheurs et coureurs, mais non sauteurs, que par la conformation du crâne comprimé, des rangées de dents des mâchoires supérieure et inférieure très rapprochées, ils ne pouvaient avoir qu'une langue longue, cylindrique et extensible, préhensile comme celle des Girafes dont ils ont eu d'ailleurs le comportement, se nourrissant des feuilles et des fins rameaux des plantes arborescentes du Crétacé inférieur.

Parmi les *Mammifères* fossiles, nombreux, de la Galerie nationale, Dollo s'est plus particulièrement intéressé aux *Siréniens* et aux *Marsupiaux*. Il montre que ces derniers, originellement arboricoles, se sont adaptés à plusieurs reprises à une vie terrestre secondaire ou tertiaire.

Ces évocations trop brèves de l'orientation et des résultats des travaux de Dollo, suffisent cependant à faire sentir à quel point il possédait la connaissance approfondie de la morphologie des animaux vivants et fossiles et maîtrisait les importants problèmes de l'anatomie comparative. Il l'appliqua aussi à la morphologie de la colonne vertébrale et des côtes, et son très beau mémoire, intitulé *Carpus und Tarsus* fut son chant du cygne (1929). Ce mémoire qui reprenait le titre d'une monographie fameuse du grand anatomiste allemand Carl Gegenbaur, démontrait que la main et le pied typiques des « Stapedifères » sont pentodactyles, les autres types de carpes ou de tarses ne résultant que de la régression par soudure des éléments constitutifs de ces organes.

Résumons maintenant — toujours d'après la très belle et savante notice de Paul Brien — les lois de l'évolution et les principes de la paléontologie éthologique qui se dégagent de l'œuvre de Dollo. Il les a d'ailleurs vigoureusement et clairement affirmés sous le titre: *Les lois de l'Évolution*, en 1893. « Ces lois peuvent en réalité se résumer en une phrase: « *L'évolution est discontinue, limitée et irréversible* ». « C'est sur cette notion de l'irréversibilité de l'évolution que Dollo a surtout insisté... car dans une série évolutive les organismes qui la constituent ne reviennent jamais, au cours de leurs transformations, à des stades antérieurs plus primitifs »; cette irréversibilité dont il « ne cessera de démontrer l'exactitude en chacune de ses publications » explique que « les types trop spécialisés disparaissent sans laisser de descendance. Ils n'ont plus la plasticité requise pour continuer à évoluer ». Ce principe de l'irréversibilité « permet seul de reconnaître le sens réel que suit la phylogénèse d'un groupe déterminé ». Si — a dit Dollo dans sa leçon inaugurale du cours de Paléontologie à l'Université de Bruxelles (La Paléontologie éthologique, *Bull. Soc. belge de Géologie*, 1909, vol. 23, p. 377-421) — si « la paléontologie phylogénétique étudie les caractères héréditaires pour établir la filiation, la paléontologie éthologique étudie les caractères adaptatifs pour reconnaître les convergences, par application de l'irréversibilité de l'évolution ».

Pour Dollo, et bien qu'ayant appartenu à l'époque du Darwinisme triomphant, la notion de sélection naturelle impliquant la notion de hasard et de lutte pour l'existence qui ne laisse filtrer que les adaptations favorables, semble

s'effacer devant la nécessité pour l'animal de s'adapter étroitement à son genre de vie, d'avoir « l'organisation que sa physiologie et son éthologie exigent logiquement. La fonction entraîne-t-elle la constitution de l'organe, ou réciproquement? Pour Dollo c'est la première hypothèse qui est évidente: il n'y a pas de hasard, ni d'arbitraire dans la nature ». Par cette conception, aujourd'hui dépassée ou, pour le moins, beaucoup plus nuancée de l'évolution, Dollo, dans son langage, dans ses écrits, comme très probablement dans sa pensée profonde s'est inspiré du lamarckisme le plus orthodoxe. Mais cela ne diminue en rien la valeur exemplaire de son apport aux sciences biologiques. Il fut capital et décisif.

Publications: liste complète in V. Van Straelen, *Louis Dollo* (1857-1931), Notice biographique avec liste bibliographique, *Bull. Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique*, 1933, T. IX, n° 1, 29 p. 1 pl. h. t.

7 février 1966.
Marcel-E. Denayer.

Paul Brien, *Notice sur Louis Dollo, membre de l'Académie* (*Annuaire de l'Académie royale de Belgique*, 1951, CXVII, p. 69-138, 1 pl. h. t.).