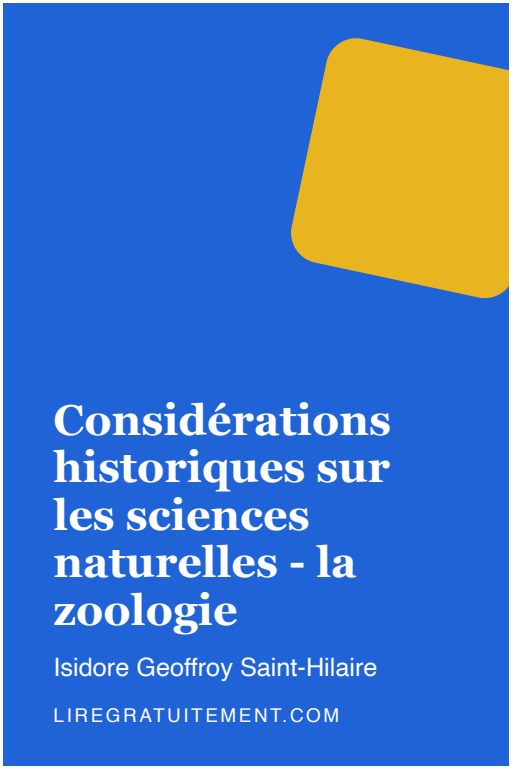


Considérations historiques sur les sciences naturelles - la zoologie

Isidore Geoffroy Saint-Hilaire

LU AVEC LIREGRATUITEMENT.COM

Livre libre de droits, lisible gratuitement en ligne et en quinze minutes par jour.

Considérations historiques sur les sciences naturelles - la zoologie

CONSIDÉRATIONS

HISTORIQUES

SUR LES SCIENCES

NATURELLES.

ZOOLOGIE.

Dans ce siècle où l'histoire philosophique de la littérature a été le sujet de si nombreux travaux, nous nous sommes souvent étonné de voir l'histoire philosophique des sciences naturelles rester en dehors du cercle habituel des recherches et des méditations des savans. Quelques esprits éminens de notre époque, en vue d'établir ou de réfuter par les enseignemens de l'histoire certaines doctrines scientifiques plus ou moins contestables, M. Cuvier, entre autres, dans ses célèbres leçons du Collége de France, ont abordé ce magnifique sujet d'études, mais en le considérant sous quelques points de vue seulement ; et M. Ampère, qui avait conçu la pensée de le traiter dans son ensemble, pour les sciences naturelles comme pour les autres branches des connaissances humaines, M. Ampère n'a pas même commencé l'exécution de cette œuvre immense, qui, si elle ne surpassait pas la puissance de pensée et le savoir encyclopédique de cet homme de génie, était du moins trop au-dessus de ses forces physiques.

Il est douteux, disons plus, il est hors de tout espoir que la conception grandiose de M. Ampère puisse être réalisée avant de longues années ; mais il est possible et il importe dès aujourd'hui de préparer par des travaux partiels et de hâter ce moment où ce progrès pourra être accompli. En d'autres termes, l'histoire générale des sciences, l'examen philosophique de leurs rapports de filiation et des influences mutuelles qu'elles ont exercées les unes sur les autres, la détermination du but commun vers lequel elles tendent et de la distance qui en sépare chacune d'elles, toutes ces hautes questions, et plusieurs autres qui dérivent de celles-ci, nous restent encore en grande partie inaccessibles. Mais le moment nous semble venu où les relations de chaque science en particulier avec les sciences voisines, où son origine et les phases diverses de son évolution, appréciées sous un point de vue philosophique, peuvent conduire à l'intelligence nette et précise de ses progrès passés et de son état présent, et par elle, à des enseignemens précieux, impossibles par toute autre méthode, sur ses progrès futurs et sur la direction qu'il convient de lui imprimer.

C'est avec cette pensée que nous avons présenté dans un autre travail l'histoire de la tératologie, et montré comment cette science a commencé, est restée stationnaire, puis tout à coup a grandi et s'est développée selon les lois voulues par ses rapports de filiation et par ses connexions avec les autres sciences de l'organisation. C'est encore avec les mêmes idées que nous allons aborder aujourd'hui l'histoire de la zoologie, et que, sans doute, nous essaierons par la suite de retracer celle de la physiologie et des diverses branches des sciences anatomiques.

Soit que nous considérions la zoologie dans sa vaste et harmonique unité, soit que nous déroulions devant nous la longue série de ses branches diverses, elle nous apparaît également comme une science immense par le nombre et la variété des êtres qui appartiennent à son domaine, immense encore par le nombre et la variété des problèmes qui sont à résoudre pour chacun d'eux. Il n'entre pas sans doute, il ne peut entrer dans nos idées de tracer ici le tableau complet des développemens et des progrès de la zoologie, et de suivre dans son cours le long enfantement de cette science ; mais nous essaierons au moins d'esquisser à grands traits, dans cet article général, le tableau de la lutte victorieuse qui a déjà valu à l'homme la découverte de plusieurs des mystères de la création animale, et lui a ouvert la voie vers des conquêtes plus hardies encore, et plus belles.

Cette lutte a été longue ; les phases en ont été diverses. L'esprit humain, long-temps incertain sur la route qu'il devait suivre, est souvent resté stationnaire, a quelquefois été rétrograde mais, en dépit de tous les obstacles, chaque génération de travailleurs a porté sa part de matériaux à l'édifice commun, jusqu'à ce qu'enfin, comme il l'est aujourd'hui, le plan de son ensemble fût nettement tracé, et par là le but clairement signalé aux efforts de chacun.

Au milieu de toutes les alternatives qu'a présentées la zoologie dans sa marche inégalement progressive, trois périodes principales peuvent être distinguées, trois périodes qui ont existé ou existeront aussi pour toutes les autres sciences d'observation.

Dans l'une, période d'essai et de confusion avec les autres branches des connaissances humaines, le sage, pour employer l'expression des anciens, le savant, selon l'expression des mo-

dernes, comprend dans ses larges, mais vagues méditations, tous les phénomènes que les mondes extérieur et intérieur offrent à ses yeux ou à sa pensée. Ardente, avide, téméraire, comparable à un enfant dont les facultés nouvelles, dont la jeune intelligence s'exercent incessamment, sans réserve et sans choix, sur tout ce qui l'entoure, la science de cette période se hâte de recueillir des faits dans toutes les directions, et d'enfanter des systèmes pour l'explication de tous les phénomènes ; mais ces faits, non soumis à l'analyse, ces systèmes, œuvres brillantes, mais fragiles de l'imagination, instruisent moins l'esprit qu'ils ne lui plaisent et ne l'étonnent. La poésie s'en inspire, mais la science, au langage sévère et précis, n'en conclut rien.

C'est l'analyse, au contraire, qui règne dans la seconde période. Le règne animal a désormais ses observateurs spéciaux ; et de cette division du travail naissent immédiatement une précision, une rigueur jusqu'alors inconnues. Aussi la zoologie, jusque-là sans faits, sans principes, sans nom, s'enrichit rapidement de faits authentiquement constatés, examinés avec soin dans toutes leurs circonstances, analysés dans leurs détails, ou, pour tout dire, en un mot, de faits bien observés. Dès-lors elle prend place, elle acquiert un rang distinct et important dans le cercle des connaissances humaines. Ce n'est pas qu'elle soit encore une science constituée ; mais une base solide et durable est désormais offerte aux travaux des zoologistes futurs, et la voie du progrès est largement ouverte.

Aussi, dans la troisième période, les découvertes se succèdent aussi rapidement qu'elles étaient rares d'abord ; et chaque jour leur importance croît comme leur nombre. Une multitude de faits étant connus, il devient à la fois possible et nécessaire de

saisir entre eux une foule de rapports inaperçus, d'en déduire des généralités, d'en rechercher les lois. Et dès qu'il devient possible de généraliser, de comprendre l'expression d'une foule de faits dans une formule générale, les barrières qui séparaient chaque ordre de faits et d'idées, tombent ; et les sciences, si long-temps séparées pour l'étude des faits de détail, s'unissent pour la découverte des grandes lois de la nature. Alors apparaissent de nouveau des conceptions aussi larges, des systèmes aussi vastes que le règne animal, que la création elle-même. Comme à l'origine de la science, mais avec la raison pour guide, l'imagination peut déployer ses ailes vers les sommités les plus élevées ; et la poésie, effrayée un instant par les formes sèches et le langage aride de l'analyse, retrouve de sublimes inspirations dans la contemplation des harmonies de la nature et de ses éternelles lois.

Ainsi, confusion de toutes les sciences et essais audacieux dans toutes les directions, isolement de la zoologie et analyse des faits, association de la zoologie avec les autres sciences et généralisation des faits : tels sont les caractères des trois périodes qu'a présentées le cours progressif des développemens de la zoologie, et dont il nous reste, après avoir indiqué les traits généraux, à montrer les phases principales et l'enchaînement.

II.

La Genèse, ce monument mystérieux de l'origine de notre globe et de l'origine de notre espèce, nous représente Adam, à peine sorti des mains de Dieu, et avant même la création de la femme, occupé à dénommer les animaux de la terre et les oiseaux du ciel ; et les noms qu'il leur donna, furent, dit la Genèse, les vrais noms. Nous serions donc en droit de dire que le premier homme fut aussi le premier zoologiste, et que la zoologie, anté-

rieure à toutes les autres sciences, a précédé même l'achèvement de la création de notre espèce.

Dans l'antiquité la plus reculée à laquelle puisse remonter l'histoire authentique, la zoologie nous apparaît de même, sinon distincte (elle ne pouvait l'être à une époque dont le caractère le plus essentiel est la confusion de toutes les sciences), au moins cultivée à l'égal de toutes les autres branches des connaissances humaines. Chez les Égyptiens et les autres peuples divisés en castes, l'une d'elles se trouve toujours dépositaire à la fois de toutes les sciences, de toutes les lettres, de tous les arts libéraux. Le prêtre est à la fois le seul philosophe, le seul lettré, le seul savant, et même le seul médecin. Le droit de savoir est l'une de ses prérogatives, et cette prérogative, il la conserve précieusement. Tout le trésor des connaissances humaines, il le place dans le temple, entre lui et son Dieu ; il en honore, il en agrandit la religion, et n'en révèle au peuple que quelques notions, présentées sous le voile de l'allégorie et comme des mystères que l'on doit révérer sans oser les comprendre. Ce qu'était la zoologie à cette époque reculée, le nombre et l'importance des faits déjà recueillis, nul ne peut le dire avec précision : qui, même après les découvertes de ces deux illustres émules, Young et Champollion, qui oserait concevoir la pensée d'arracher aujourd'hui à la science égyptienne les voiles à travers lesquels les Égyptiens eux-mêmes ne faisaient qu'entrevoir quelques douteuses lueurs ? On est donc et sans doute on sera toujours réduit à se contenter d'une approximation dont même on ne saurait mesurer l'erreur ; mais cette approximation nous suffit ici pleinement. Le voisinage du désert, l'étendue de l'Égypte, et par suite la difficulté de voyager, sous un climat aussi ardent, sans l'aide d'animaux domestiques ; le grand nombre de mammifères et de serpens redou-

tables à l'homme que nourrit l'Égypte aussi bien que toutes les autres terres africaines ; la multitude des poissons alimentaires qui peuplent le Nil, et des reptiles qui vivent sur ses bords et s'avancent avec lui chaque année lors de ses inondations ; toutes ces conditions imposaient aux Égyptiens la nécessité, en même temps qu'elles leur donnaient de faciles moyens de recueillir une foule de faits et de notions sur les animaux. Le savoir zoologique des Égyptiens est en effet mis hors de doute par les témoignages de l'histoire sur la religion égyptienne dont chaque mystère était l'expression allégorique de l'un des grands phénomènes naturels ; par les peintures des monumens sur lesquels une multitude d'animaux sont représentés, et presque toujours avec une entente surprenante de leurs habitudes ; par les momies, les statuettes d'animaux, et d'autres documens de diverses sortes qui ont été recueillis dans les monumens et les catacombes ; enfin par les récits d'Hérodote, dont le magnifique ouvrage est une histoire scientifique, religieuse et morale en même temps que politique. Les détails qu'Hérodote nous a transmis sur l'organisation de plusieurs animaux de l'Égypte, les récits si fidèlement naïfs qu'il nous a faits de leurs mœurs, ne sont sans doute qu'un pâle reflet du savoir des Égyptiens : et cependant, tels qu'ils sont, ils eussent suffi pour faire vivre à jamais le nom d'Hérodote, alors même que le père de l'histoire eût perdu, par la destruction du reste de son admirable livre, tous ses titres à une autre et plus brillante immortalité.

III.

La Grèce n'a pas plus échappé que l'Égypte à cette loi de l'esprit humain, qui le condamne à s'essayer à la fois, à l'origine de ses études, dans toutes les branches des connaissances, et, par

suite, à s'arrêter, dès les premiers pas, dans chacune d'elles. Un philosophe grec, comme un prêtre égyptien, cultivait, non la philosophie telle que nous l'entendons aujourd'hui, mais toutes les sciences alors indistinctes. Thalès, le premier des sages de la Grèce, était physicien, astronome, géomètre et moraliste ; Anaxagoras, naturaliste, géologue, anatomiste et physicien ; Démocrite, anatomiste, médecin, naturaliste, géomètre et moraliste ; Pythagore, Zénon d'Élée et plusieurs autres n'avaient pas une instruction moins étendue, moins variée : mais ni eux, ni leurs contemporains, ne paraissent avoir fait faire à l'histoire naturelle aucun pas important, et la Grèce antique serait restée presque étrangère aux progrès de cette science, si elle n'avait à s'honorer d'avoir donné naissance à Théophraste et à Aristote.

Théophraste, contemporain et ami d'Aristote, élève avec lui de Platon, et digne de l'amitié d'un tel condisciple et d'un tel maître, a cultivé à la fois, comme presque tous les philosophes grecs qui l'ont précédé ou suivi, toutes les branches des connaissances humaines. On sait qu'il avait étudié d'une manière approfondie les trois règnes de la nature, et exposé leur histoire complète dans plusieurs traités spéciaux ; mais son livre sur les animaux n'est pas venu jusqu'à nous, et quelques fragmens, retrouvés en divers lieux, ne suffisent pas à nous en donner une idée exacte. C'est une perte que nous devons déplorer vivement : les œuvres botaniques de Théophraste attestent en lui un talent remarquable d'observation et d'analyse (qualité éminemment rare chez les Grecs), en même temps que cette hauteur de vues qui forme un des brillans caractères de leur esprit. Disons aussi qu'une autre cause encore a diminué, auprès de la postérité, l'illustration à laquelle Théophraste avait droit : cette gloire a disparu dans celle d'Aristote. Si Aristote n'eût existé en même temps que lui, la pos-

térité eût admiré à quelle hauteur Théophraste avait porté l'histoire naturelle : en présence d'Aristote, elle a surtout remarqué combien Aristote a su l'élever plus haut encore.

Le génie d'Aristote est, dans l'histoire de l'esprit humain, un de ces phénomènes exceptionnels dignes de toute notre admiration, et, plus encore peut-être, de tout notre étonnement. Plusieurs des grandes figures de l'antiquité brillent d'un éclat plus grand peut-être ; mais aucune ne nous apparaît entourée d'une gloire plus diverse et plus surprenante pour quiconque veut s'en rendre compte psychologiquement. Aristote, le prince des naturalistes de l'antiquité, et qui serait aussi, si Platon n'eût existé, le prince de ses philosophes ; Aristote se serait immortalisé par ses seuls travaux sur la poétique, sur la rhétorique, sur la politique, sur la physique et l'astronomie, mais surtout sur l'anatomie. Ainsi ce grand homme offre bien, par l'universalité de ses connaissances, le caractère commun de tous les esprits éminens de son siècle et des siècles précédens : mais, chez lui, l'universalité n'exclut pas la profondeur. Si, lors de l'invasion des barbares, dans ce grand naufrage de la civilisation antique qui a englouti tant et de si beaux monumens des temps passés, le nom et le souvenir d'Aristote eussent été effacés de la mémoire des hommes, le recueil de ses ouvrages eût été pris sans doute par la postérité pour une vaste encyclopédie, écrite en commun par l'élite des littérateurs, des philosophes et des savans de l'une des plus grandes époques de la civilisation grecque : tant on trouve partout, dans cette œuvre étonnante, de notions précises et certaines ; tant les idées y sont complètes et arrêtées ; tant l'auteur, si l'on peut s'exprimer ainsi, s'y montre partout spécial. Dans ses œuvres zoologiques en particulier, et il ne nous appartient pas de le suivre ici hors du cercle de la zoologie, non-seulement Aristote expose une

multitude de faits, les uns sur les formes extérieures et l'organisation interne, les autres sur les mœurs des animaux ; non-seulement ces faits sont analysés dans leurs circonstances principales, et discutés avec une sagacité et un scepticisme critique jusque-là sans exemple ; mais la généralisation, ce caractère essentiel des travaux de l'époque la plus avancée de la science, vient souvent compléter l'exposition des faits. Quelquefois même elle s'élève à une telle hauteur que, dépassant la zoologie et l'anatomie comparée ordinaires, ses conséquences remontent jusqu'aux vérités abstraites de la zoologie et de l'anatomie philosophiques, jusqu'à la notion elle-même de l'unité de composition organique, cette conquête toute récente encore, inachevée même, de l'esprit humain.

Aristote est donc un de ces hommes à part qui n'ont de rang que dans l'histoire chronologique de la science, non dans son histoire philosophique. Du sein de la première période de la science à laquelle ses écrits appartiennent par leur date, Aristote s'avance au loin vers l'avenir ; et, par un privilége accordé à lui seul entre tous, vingt et un siècles et demi après sa mort, il se trouve encore, par plusieurs de ses hautes conceptions, un auteur progressif et nouveau.

IV.

Passer d'Aristote aux auteurs qui l'ont suivi, à Pline, Oppien, Athénée, Élien, Ausone, c'est retomber de toute la hauteur qui sépare l'invention et le génie de la compilation fleurie et de la causerie spirituelle. Tous ces hommes, que la longue flatterie des modernes envers l'antiquité a décorés si souvent du titre de naturalistes illustres, ne sont, à vrai dire, que des littérateurs à propos de l'histoire naturelle.

Pline, lui-même, n'est, comme les autres, qu'un compilateur, plus élégant peut-être, plus spirituel, mais tout aussi peu scrupuleux. On peut le lire avec plus de plaisir, mais non avec plus de profit. Son but évident est d'amuser, non d'instruire. Soutenir le contraire serait même, selon nous, se rendre coupable envers lui d'une injure grave ; car ce serait lui imputer d'avoir cru et rapporté sérieusement toutes ces fables absurdes, tous ces contes de bonne femme dont il a rempli tant de pages de son livre, en dépit de la raison et du soin qu'Aristote avait pris, quatre siècles auparavant, de réduire à leur juste valeur la plupart de ces inepties populaires. Que l'on cesse donc enfin, dans l'intérêt de Pline lui-même, de le qualifier de naturaliste ; car la voix de la vérité devrait lui devenir sévère. Et surtout que l'on bannisse de l'histone de la science tous ces parallèles, si chers aux rhéteurs, entre Aristote et Pline, entre Pline et Buffon ; Buffon, que ses contemporains ont cru flatter et que la postérité a voulu louer en le décorant du nom de Pline français, qu'un seul homme a mérité peut-être, le disert, mais peu scientifique Valmont de Bomare.

V.

Ce que nous venons de dire des auteurs anciens postérieurs à Aristote, nous devons l'appliquer à plus forte raison au petit nombre d'écrivains du moyen-âge, Isidore de Séville, Albert-le-Grand, Manuel Phile, Vincent de Beauvais, et quelques autres qui ont décrit ou indiqué un plus ou moins grand nombre d'animaux dans leurs ouvrages. Tous ces hommes, érudits plutôt que savans, sont aussi des compilateurs ; et ce qu'ils ont compilé, ce sont surtout les compilations de Pline et des autres auteurs des premiers siècles de l'empire romain, les ouvrages d'Aristote

n'ayant été connus pendant une partie du moyen-âge que par des extraits faits sur une traduction arabe.

Dans les siècles suivans, et jusque dans la première moitié du xvi, les zoologistes, si tant est qu'on puisse ainsi les nommer, continuent à compiler les anciens. Étudier l'histoire naturelle, c'est à cette époque examiner et analyser, non les productions de la nature, mais les livres des naturalistes anciens ; contribuer aux progrès de la science, ce n'est pas l'enrichir de notions nouvelles, mais classer dans un ordre nouveau ce qui était su déjà depuis plusieurs siècles. Tel est évidemment le seul mérite auquel aient pu prétendre Wotton, Lonicerus et leurs contemporains ; auteurs dont il faut signaler toutefois les compilations comme mieux faites que les précédentes, grace à une nouvelle traduction d'Aristote, faite par un réfugié grec après la prise de Constantinople.

Conrad Gesner, de Zurich, contemporain de Wotton et de Lonicerus, est aussi un compilateur, et nul même n'a plus compilé que lui : mais Gesner, observateur instruit en même temps que commentateur érudit, n'est plus un simple compilateur ; et le titre de restaurateur de l'histoire naturelle, donné dans les siècles suivans à cet homme laborieux et sagace, n'est que la juste expression des importans services rendus par lui à la science. Nous avouons n'avoir jamais eu la patience de lire dans son entier cet immense ouvrage que Gesner cependant a eu la patience bien plus grande de composer, et nous pensons bien que pas un des zoologistes modernes ne s'est engagé plus que nous dans des études évidemment impossibles à une époque où l'histoire naturelle est riche de plus de livres qu'elle ne possédait de pages au temps du naturaliste de Zurich. Mais si Gesner n'a plus de lecteurs, il est encore consulté chaque jour, il ne cessera jamais de

l'être ; et ceux qui le consulteront, le feront toujours avec un immense profit pour eux et une égale admiration pour lui. Sa grande Histoire des animaux, — dont les diverses parties parurent de 1551 à 1587, n'est pas un simple traité, mais bien plutôt une bibliothèque complète de zoologie. Tout ce qu'on savait alors sur les animaux, tout ce que l'antiquité et le moyen-âge avaient transmis aux temps modernes de notions zoologiques, tout s'y trouve fidèlement rapporté, méthodiquement classé, et de plus, augmenté d'un certain nombre de faits habilement observés par Gesner lui-même. Cette œuvre résume donc en elle tous les livres précédens avec un immense avantage, et les complète par les premiers résultats de la science moderne : c'est tout à la fois l'époque de la compilation qui se clot, et celle de l'observation qui s'ouvre ; c'est le passé qui finit, et l'avenir qui commence.

Ce double caractère, qui marque en traits si évidens la transition d'une époque à une autre, nous le trouvons aussi imprimé aux ouvrages de Rondelet et Bélon. Ces deux illustres contemporains de Gesner se montrent partout, comme lui, livrés à l'étude directe de la nature, aussi bien qu'à celle des livres anciens. Ils observent l'une avec habileté, ils commentent les autres avec sagacité ; par leurs efforts communs et ceux de Salviani, l'une des branches les plus importantes et les plus difficiles de la zoologie, l'histoire des poissons, se trouve même dès-lors portée très loin. Mais ce mérite, auquel tous deux ont des droits égaux, n'est pas le seul dont la postérité doive leur tenir compte. À Rondelet il appartient d'avoir, dans son ichthyologie, préparé, par de justes et ingénieux rapprochemens, d'avoir ébauché même une classification rationnelle ; premier pas vers l'un des progrès les plus importans et alors les plus difficiles de la zoologie. Bélon, selon nous bien supérieur encore à Rondelet, ouvre à la science deux

nouvelles voies : voyageur en Italie, en Grèce, dans l'Orient, il se montre partout observateur plein de sagacité, et ajoute à lui seul au trésor commun des connaissances plus de richesses que tous ses prédécesseurs, depuis l'antiquité, et tous ses contemporains à la fois ; puis, penseur audacieux dans ses ouvrages, il ose pour la première fois, à la tête de son traité sur les oiseaux, dresser le squelette d'un oiseau en face de celui de l'homme, et désigner par des signes communs toutes les parties communes à l'un et à l'autre : pensée d'une immense portée, d'une inconcevable audace pour une époque aussi reculée, et qui assure à Bélon l'honneur du premier essai tenté pour la démonstration de l'unité de composition organique, comme à Aristote la gloire première de sa conception théorique.

VI.

La fin du xvi siècle et le xvii présentent encore à nos souvenirs plusieurs noms célèbres ; mais les uns, tels que ceux d'Ulysse Aldrovande et de Jonston, ne rappellent que des travaux de compilation, faits le plus souvent sans intelligence et sans idée de progrès. C'est l'ouvrage de Gesner qui sert de texte principal à Aldrovande, puis celui d'Aldrovande à Jonston ; sorte de métempsycose des mêmes idées et des mêmes faits, dont le seul résultat fut d'y introduire quelques erreurs de plus.

Jean Ray, qu'il ne faut pas confondre avec un autre zoologiste du même nom, Augustin Ray ; Jean Ray, dont les travaux appartiennent à la seconde moitié du xvii siècle, est au contraire un de ces hommes d'intelligence qui, entre ces deux voies toujours ouvertes à notre esprit vers le passé ou vers l'avenir, choisissent sans hésitation le progrès, et se portent hardiment et habilement au-devant de lui. La zoologie doit à Ray un de ces perfectionne-

mens capitaux qui suffiraient à caractériser une époque, l'établissement, pour plusieurs classes du règne animal, de classifications régulières et rationnelles ; classifications tellement remarquables, qu'elles ont été long-temps en usage chez les Anglais, et qu'aujourd'hui même plusieurs des divisions indiquées par Ray subsistent encore dans la science. Soit par lui-même, soit par son élève et ami Willughby dont il a complété et publié les travaux, Ray a donc eu le double mérite d'enrichir la science de faits nouveaux, et, par le classement des êtres déjà connus, d'ouvrir une voie facile aux investigations des observateurs futurs. L'Angleterre peut s'honorer d'avoir en lui donné naissance au précurseur de Linnée.

Dans cette même et mémorable époque, pendant que Ray s'essaie à coordonner l'ensemble de la zoologie, d'autres progrès s'accomplissent. Claude Perrault, l'immortel auteur de la colonnade du Louvre, et Duverney, fondent, nous n'osons dire encore l'anatomie comparée, car leurs descriptions ne sont jamais comparatives, mais au moins l'anatomie zoologique ; et deux Hollandais, dont les noms doivent être immortels, Leuwenhoeck et Hartsoeker, font faire à la science un progrès dont aujourd'hui même nous n'osons mesurer toute la portée.

Jusqu'au xvii siècle, et même pendant une grande partie de sa durée, les zoologistes n'avaient porté leurs études que sur les grands animaux. Non-seulement on n'observait pas tous ces petits êtres dont l'immense multitude remplit les classes inférieures, mais encore il existait depuis long-temps parmi les zoologistes comme un accord tacite pour en déclarer la connaissance inutile. Et comment alors eût-on pu pénétrer dans les mystères de leur organisation ? Pareillement des grandes espèces on n'étu-

diait que les détails principaux dans les rares occasions où l'on songeait à en faire l'anatomie. Guillaume Harvey, dont l'immortalité n'est pas moins méritée par ses beaux travaux sur la génération que par sa brillante découverte de la circulation du sang ; Harvey et quelques autres médecins éminens de divers pays étaient presque les seuls qui eussent cherché dans l'analyse des organes la solution des problèmes que ne résout pas l'examen superficiel. Tous les petits animaux et tout ce qui est petit dans les grands, restait ainsi, à peu d'exceptions près, en dehors de la science, comme si la grandeur matérielle d'un objet était la juste mesure de son intérêt.

Ce fut donc toute une révolution qu'opérèrent Leuwenhoeck d'abord, puis Hartsoeker, lorsque, par l'invention ou plutôt le perfectionnement du microscope, ils appelèrent à leur suite tous les observateurs, non-seulement à l'étude des petites choses, mais même à l'exploration de ce monde invisible dont l'homme avait si long-temps ignoré jusqu'à l'existence. À l'instant même, et dès l'annonce des premiers résultats obtenus, les naturalistes, comme il arrive après toutes les grandes découvertes, se divisèrent en deux camps, les hommes du passé et ceux de l'avenir, les uns aussi empressés de nier le progrès que les autres d'y applaudir et d'y prendre part. ; Mais l'opposition rétrograde et envieuse dut tomber bientôt devant des faits que chacun pouvait voir, pourvu qu'il voulût les regarder ; si le danger des illusions microscopiques fut dès-lors signalé et démontré, l'importance et le mérite des observations bien faites n'en ressortirent que mieux, et leur nombre n'en alla pas moins croissant chaque jour. Aussi, l'application du microscope à la zoologie datait à peine d'un petit nombre d'années, et déjà cette science devait à Leuwenhoeck, à Hartsoeker et à quelques autres, la découverte d'une

multitude d'infusoires, à Malpighi un grand nombre d'observations d'un haut intérêt pour l'anatomie et la physiologie comparées, et à Swammerdam la connaissance de l'organisation et des métamorphoses des insectes, et, par elle, la première fondation de l'entomologie.

C'est à cette mémorable époque des Ray, des Leuwenhoeck, des Hartsoeker, des Swammerdam, que nous faisons commencer la seconde période de la zoologie. Tous les caractères que nous lui avons assignés sont, en effet, déjà marqués à un haut degré dans tous les travaux de Leuwenhoeck, de Hartsoeker, de Swammerdam surtout, et ils s'aperçoivent aussi, quoique moins manifestement, dans ceux de Ray. Placé intermédiairement sur les confins de deux périodes, homme de transition, si l'on peut s'exprimer ainsi, Ray offre bien encore, dans la direction de son esprit et dans le mode de son travail, plusieurs des caractères de la première période. Comme tous ses prédécesseurs, on le voit s'essayer dans presque toutes les voies ouvertes aux spéculations de l'homme. On sent qu'il se croirait un savant incomplet, s'il n'était un savant universel. Ainsi ses études n'embrassent pas seulement toutes les branches de l'histoire naturelle : la littérature, la philosophie, la théologie, les mathématiques ; il étudie tout ou veut tout étudier ; il fait plus, il enseigne tout. On le voit à de courts intervalles ou même concurremment, et ce n'est pas un des traits les moins caractéristiques de ce temps, professeur de mathématiques, professeur d'humanités et prédicateur. Mais en même temps, lorsqu'il revient à ses études de prédilection, à l'histoire naturelle, Ray sait étudier les détails des faits ; il analyse avec soin et sagacité : témoin ses classifications, qui dénotent en lui une connaissance très précise des détails de l'organisation externe et des traits distinctifs des animaux.

Dans le xviii siècle, l'analyse exacte des faits, et la division du travail, tel est le double caractère dont nous allons désormais trouver l'empreinte de plus en plus profonde dans les œuvres de tous les grands zoologistes. Les préceptes de Bacon commencent à être compris : on ne croit plus aveuglément les anciens sur parole, car trop de fois déjà on les a surpris en flagrant délit d'erreur. De là l'analyse qui veut tout voir et vérifier par elle-même ; c'est, sous une autre forme, cette lutte, sans cesse renouvelée dans les xvii et xviii siècles, du scepticisme philosophique contre la tradition et la foi.

En même temps, la division du travail s'opère entre les observateurs : la tendance commune des esprits vers l'analyse le veut ainsi ; et c'est ce que commande également l'accroissement numérique des espèces connues, devenu de plus en plus considérable par les pérégrinations lointaines de Bélon, de Bontius, de Marcgraaf, d'Hernandez, de Pison, et de tant d'autres voyageurs contemporains de ceux-ci ou d'une époque postérieure.

Le xviii siècle, s'ouvrant sous l'influence de ces nouvelles idées, ne pouvait manquer d'être marqué pour la zoologie par d'éclatans progrès : il n'avait, on peut le dire, qu'à suivre son cours pour s'avancer de succès en succès. Les esprits les plus éminens de cette époque l'ont espéré sans doute ; mais leurs prévisions sur la grandeur future de leur siècle n'ont pu, si sagaces qu'on les suppose, s'élever jusqu'à la réalité, en approcher même. Dans tous les siècles précédens, la zoologie n'a présenté à notre admiration qu'un seul grand homme, Aristote : le xviii siècle nous en présente deux, Linnée et Buffon. Qui eût osé espérer de la Providence qu'elle doterait à la fois l'humanité de deux de ces

rares génies qu'elle se plaît d'ordinaire à nous montrer de loin en loin, comme ces météores éclatans qui traversent tout à coup le ciel aux acclamations des peuples, et dont le magnifique spectacle ne doit se renouveler ni pour les hommes qui l'ont une fois contemplé, ni après eux pour plusieurs générations ?

Nous n'agiterons pas ici la vaine question de la supériorité de Linnée sur Buffon, ou de Buffon sur Linnée : comment mesurer la grandeur intellectuelle de ces hommes qui nous dépassent de si haut ? Pour des génies aussi éminens, le terme de comparaison manque : à peine pouvons-nous porter un jugement sur la valeur absolue des services qu'ils ont rendus à l'esprit humain ; car nous ne voyons que le passé et le présent, et leurs idées appartiennent aussi à l'avenir.

C'est en effet, selon nous, une erreur grave de croire que, parce que nous vivons un demi-siècle après Linnée et Buffon, nous avons laissé loin derrière nous les grands hommes, et qu'il ne nous reste plus qu'à retourner sur nos pas pour les admirer. Ce que nous avons dit plus haut d'Aristote, nous devons le dire, à plus forte raison, de Linnée et de Buffon. Tous deux sont encore aujourd'hui des hommes nouveaux et progressifs ; car si les faits se sont, après eux, multipliés au centuple, il s'en faut de beaucoup que nous ayons déroulé toutes les conséquences de leurs idées, que nous ayons parcouru, jusqu'à leur terme, les voies nouvelles qu'ils ont ouvertes à leurs successeurs. Et qui s'en étonnerait ? Ignore-t-on encore que le plus beau privilége du génie est de deviner, sur peu d'élémens, ce que les autres déduiront plus tard péniblement ? Et si tous les poètes ont donné des ailes au génie, si cette image, belle par elle-même, est aujourd'hui usée et

presque triviale, n'est-ce pas à cause de la vérité trop évidente de l'idée qu'elle exprime ?

C'est parce qu'il en est ainsi, c'est parce que bien des siècles sont souvent nécessaires à l'intelligence complète des œuvres d'un grand homme, que la postérité porte sur eux tant de jugemens successifs et divers. Pensera-t-on, dans quelques années, sur Linnée ce qu'on en a pensé il y a cinquante ans, ce qu'on en pense aujourd'hui ? Et l'opinion que les naturalistes du commencement de notre siècle ont eue de Buffon, est-elle celle qu'acceptera la postérité ? Nous ne le croyons pas ; et il y a également à revenir sur ce qu'on a loué en eux, et sur ce qu'on a cru pouvoir blâmer.

Linnée et Buffon sont nés précisément dans la même année, et à quatre mois seulement de distance, l'un en mai, l'autre en septembre 1707 ; mais cette presque identité de dates, la puissance de leur génie, et l'importance des services qu'ils ont rendus à l'histoire naturelle, sont les seules similitudes réelles que l'on puisse signaler entre eux. Linnée naquit pauvre dans un petit village de la Suède guerrière et encore barbare de Charles XII ; Buffon, au sein d'une noble et riche famille, dans cette France que le règne de Louis XIV venait de faire si grande. Linnée, contraint d'abord de se faire apprenti cordonnier, eut à soutenir une longue et pénible lutte contre l'adversité : si Buffon eut besoin d'une ferme volonté, ce fut pour résister aux séductions de cette vie molle et oisive dont sa fortune et son rang lui offraient le privilége. Tous deux avaient reçu de la nature des tendances intellectuelles plus diverses encore peut-être que les circonstances au milieu desquelles ils durent se développer : Linnée, homme aussi patient, aussi sagace dans la recherche des faits qu'ingénieux à

les coordonner ; précis et rigoureux dans son exposition, et n'y recherchant d'autre élégance que celle qui résulte de la simplicité des moyens et de l'élévation des idées ; plus prudent que hardi dans ses conclusions, ne s'avançant jamais, même lorsqu'il attaque les questions les plus ardues, qu'appuyé pas à pas sur des faits positifs et des raisonnemens logiquement rigoureux ; habile à faire des hypothèses vraisemblables, mais ne les prenant jamais, par une illusion trop habituelle aux savans de nos jours, pour des vérités démontrées ; appréciant, en un mot, chaque fait, chaque idée, chaque généralité à sa juste importance, et ne dédaignant pas de se tenir long-temps terre à terre, perdu en apparence au milieu d'innombrables détails, pour s'élever ensuite avec plus de sûreté vers les hautes régions de la science : Buffon, sagace, ingénieux comme Linnée, mais dans un autre ordre d'idées ; négligeant de créer, de multiplier pour lui les faits d'observation, mais en saisissant toutes les conséquences, et, sur une base en apparence étroite et fragile, élevant hardiment un édifice dont lui seul et la postérité concevront le gigantesque plan ; dédaignant les détails techniques, les divisions systématiques, parce qu'il sait planer au-dessus d'eux dans ses hautes conceptions, et cependant, par une heureuse contradiction, créant lui-même un jour une classification méthodique digne de servir de modèle à tous ; s'égarant quelquefois dans ces espaces inconnus où il s'élance sans guide, mais de ses erreurs même sachant faire naître des vérités utiles ; passionné pour tout ce qui est beau, pour tout ce qui est grand ; avide de contempler la nature dans son ensemble, et appelant à son aide, pour en peindre dignement les grandes scènes, tous les trésors d'une éloquence que nulle autre n'a surpassée : Linnée, un de ces types de la perfection de l'intelligence humaine où la synthèse et l'analyse se complètent

l'une l'autre, et, pour ainsi dire, se font équilibre : Buffon, un de ces hommes qui ne terminent rien, mais qui osent tout commencer ; un de ces hommes puissans par la synthèse, qui, franchissant d'un pied hardi les limites de leur époque, marchent seuls en avant, et s'avancent vers les siècles futurs en tenant tout de leur génie comme un conquérant de son épée.

Telle est l'idée que nous nous faisons des deux grands zoologistes du xviii siècle ; tel est le caractère que nous avons cru trouver empreint dans leurs ouvrages. Si maintenant nous essayons de dire quels pas chacun d'eux a fait faire à la zoologie, ici encore nous aurons à protester contre ces jugemens faux ou incomplets que les naturalistes de notre époque ont hérités et acceptés de la génération à laquelle ils succèdent.

Les ouvrages de Linnée ont été vivement admirés, nous dirons même trop admirés, car l'admiration s'est quelquefois exaltée jusqu'au fanatisme exclusif et jusqu'à l'injustice envers Buffon ; mais ni cette admiration, ni les critiques sévères par lesquelles plusieurs l'ont tempérée, ne se sont jamais adressées à l'œuvre tout entière accomplie par Linnée. La conception grandiose et neuve alors d'un catalogue général et méthodique de toutes les productions de la nature ; son exécution si supérieure aux tentatives partielles de Ray ; la création de la nomenclature binaire, admirable invention qui permet de dénommer tous les êtres des deux règnes organiques sans multiplier à l'infini le nombre des mots, qui introduit dans toutes les parties de la science un ordre uniforme, et fournit en même temps la plus heureuse et la plus simple expression des affinités naturelles les plus fondamentales ; l'art, pour la première fois mis en usage, de caractériser rigoureusement, de définir les êtres, et de déterminer

d'une manière fixe et exempte d'arbitraire le rang que chacun d'eux doit occuper dans la série ; en un mot, des formes nouvelles, des principes nouveaux, une langue nouvelle, donnés en même temps et pour toujours à la science : telle est la révolution immédiatement accomplie par Linnée en zoologie comme aussi en botanique, et qui a fait aussitôt de tous les naturalistes du monde, Buffon et quelques autres exceptés, les admirateurs et les disciples de Linnée. Et cependant ce n'est pas encore là Linnée tout entier. Indépendamment de ses autres ouvrages, riches de tant de vues fécondes sur la zoologie générale, et sans franchir les limites de ce livre si peu volumineux et cependant si immense, le Systema naturoe, un autre progrès, une autre innovation capitale est encore à signaler : l'invention de la méthode naturelle. Le système botanique de Linnée, fondé sur l'une des découvertes les plus brillantes de la physiologie végétale, excita, au moment de son apparition, un enthousiasme au milieu duquel personne n'aperçut, pas même Linnée peut-être, la diversité des principes sur lesquels reposent sa classification botanique et sa classification zoologique. La première, en effet, est un système ingénieux, quoique artificiel et insuffisant, dont le mérite éclate d'abord à tous les yeux, mais qui, par sa nature même, ne peut avoir une existence durable dans la science ; la seconde, au contraire, est fondée sur l'ensemble des différences organiques des êtres, et régie évidemment, sinon par une perception nette, du moins par un sentiment profond de la subordination des caractères ; c'est une œuvre dont la destinée est d'être, non pas détruite, mais bien perfectionnée par les investigations ultérieures. Aussi qu'est-il arrivé ? Le xviii siècle n'était pas achevé, que déjà Bernard de Jussieu avait conçu, et Laurent de Jussieu presque achevé la substitution, au système linnéen, de la méthode naturelle ; tandis

que tous les travaux de Cuvier et de son école ont tendu, non à renverser, mais à compléter, à rectifier et à développer la méthode zoologique de Linnée. Et s'il est besoin de citer des preuves à l'appui de cette vérité trop long-temps laissée dans l'oubli, rappelons ici que la plupart des groupes établis par Linnée subsistent encore, souvent avec les mêmes noms, dans la science actuelle ; et surtout citons un exemple déjà signalé par nous dans un autre travail comme digne de toute l'attention des zoologistes. On sait que la classification des mammifères, que suivent aujourd'hui presque tous les auteurs, eut pour fondateurs, en 1797, MM. Cuvier et Geoffroy Saint-Hilaire. Les travaux déjà nombreux à cette époque, le savoir étendu et profond des deux collaborateurs, avaient dès l'abord amené cette classification à un haut point de perfectionnement. Cependant diverses améliorations furent reconnues utiles, et la classification fut modifiée par Cuvier à plusieurs reprises, jusqu'à ce qu'enfin en 1818 elle fût présentée comme définitive. Or, que l'on suive Cuvier dans ces remaniemens successifs, et l'on reconnaîtra que chaque pas de Cuvier vers le progrès est un pas vers Linnée, si bien que, pour le nombre des ordres et leurs caractères fondamentaux, la classification se trouve finalement replacée sur les mêmes bases où l'avait fondée le génie de ce grand homme.

Restituons donc à Linnée l'honneur d'avoir le premier inventé la méthode naturelle ; reconnaissons en lui l'auteur, non-seulement des formes présentes, mais aussi du fond actuel de la classification zoologique ; et que, dans l'accomplissement définitif de cette œuvre capitale, chacun reprenne enfin la part de gloire qui lui appartient.

La postérité, qui a, comme les contemporains, ses préjugés, ses prédilections et souvent même ses préventions injustes, n'a pas non plus, jusqu'à présent, rendu pleine justice à Buffon. Quelques lignes écrites par Goethe peu d'années avant que s'éteignît cette lumière de l'Allemagne ; un article, tout récemment publié par M. Geoffroy Saint-Hilaire, sont peut-être les seuls jugemens équitables qui aient encore été rendus sur Buffon. Le littérateur éloquent a trop long-temps éclipsé en lui le penseur profond. Dire, comme tant d'auteurs modernes, que Buffon a donné à la science la meilleure ou, pour mieux dire, la seule histoire qu'elle possède des mammifères et des oiseaux ; le proclamer l'auteur fondamental pour ces deux branches importantes de la zoologie ; lui attribuer le mérite d'avoir, par la richesse et la poésie de son style, répandu dans toutes les classes le goût de l'histoire naturelle, entraîné tous les esprits vers cette science, et imprimé ainsi une vive impulsion à sa marche progressive, c'est beaucoup sans doute, et ce serait assez pour la gloire immortelle d'un homme ; mais la justice veut plus encore. Où se révèle toute la puissance d'invention, où se mesure la lointaine portée du regard de Buffon, c'est lorsque, sur les rares élémens qu'il voit épars autour de lui, il déduit, ou plutôt il devine les lois principales de la distribution géographique des êtres ; lorsqu'il retrace les harmonies variées des êtres, et les contrastes des diverses créations locales ; lorsqu'enfin il s'élève jusqu'à la conception de l'unité de plan dans le règne animal, du principe non moins fondamental de la variabilité des espèces, et de plusieurs autres de ces hautes vérités dont les unes viennent à peine d'être rendues accessibles à la démonstration, et dont les autres, encore à demi comprises aujourd'hui, appartiennent moins au présent qu'à l'avenir de la zoologie.

De la science telle que Linnée et Buffon l'ont faite, nous pourrions passer sans transition à la science de notre siècle ; mais nous devons ici nous arrêter quelques instans, ou plutôt, au moment où nous touchons aux confins de notre époque, revenir sur nos pas pour nous rendre compte de tous les élémens qui ont concouru à l'accélération si rapide du progrès dans ces derniers temps, et aussi pour payer, non pas à tous les services rendus, les bornes de cet article sont loin de le permettre, mais à toutes les gloires, même aux moins brillantes, le tribut auquel elles ont droit.

Linnée et Buffon semblent remplir, par l'immensité de leurs travaux, le xviii siècle tout entier ; et cependant il est vrai de dire qu'il resterait encore un grand siècle pour la zoologie, alors même que ni Linnée ni Buffon n'eussent existé. Quels noms en effet, même après ceux de ces deux grands hommes, que ceux de Fabricius, second fondateur de l'entomologie ; d'Othon Frédéric Muller, qui est presque pour les infusoires ce que Fabricius est pour les insectes ; de cet observateur ingénieux, Trembley, dont les merveilleuses expériences sont connues de tout le monde ; de Lyonnet, ce prodige de persévérance et d'adresse ; de Peyssonnel, en partie précédé par Rumph, qui fit reconnaître enfin des animaux dans ces élégantes fleurs de la mer, les coraux et les madrépores ; de Réaumur, qui a su pénétrer, à force de patience et de sagacité, les mystères les plus cachés de la vie et des mœurs des insectes ; de Degeer, digne d'être cité à côté de Réaumur ; de Spallanzani, expérimentateur si habile, quelquefois si audacieux ; de Pierre Camper, qui a mérité d'être nommé par Cuvier un anatomiste plein de génie ; de Haller, dont la grande physiologie,

bien que consacrée surtout à la connaissance de l'homme, renferme tant de faits nouveaux et importans sur les animaux ; de Daubenton, ce collaborateur laborieux de Buffon, qui a fait seul tous ses travaux, et sans lequel peut-être Buffon n'eût pas été si grand ; de Vicq-d'Azyr, dont les conceptions aussi belles qu'éloquemment exprimées se sont plusieurs fois élevées jusqu'à l'anatomie philosophique elle-même ; enfin, et par-dessus tous, de Charles Bonnet et de Pallas : Bonnet, observateur aussi ingénieux que son compatriote Trembley et que notre Réaumur, penseur profond et audacieux presque à l'égal de Buffon lui-même ; Pallas, qui a tant fait pour la science par ses voyages et plus encore peut-être par ses beaux travaux sur la classification des zoophytes et des infusoires, sur l'anatomie des vertébrés, sur la zoologie générale et sur la zoologie fossile ; Pallas, dont les travaux sont si nombreux et si parfaits malgré leur nombre, que quelques zoologistes modernes ont hésité à le proclamer, en présence de Linnée et de Buffon, le premier naturaliste du xviii siècle.

IX.

Ainsi, au moment où s'ouvre notre siècle, ou plutôt, où commence la révolution française, car l'école zoologique contemporaine a précédé de quelques années le xix siècle ; à ce moment même dont on peut dater une ère nouvelle pour la zoologie, déjà il n'était aucune des branches de l'histoire des animaux qui n'eût été dans le xviii siècle le sujet de quelques travaux, aucune direction dans laquelle on n'eût fait au moins quelques pas. Pour la zoologie systématique, après Linnée, Pallas, Fabricius, Muller ; pour l'étude de l'organisation, après Daubenton, Vicq-d'Azyr, Camper, Lyonnet ; pour l'observation des mœurs, après Bonnet, Réaumur, Buffon, Pallas ; pour la zoologie générale, après Buf-

fon, Linnée, Bonnet, Pallas, il est manifeste que les voies étaient ouvertes à l'avance au xix siècle par le xviii. Et s'il n'en est pas de même de la zoologie fossile, de la philosophie zoologique et anatomique ; si ces deux branches doivent rester la propriété presque exclusive et la gloire principale de l'époque moderne, encore est-il juste de rappeler ici, pour l'une d'elles, les recherches de Pallas sur les grands ossemens fossiles du nord de l'Europe ; pour l'autre, les hautes conceptions de Buffon et les idées moins générales, mais mieux précisées de Vicq-d'Azyr.

Ainsi, dans quelque direction que ce soit, il est vrai de dire que notre siècle a son point de départ dans les découvertes du siècle précédent. Mais combien il s'est éloigné rapidement de ce point de départ ! Combien il l'a laissé loin derrière lui ! On l'a dit souvent, et nous le pensons aussi : les cinquante années qui viennent de s'écouler, ont plus fait à elles seules pour la zoologie que tous les siècles qui les ont précédées. Admirable exemple de ce progrès continu qui entraîne les sciences avec une vitesse toujours croissante, comme la pierre qui tombe, s'élance de plus en plus rapide vers le point qu'elle doit atteindre.

Nous aurions aimé à continuer ici pour l'école moderne, pour cette école dont nous avons connu presque tous les chefs principaux, ce que nous venons de faire pour les zoologistes des siècles précédens ; à déterminer quelle part chacun a prise aux progrès de la science ; à juger, selon notre conscience, sa tendance intellectuelle et la portée de ses travaux. Mais comment apprécier avec justesse des hommes au milieu desquels nous avons vécu, au milieu desquels nous vivons encore ? De même qu'un objet, trop rapproché de nos yeux, ne saurait être nettement perçu par eux, ne devons-nous pas craindre d'être égaré par des illusions

devant des travaux dont nous avons été presque témoin, et qui ne peuvent nous apparaître, quoi que nous fassions, sous le point de vue où ils apparaîtront à la postérité ? Et pour ne parler ici que des savans dont la science a déjà eu à déplorer la perte, s'il est vrai, comme on l'a dit tant de fois que la mort d'un homme ouvre à la vérité tous ses droits sur lui, ne faut-il pas reconnaître aussi que la vérité ne peut en user aussitôt, puisque chaque contemporain, quels que puissent être son amour pour la justice et l'indépendance de son esprit, ne saurait entièrement franchir le cercle des idées, des opinions, nous dirons même des passions de son époque, et se trouve ainsi enlacé dans une multitude de liens réels et puissans, bien qu'invisibles pour lui ?

Nous ne renonçons pas cependant à compléter cet article par un aperçu des progrès les plus importans que la science doit à l'école moderne ; mais ici nous nous exprimerons avec plus de réserve, et si nous osons hasarder quelques jugemens, nous sommes le premier à les déclarer incomplets et en quelque sorte provisoires.

Parmi les zoologistes que la mort a récemment moissonnés, la postérité distinguera sans doute, comme l'ont fait leurs contemporains, Lacépède, dont les ouvrages sur les cétacés, sur les reptiles et les poissons, trop loués pendant sa vie, ont été trop sévèrement jugés après sa mort ; Éverard Home auquel on doit un si grand nombre de recherches importantes d'anatomie comparée ; Meckel, supérieur encore à Home comme zootomiste, et de plus, l'un des fondateurs de la tératologie ; Rudolphi, auteur aussi de plusieurs travaux remarquables sur l'anatomie comparée, mais surtout auteur d'un ouvrage sur les entozoaires qui restera à jamais dans la science ; Huber, de Genève, qui, aveugle dès son en-

fance, a su se conquérir une place au rang des observateurs les plus sagaces ; Latreille, que la voix unanime de ses contemporains a nommé le prince des entomologistes ; enfin, ces deux noms qui, bien qu'inégalement célèbres, méritent d'être associés l'un à l'autre, Lamarck et Cuvier.

La longue et honorable vie de Lamarck se divise en deux époques. Botaniste éminent dans le dernier tiers du xviii siècle, Lamarck est, malgré lui, appelé, en 1793, à l'enseignement de la zoologie, jusque-là étrangère à ses travaux. Ainsi le voulait un décret de la Convention, qui changeait en même temps la destinée de M. Geoffroy Saint-Hilaire, alors minéralogiste ; tant la zoologie était encore à cette époque peu cultivée en France. Lamarck obéit au décret de la Convention, ainsi qu'il convenait à un homme tel que lui. De botaniste distingué, il se créa zoologiste illustre. Il avait fait la Flore française, il fit le Système des animaux sans vertèbres et la Philosophie zoologique ; deux ouvrages dont l'un, œuvre linnéenne, présente pour la première fois, méthodiquement classés dans leur ensemble, tous les groupes inférieurs du règne animal, et dont l'autre, livre jusque-là sans modèle, aborde et traite d'une manière scientifique la grande question de la variabilité des espèces, et plusieurs autres de ces immenses problèmes que l'on eût pu croire accessibles tout au plus aux spéculations sans base, aux rêveries de la métaphysique. La destinée de ces deux ouvrages, si différens dans leur plan, si inégaux dans leur portée, devait être et fut bien diverse. Le premier, immédiatement intelligible à tous, fut immédiatement admiré de tous. Oserons-nous dire que le second, non-seulement resta d'abord incompris et fut vivement critiqué, malheur inévitable pour une œuvre aussi nouvelle ; mais que ces esprits légers, toujours prêts à accueillir par la plaisanterie ce qui est au-dessus

de leur portée, ne virent dans les magnifiques idées de Lamarck qu'une occasion de faire rire le public aux dépens de cet homme de génie ? Oserons-nous dire surtout que plusieurs savans distingués firent eux-mêmes comme le public, et que quelques autres crurent être clémens en pardonnant à Lamarck sa Philosophie zoologique en faveur de son Système des animaux sans vertèbres ?

Plus heureux que Lamarck, dont la vie s'est écoulée modeste et presque obscure, et qui, sur sa tombe même, n'a pas obtenu justice, Cuvier a vu pendant sa vie, et presque dès sa jeunesse, ses travaux récompensés par une admiration que lui conservera sans nul doute la postérité. C'est presque aujourd'hui un lieu commun que de louer Cuvier. Qui ne sait que son ouvrage sur l'anatomie comparée a fondé cette science, riche avant lui de faits nombreux, mais que nul, si ce n'est quelquefois Vicq-d'Azyr, n'avait encore rendue comparative ? Qui ignore ce que les recherches de Cuvier ont jeté de jour sur l'organisation de ces êtres innombrables que Linnée avait confondus sous le nom de vers ? Et surtout qui n'admire dans Cuvier le créateur de la zoologie fossile ? Ainsi, par un privilége accordé à lui seul peut-être, il était donné à Cuvier d'opérer par chacun de ses ouvrages, une révolution dans la science, et de la faire immédiatement accepter par tous !

x.

L'époque à laquelle ont paru les grands travaux de Cuvier, de Lamarck, des zoologistes que nous avons cités avant eux, et de plusieurs autres hommes éminens dont la science s'honore encore aujourd'hui ; cette époque, l'une des plus mémorables dans l'histoire de la zoologie, est toute récente : un quart de siècle seulement nous en sépare ; et cependant déjà, depuis elle, une

ère nouvelle a commencé pour la zoologie, une autre révolution s'est opérée ! Telle est, en effet, la marche constante des sciences : plus une époque est progressive, et plus courte est sa durée ; car plus nombreux sont les progrès accomplis, et plus proches sont les progrès qui doivent naître de ceux-ci.

Cuvier et ses contemporains, tous imbus des mêmes idées que lui, tous travaillant, même ceux qui devaient par la suite s'en écarter le plus, dans la même direction, avaient multiplié à l'infini le nombre des faits, et complété en quelque sorte la période d'observation : il était temps que vînt celle de généralisation. De là l'école philosophique qui compte aujourd'hui dans ses rangs presque tous les zoologistes éminens de l'Europe, principalement de la France et de l'Allemagne.

Sans doute ni M. Geoffroy Saint-Hilaire en France, ni les illustres philosophes allemands, Gœthe par exemple, qui ont marché presque aussitôt que lui dans les mêmes voies, ne sont les premiers qui aient considéré la science des animaux sous un point de vue philosophique. Dès le xviii siècle, Buffon, Vicq-d'Azyr et d'autres encore ; dès le xvii, Harvey, et bien long-temps avant eux tous, Aristote, avaient émis, et nous avons eu le soin de constater plus haut ces exceptions si glorieuses pour leurs auteurs, des idées plus ou moins explicites et plus ou moins larges, soit sur la zoologie philosophique proprement dite, soit même sur la philosophie anatomique. La doctrine de l'unité de composition, en particulier, a reparu si souvent à toutes les époques de la science, qu'il est presque vrai de dire qu'elle n'a jamais cessé d'avoir des partisans. Mais la différence est grande entre tous les travaux antérieurs à 1807 et ceux dont M. Geoffroy Saint-Hilaire commença alors la longue série. Ceux-ci étaient entrepris dans le

but formel et explicite de parvenir, par de longues et pénibles recherches, à une expression nouvelle des caractères généraux des êtres. Dans les travaux antérieurs au contraire, au moins en ce qui concerne la philosophie anatomique, si des rapports d'une haute portée sont quelquefois trouvés, jamais ils ne sont ni cherchés par des efforts spécialement dirigés vers leur découverte, ni, par suite, rigoureusement et scientifiquement démontrés. Le plus souvent c'est une idée grande et féconde qui surgit, à l'occasion d'un fait remarquable, dans l'esprit d'un penseur profond, et qui est saisie avec le même empressement qu'un observateur ordinaire eût mis à la repousser comme une vaine hypothèse.

Aussi quelle différence immense dans les résultats obtenus ! Dans tous les siècles précédens réunis ensemble, quelques idées admirables, mais incomplètes, sans bases positives, sans preuves, sans autres partisans que leur auteur, sans adversaires même qui les repoussent. Au contraire, la théorie de l'unité de composition organique et le principe des inégalités de développement fondés enfin sur des bases certaines ; la loi du développement centripète presque aussitôt démontrée que découverte ; ces vérités fondamentales et plusieurs autres encore, ouvrant, à peine établies dans la science, autant de voies diverses vers la découverte d'une multitude de faits nouveaux ; la série des espèces animales, celle des âges et des divers états du fœtus, celle des états anomaux et même aussi des états pathologiques de l'organisation, ramenées à des lois analogues ou identiques, et par-là l'unité fondamentale de la zoologie, jusque-là simple vue théorique, élevée au rang d'une vérité positive : tel est le spectacle qu'offre à nos méditations le quart de siècle qui vient de s'écouler !

Dire maintenant la part que chacun a prise à cet immense mouvement, dire où il s'arrêtera ; juger, en un mot, la nouvelle période de la science dans son court passé et dans son long avenir, c'est ce que l'on nous demandera peut-être, et cependant ce que nous ne ferons pas. De ces deux questions, l'une, purement historique, serait d'une solution facile ; mais notre position particulière nous interdit de l'essayer, nous qui trouverions partout au premier plan des travaux qu'il nous appartient de vénérer et non de juger. L'autre, au contraire, serait libre pour nous comme pour tout autre, si le temps en était venu ; mais comment mesurer la direction et la vitesse d'un mouvement si près encore de son origine ? Lorsqu'un astre inconnu apparaît dans le ciel, le géomètre ne se hâte pas d'en calculer la course rapide à travers l'espace. Attendons comme lui, pour déterminer l'avenir lointain auquel tend la pensée humaine, qu'elle se soit avancée plus loin dans son orbite.

Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Sources et licence

Texte : https://fr.wikisource.org/wiki/Consid%C3%A9rations_historiques_sur_les_sciences_naturelles_-_la_zoologie. Domaine public ; transcription Wikisource CC BY-SA 4.0. Mise en forme : liregratuitement.com. Tout ce que nous ajoutons reste libre.