

Cuvier et Geoffroy Saint-Hilaire : biographies scientifiques / par Ducrotay de Blainville.

Contributors

Blainville, H.-M. Ducrotay de 1777-1850.

Publication/Creation

Paris : Librairie J.-B. Baillière et fils, 1890.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/ynycmafp>

License and attribution

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

WELLCOME LIBRARY	
General	ions
M	
8224	

x 53274



22101142624



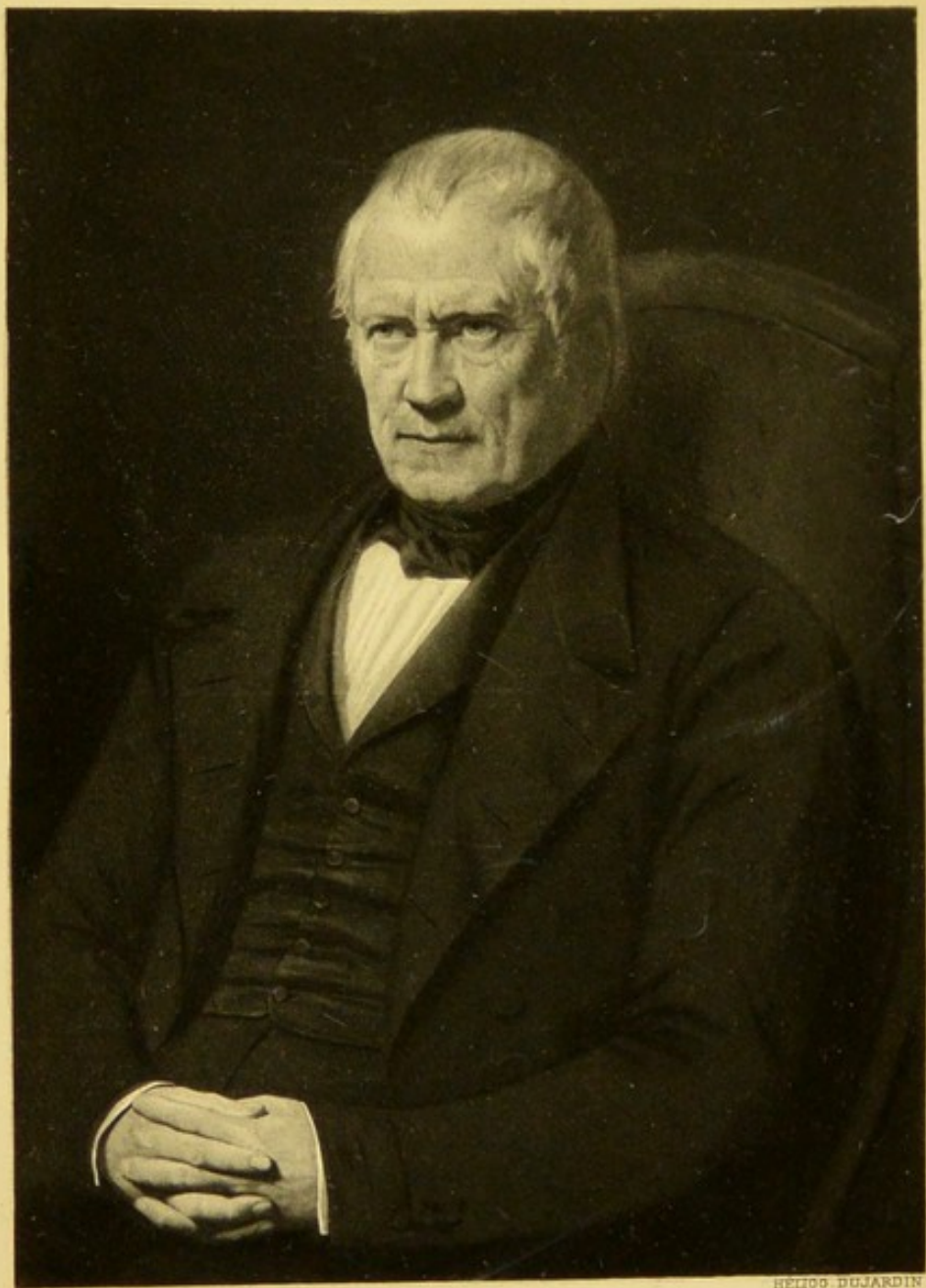


C U V I E R

ET

GEOFFROY SAINT-HILAIRE





HEUGO DUJARDIN

*Henri Ducrotay de Blainville,
d'après le portrait d'HENRI SCHEFFER.*

CUVIER

ET

GEOFFROY SAINT-HILAIRE

BIOGRAPHIES SCIENTIFIQUES

PAR

DUCROTAY DE BLAINVILLE



PARIS

LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS

19, RUE HAUTEFEUILLE, PRÈS DU BOULEVARD SAINT-GERMAIN

—
1890



WELLS
HISTORICAL MEDICAL LIBRARY
General Collections
M
8224

AVANT-PROPOS

J'ai longtemps hésité à publier les biographies scientifiques de M. G. Cuvier et de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, que M. D. de Blainville avait laissées manuscrites.

Je me suis cependant décidé à entreprendre cette publication, dans la pensée qu'elles présentaient un très grand intérêt pour l'histoire des sciences de l'organisation.

Elles détruisent peut-être quelques légendes mises en circulation par les panégyristes de M. G. Cuvier, mais il faut reconnaître qu'en rétablissant les faits tels qu'ils se sont passés, M. D. de Blainville aura rendu un nouvel hommage à la vérité.

Mon intervention dans la publication de ces biographies se trouve justifiée par les paroles que M. Flourens a bien voulu me consacrer dans son *Éloge de M. D. de Blainville* (1), et que je demande la permission de citer :

(1) *Recueil des Éloges historiques*, 1^{re} série. Paris, 1876, p. 323.

« La joie des souvenirs trouvait pour M. D. de Blainville un autre aliment dans la réunion des représentants de toutes les époques de sa vie. Fréquemment convoqué chez lui, le cercle d'amis ouvrit ses rangs à toutes les philosophies, aux opinions les plus opposées, à toutes les positions sociales, à tous les âges; pour le plus jeune d'entre eux, le critique sévère, le penseur profond ne pouvait dissimuler toute sa tendresse. En raison d'une affection si vraie, un dévouement sans bornes consacra aujourd'hui à cette mémoire illustre les soins pieux du culte filial. »

Les manuscrits de M. D. de Blainville présentaient quelques lacunes : j'ai fait tous mes efforts pour les remplir de mon mieux.

POL NICARD.

4 novembre 1889.

PRÉFACE

Le but que je m'étais proposé dans mon cours sur les principes de la zoologie démontrée par l'histoire de ses progrès depuis Aristote jusqu'à nous, et par conséquent le plan que j'ai dû suivre pour l'atteindre, m'ont conduit tout naturellement et pour ainsi dire malgré moi à signaler dans M. de Lamarck l'expression d'une de ces phases par lesquelles la science de l'organisation a dû passer pour arriver à son dernier terme, devant montrer enfin son véritable but; dans ma manière de voir, cette phase ne me paraît avoir pu être représentée par aucun autre naturaliste de notre temps, qu'importe le bruit qu'il a fait pendant sa vie. C'est, j'en suis bien certain, ce qu'auront reconnu tous les esprits éclairés et compétents, qui faisant abstraction des noms et des positions temporaires plus ou moins méritées qu'ont occupées les hommes au

milieu desquels ils ont vécu, ont pu s'élever assez haut pour saisir une conception philosophique, et c'est en effet ce qui est arrivé, comme on peut le voir dans le *Cours de philosophie positive* de M. Auguste Comte qui, sous ce rapport, m'avait prévenu et même dépassé dans la haute estime que j'ai dû montrer pour le célèbre auteur de la *Philosophie zoologique*.

Mais il n'en a pas été de même de la plupart des hommes de notre temps, parmi lesquels se présentent nécessairement d'abord ceux qui n'ont pas trouvé dans cette manière de voir leur intérêt d'amour-propre, comme ils y avaient rencontré celui plus solide qui les guide, dans leurs opinions ainsi que dans leur conduite, et ensuite ceux bien plus nombreux sans doute, mais de meilleure foi, qui jugent naïvement par le bruit qu'un homme a fait dans le monde pendant sa vie, par la position qu'il a occupée au milieu d'eux, de sa renommée et de sa place dans la postérité et dans l'histoire.

Ils ont pensé, en effet, que ce n'était pas M. de Lamarck qui devait être considéré comme le premier naturaliste de nos jours, mais bien M. G. Cuvier dont le nom mêlé à la politique et à l'administration

a retenti d'une manière incessante et bien plus bruyante que celui de son illustre collègue ; c'est au point que M. l'abbé Maupied, cherchant un éditeur pour la publication de mes leçons qu'il a pris la peine de rédiger, reçut une réponse polie, mais de refus, de la part d'une maison fort honorable de librairie, basée, lui dit-on, sur une lacune qu'on y avait remarquée, et cette lacune, à laquelle on faisait allusion, portait évidemment sur ce que le nom de M. G. Cuvier ne se trouvait même pas prononcé dans mon histoire.

Connaissant assez bien l'époque sociale dans laquelle la Providence a permis que je vécusse, je fus loin d'être étonné de cette façon de penser, fondée qu'elle pouvait se dire sur les vingt éloges peut-être, tous plus ou moins panégyriques, qui ont été publiés sur M. G. Cuvier, la plupart pour ne pas dire tous, et cela par pure courtoisie, par des personnes à peu près incompétentes sous le rapport scientifique, le seul que je veuille et que je doive aborder. Mais enfin ne voulant pas rester sous l'accusation ni même sous le soupçon fort grave à mon avis d'avoir agi, guidé par une autre influence que celle d'une conviction profonde acquise par une

étude incessante du sujet, je vais montrer et sans aucune difficulté, je l'espère, dans une sorte d'épilogue à mon *Histoire des sciences de l'organisation*, que les travaux de M. G. Cuvier, quelque nombreux qu'ils soient, et surtout qu'ils paraissent dans la liste effrayante qu'en ont donnée ses panégyristes, sont bien loin d'avoir eu la portée et par conséquent l'influence favorable qu'ont eues ceux de M. de Lamarck, à la mémoire duquel un seul éloge a été consacré et quel éloge ! et dont le buste même en plâtre ne décore pas encore les galeries du Muséum. Je démontrerai ainsi, je l'espère, que les ouvrages de ces deux naturalistes iront à la postérité dans un ordre, dans un degré d'estime inverse à ce qu'ils ont éprouvé pendant leur vie, et conséquemment, tandis que ceux de l'un entreront dans la constitution même de la science, dans la marche réelle de ses progrès dont ils font partie, ceux de l'autre ne le pourront en aucune manière, n'ayant été, pour ainsi dire, qu'un épisode utile sans doute, sous le rapport matériel, mais fâcheux et même nuisible sous le rapport scientifique, à cause de la mauvaise direction que leur auteur a donnée à la science, soit à défaut de principes réels, sentis et

approfondis, soit par l'emploi de principes dont il ne sentait ni la valeur ni la nature, direction dont l'influence s'est fait et se fera peut-être encore longtemps apercevoir dans la science de l'organisation, pour en arrêter les progrès, mais qui cessera aussitôt que les intérêts mis en jeu auront cessé d'exister.

Je vais donc écrire une biographie de M. G. Cuvier, mais exclusivement scientifique, ne touchant à sa biographie sociale ou politique qu'autant qu'il sera nécessaire pour expliquer la manière ascensionnelle de la première, et ne touchant en aucune manière à sa biographie intérieure ou domestique, que dans tous les cas je dois m'interdire plus que personne, ayant eu l'avantage pendant plusieurs années d'être admis chez M. G. Cuvier, dans l'intérieur de sa famille presque sans réserve et avec une confiance que je me plais aujourd'hui à reconnaître et qu'il n'est pas dans mes habitudes de dissimuler.

Pour atteindre plus complètement et surtout plus aisément mon but, je me vois presque forcé d'intercaler quelque chose d'assez semblable à l'égard de son ami, de son collaborateur d'abord, devenu depuis l'un de ses antagonistes les plus pro-

noncés vers la fin de sa vie, et enfin son panégyriste après sa mort. Je veux parler de M. É. Geoffroy Saint-Hilaire, ce qui me permettra de répondre à un grand nombre d'attaques ouvertes ou dissimulées qu'il a répandues dans beaucoup de ses écrits, et que souvent je n'ai pas même connues.

Mais préalablement à tout j'ai dû commencer par un exposé historique de l'état des sciences naturelles en France, avant la première grande phase de la révolution sociale incessante que nous subissons, et pendant que suivant la marche naturelle elle était presque parvenue à détruire à la fois les hommes et les choses anciennes, parce que c'est pendant le premier répit qu'elle nous donna, époque où les sciences naturelles reprirent pour ainsi dire naissance, que parurent presque à la fois sur la scène les deux hommes dont nous allons écrire l'histoire scientifique, en appréciant leurs travaux, sans haine et sans colère, sans même me ressouvenir de ce que j'en ai reçu de bien et de mal, mais guidé, éclairé par des principes incontestables, puisés dans l'histoire et dans la nature même de la science.

D. DE BLAINVILLE.

G. CUVIER

ET

E. GEOFFROY SAINT-HILAIRE

BIOGRAPHIE SCIENTIFIQUE

INTRODUCTION

Buffon, le grand Buffon, venait en 1788 de cesser de vivre, ne léguant ses pinceaux, et encore moins son génie, à personne; après avoir créé la géologie, donné l'essor à la paléontologie, en montrant sa grande importance, introduit l'étude de l'harmonie des espèces animales entre elles et avec les parties du monde connu, ce qui a été désigné depuis sous le nom de *géographie zoologique*; établi la critique approfondie de tout ce qui avait été écrit avant lui sur chacune d'elles, la distinction élégante et pittoresque des espèces en action par la peinture animée de leurs mœurs, plus que par le détail des parties laissé au crayon exact mais

sans couleur de Daubenton, à quoi il faut ajouter la création de l'iconographie des animaux et les collections du jardin du Roi, l'érection d'une chaire d'histoire naturelle générale au Collège de France, et surtout le grand intérêt qu'il avait inspiré aux rois pour les progrès des sciences naturelles; en sorte que si Buffon avait pu sentir la haute valeur des principes de classification et de nomenclature, essayés avec tant de hardiesse et de génie par un autre immortel, Linné; s'il n'avait pas été entraîné, par l'exemple de Plin, à donner à la science une direction antithéologique et matérielle, en niant les causes finales qu'il aurait été si digne de peindre, il aurait eu le rare privilège de concevoir et de créer la science tout entière de l'histoire naturelle, et ainsi de remplir pleinement ce que le titre de son ouvrage avait de colossal.

Cependant les deux besoins, les deux nécessités absolues de la science, à l'âge auquel elle était parvenue, avaient commencé à être remplis, on peut presque dire malgré lui et sous ses yeux, en Europe par Linné, en France par la famille de Jussieu, l'un en introduisant l'art de la logique ap-

pliquée à la systématisation des êtres; l'autre l'étude approfondie des rapports naturels des végétaux, en s'appuyant sur le principe si fécond de la subordination des caractères, d'où sortiront la méthode naturelle, et plus haut encore la démonstration de la série naturelle et des véritables caractères des espèces. Toutefois et par une raison bien simple et dans l'ordre logique, ce ne furent pas les rapports naturels des êtres qui devinrent d'abord le sujet de l'étude des naturalistes français, mais bien celle du système et de la nomenclature de Linné, et même d'une manière rigoureuse et exagérée. C'est ce qui les conduisit bientôt à ne voir dans les œuvres de Buffon que les erreurs qui lui étaient échappées et qu'il avait le plus souvent acceptées, ainsi que les défauts inévitables de sa grande manière; d'où ils furent entraînés plus tard à ne plus le lire et à le considérer lui-même comme un auteur presque exclusif d'hypothèses, dont on ne voulut plus reconnaître la valeur, si réelle dans un si grand nombre de points, encore moins son influence prodigieuse sur les progrès ultérieurs de la science de la nature.

Aussi à peine les cendres de ce grand homme

étaient-elles refroidies qu'une espèce d'apothéose fut décernée à Linné, dans ce même jardin où Buffon avait si longtemps et si légitimement régné, et où, par une faiblesse, sans doute fâcheuse, mais peut-être excusable pour un Français, confrère de Tournefort, il avait constamment repoussé le système sexuel de Linné.

Ainsi, tandis qu'un petit nombre de naturalistes français suivaient les errements de Buffon ou voulaient maladroitement soustraire les parties de l'histoire naturelle sur laquelle ils publiaient des ouvrages aux méthodes plus ou moins systématiques et à la nomenclature linnéenne, comme Daubenton et surtout M. de Lacépède; d'autres plus nombreux s'efforcèrent de suivre, souvent sans en avoir une conception suffisante, le système zoologique de Linné.

Tels furent Gouan, Broussonet, de l'école de Montpellier par laquelle les principes linnéens pénétrèrent d'abord en France, et la plupart des auteurs de l'*Encyclopédie méthodique* qui commençait à se publier pendant les dernières années de la vie de Buffon. Ainsi, tandis que M. l'abbé Haüy, sous le nom de Daubenton, se bornait à dépecer

le chef-d'œuvre de ce grand homme sur les quadrupèdes, l'abbé Bonnaterre, Mauduyt, Olivier et surtout Bruguière copiaient, en le traduisant en français, le *Systema naturæ* de Linné, avec les développements qu'il avait reçus dans ses différentes branches entre les mains de ses élèves à l'étranger, et surtout chez les Allemands, Bloch, Müller, Leske, pour les vers; Schröter et Martini pour les coquilles; Stoll, Cramer, de Geer et tant d'autres pour les insectes; Bloch pour les poissons; Laurenti, Schneider pour les reptiles; Latham pour les oiseaux; Pallas, Schreber pour les mammifères et Blumenbach pour l'espèce humaine.

Toutefois, l'anatomie des animaux qui avait été commencée d'une manière si nette, mais évidemment trop minutieuse et trop détaillée dans les mesures par Daubenton, après avoir été étendue, d'une manière si utile à leur classification naturelle, par Pallas, était convertie en anatomie comparée, en Allemagne par Blumenbach, en Hollande par Camper, en Angleterre par Monro et Hunter, et surtout en France par Vicq-d'Azyr. En effet, tandis que Sœmmering à Munich, Hunter à Londres, Meckel à Halle, Monro à Édimbourg,

approfondissaient l'anatomie de l'homme et apportaient des matériaux soigneusement élaborés à la connaissance de l'organisation, le célèbre anatomiste français en créait pour ainsi dire la science, embrassée dans toute son étendue dans le discours préliminaire du système anatomique de l'*Encyclopédie méthodique*, ainsi que dans ses nombreux et beaux mémoires sur l'anatomie du cerveau de l'homme et des animaux, sur celle des oiseaux, des poissons, qui depuis ont été pillés, dépecés par tout le monde, mais la plupart du temps sans conception de la grandeur du sujet.

Quoi qu'il en soit, ce ne fut pas tout d'abord, du moins en France, que la science de l'organisation prit son essor ; en effet, pendant que l'école française, malgré cette grande et belle impulsion donnée par les anatomistes, ne faisait pour ainsi dire qu'entrer dans l'étude des corps naturels dans le système de Linné, il n'en était pas de même en Allemagne où les classifications linnéennes étaient déjà en grande partie modifiées ou même abandonnées, pour en suivre d'autres plus ou moins différentes et même établies quelquefois d'après le grand principe des rapports naturels. C'est ce que

l'on peut voir d'après le seul titre d'une dissertation de Blumenbach sur la distribution naturelle des animaux ; d'après la célèbre dissertation de Storr sur la classification méthodique et naturelle des mammifères, et même dans l'ouvrage des affinités des animaux par Herrmann, professeur à l'école de Strasbourg, et surtout dans le grand mémoire de Pallas sur les *glires* ; ainsi que dans les dissertations que ce grand naturaliste publiait sous le titre de *Miscellanea* et de *Spicilegia Zoologica*, ouvrage dans lequel les grands genres linnéens furent élucidés, étendus, épurés par des considérations anatomiques d'une haute valeur, portant sur toutes les classes du règne animal, et surtout sur celle des vers alors si négligés et comprenant aussi bien les animaux mollusques que les zoophytes.

C'est de cette nouvelle direction que sortiront : le *Manuel d'histoire naturelle*, ouvrage petit par le volume, mais véritablement grand par le résultat obtenu de mettre entre les mains de tous les étudiants un livre où ils pouvaient acquérir rapidement des notions suffisantes sur l'ensemble des êtres créés ; le célèbre traité de *Generis humani*

varietate nativa, où toutes les grandes questions d'espèces, de dégénérescence sont au moins approfondies, si elles ne sont pas complètement résolues; le précis d'*Anatomie comparée*, celui de *physiologie* également comparée; les décades de crânes humains à l'appui des races qu'il reconnaissait dans l'espèce humaine, et enfin les mélanges dans lesquels des espèces curieuses de tous les points de la série animale sont figurées et suffisamment caractérisées.

C'est également cette nouvelle impulsion qui donna lieu à l'ouvrage d'Hermann, le père, et qu'il a intitulé *Tabula affinitatum animalium*, ouvrage dans lequel il n'a cependant peut-être pas rencontré une seule affinité véritable, mais qui renfermait, outre sa tendance, une foule de faits curieux et d'observations intéressantes; à ceux de Fabricius qui continuait à cette époque son entreprise de substituer à la considération des organes du mouvement qu'avait employée Linné, d'après notre Geoffroy, celle de l'appareil buccal dans la classification des insectes; à ceux de Laurenti, de Schneider, de Schöepff sur les tortues, de Merrem sur la classification des reptiles et des amphibiens, si

pauvrement traités par M. de Lacépède dans la *Continuation de Buffon*.

Enfin c'est encore vers cette époque que la paléontologie, après avoir pour ainsi dire avorté dans les mains de Guettard en France, prenait en Allemagne une extension considérable, comme le montrent le grand ouvrage de Walsh et de Knorr, celui d'Esper sur les *ossements des cavernes de la Franconie* qui furent suivis bientôt après des mémoires de Pallas, de Camper, de Merck, de Soëmmering, de Blumenbach, de Rosenmüller sur différents points de la paléontologie, surtout sur celle des mammifères, la plus facile à cette époque.

D'après cela, il est aisé de voir combien les universités d'Allemagne et même celle de Strasbourg, qui en faisait alors presque partie, étaient en mesure d'enseigner et de démontrer les sciences naturelles et surtout celles qui touchent au règne animal, d'une manière bien autrement complète, bien plus avancée qu'en France, où la botanique seule était enseignée dans les écoles de médecine, aussi bien à Paris qu'à Montpellier.

Le Collège de France possédait bien une chaire d'histoire naturelle générale, créée, comme nous

l'avons vu plus haut, sous l'influence de Buffon, mais par une singularité inexplicable, Daubenton, qui l'occupait, n'y a jamais professé que la minéralogie la plus vulgaire.

Il n'y avait donc alors en France de chaire consacrée à l'enseignement de l'anatomie des animaux que celle de l'école vétérinaire créée à Lyon par Bourgelat, et transportée par lui à Alfort, d'ailleurs, essentiellement consacrée aux animaux domestiques; mais dans les mains de Vicq-d'Azyr on sait qu'elle avait porté des fruits importants.

Ce mouvement scientifique, quoique né en Allemagne et propagé dans toutes les parties, ne s'y borna cependant pas et s'étendit bientôt non seulement dans les États limitrophes, comme le Danemarck, par les travaux de Müller sur la faune danoise et en Russie, par suite des beaux mémoires de Wolf et surtout de ceux de Pallas, l'un des plus grands naturalistes du dernier siècle, d'où il passa en Angleterre et même en Italie.

C'est ainsi qu'entre les grands ouvrages de Caldani et de Mascagni sur le système lymphatique chez l'homme, de Cotuni sur l'oreille interne, Bohadsch fit connaître l'anatomie d'un certain

nombre d'animaux de la mer de Naples, et entre autres celle presque complète de l'aplysie ; Cavolini, l'organisation des animaux du corail et d'un grand nombre d'espèces de zoophytes jusque-là en général inconnus ou fort mal connus ; Poli, celle d'un bien plus grand nombre encore d'animaux mollusques multivalves et bivalves, dont on peut dire avec Meckel qu'il créa la classification adoptée depuis.

Nous devons aussi compter au nombre des travaux intéressants publiés vers cette époque par les Italiens ceux de Spallanzani sur la digestion, la circulation et la génération ; tandis qu'Olivi étudiait avec tant de soin les animaux de la mer Adriatique, le P. Vico les éponges de cette même mer et que Gazzola publiait un grand ouvrage sur les poissons fossiles de Monte Bolca, ouvrage où il y a sans doute beaucoup à reprendre aujourd'hui que l'ichthyologie est bien plus avancée, mais qui à l'époque où il parut ne manquait certainement pas d'intérêt.

L'Angleterre elle-même toujours bien plus restreinte, plus circonscrite à ce qui lui est presque exclusivement propre, par un esprit de patriotisme au moins spécieux, pouvait également offrir, en

zoologie pure, un certain nombre d'ouvrages qui montrent qu'elle n'était pas restée en arrière dans le mouvement scientifique imprimé en Allemagne; en preuve nous pouvons citer en effet l'histoire des quadrupèdes de la zoologie britannique, celle de l'Inde et des mers du globe par Pennant, l'histoire des oiseaux de Latham, alors le principal guide dans cette partie de l'histoire naturelle, la zoologie générale dont Shaw continuait la publication vers cette époque, et même les éléments conchyliologiques de d'Acosta qui avaient paru dans les commencements, ainsi que le petit ouvrage encore consulté aujourd'hui sur les coquilles fossiles du comte de Derby; ces différents ouvrages prouvent que la paléontologie systématique commençait également à se montrer dans ce pays où son importance avait été sentie de fort bonne heure.

Les choses en étaient là pour les sciences de l'organisation en France et en Europe lorsque l'ouragan révolutionnaire, préparé de longue main par la nature des choses, et même aidé d'abord par ceux qui en furent les premières victimes, vint en éclatant sur la France bouleverser de fond en comble les choses et les personnes et

porter les esprits vers un tout autre but que l'étude paisible des sciences. Elles restèrent bientôt dans un abandon presque complet, malgré les sociétés particulières créées à cette époque à Paris sous les noms de Société Linnéenne, remplacé bientôt par celui d'histoire naturelle ; cette société fut formée, d'après ce que nous apprend Riche, au pied d'un monument que des naturalistes français avaient élevé à la gloire du célèbre Linné, ou sous la dénomination de Société philomatique établie en 1788, laquelle, grâce à son heureuse constitution, s'est continuée jusqu'ici ; malgré même l'établissement véritablement libéral fondé en 1785, sous le nom de *Lycée*, et que nous avons vu s'éteindre de nos jours, faute d'intérêt de la part des personnes favorisées de la fortune, et dans lequel les sciences naturelles ont toujours reçu un accueil empressé, ainsi que je l'ai longtemps éprouvé moi-même. Mais les maîtres furent bientôt éparpillés, quand leur sort ne fut pas bien plus à plaindre et les disciples, encore jeunes, obligés de prendre part à la lutte devenue nationale contre les puissances étrangères, qui, craignant l'incendie, essayèrent en vain de l'éteindre dans son foyer.

Cette grande phase dans les progrès des sciences de l'organisation n'était cependant pas restée entièrement sans effet en France à l'époque dont nous parlons, époque à laquelle elles avaient, il est vrai, à contrebalancer le grand essor que la chimie et la physique avaient pris et qui devait les élever si haut dans notre académie des sciences, soutenues qu'elles étaient par les mathématiciens. C'est ce que montrent en effet plusieurs journaux qui leur furent consacrés et d'abord sans beaucoup de réussite, comme ceux des sciences physiques, de la société Linnéenne et de la société d'histoire naturelle et ensuite avec plus de succès dans le *Journal de physique* qui, commencé en 1778, s'est continué jusqu'en 1825 sans interruption.

Ces recueils étaient alimentés par les membres de plusieurs sociétés savantes ou spéciales, comme la société Linnéenne qui dura très peu d'années, et la société d'histoire naturelle, qui se traîna un peu plus longtemps, ou bien générale, comme la société philomathique, laquelle a traversé indépendante et plus ou moins active toutes les phases si variées que la France a subies dans son gouvernement, depuis plus d'un demi-siècle.

Nous ne pouvons cependant pas dire que dans les premiers temps de cette société, la zoologie y fut représentée d'une manière aussi distinguée que la chimie et la physique, quoique les noms de Vicq-d'Azyr, de Pinel, de Broussonet s'y trouvent encore; mais il n'en sortit réellement aucune œuvre, aucune découverte un peu importante, ces organologistes ayant alors dépassé la moitié de leur carrière; et ceux qui devaient les remplacer étant encore jeunes ou en voyage, tels que Bruguière, Riche, A. Richard, etc.

Les choses en étaient là sous le rapport qui nous occupe, c'est-à-dire les sciences naturelles et surtout la zoologie, dans ses différentes branches étudiées en Allemagne dans toutes les universités, enseignées par un grand nombre de professeurs dans des chaires spéciales, propagées par des ouvrages de recherches approfondies ou élémentaires et se trouvaient à peine vulgarisées en France, par l'*Encyclopédie méthodique*, sans être encore le moins du monde dans l'instruction publique ou du moins étouffées et écrasées au sein de l'Académie des sciences, par l'omnipotence des mathématiciens et l'importance des physiciens et des chimistes,

lorsque la tempête révolutionnaire vint à fondre sur notre malheureuse patrie et comme conséquence rigoureuse bouleversa tout de fond en comble, les choses et les hommes, les institutions et les positions acquises, en portant les esprits élevés et de bonne foi vers des questions bien plus ardues, bien plus compliquées que celles des sciences.

Dès lors, par suite de cette nouvelle direction donnée aux intelligences, aussi bien que par celle que dut prendre la nation divisée et entrée dans une lutte prenant à la fois le caractère national d'une part, et européen ou social de l'autre, les sciences naturelles surtout furent bientôt complètement oubliées. En effet, elles n'offraient aucun secours immédiat aux moyens de défense dont la patrie avait besoin, comme le pouvaient la chimie, la physique, la mécanique et même les mathématiques considérées alors surtout comme la base des études de l'ingénieur.

Les jeunes gens qui commençaient à étudier les sciences naturelles et même plusieurs de ceux qui leur avaient montré la route se virent bientôt éparpillés dans le service de santé de nos armées,

soit comme chirurgiens ou médecins, soit comme pharmaciens. Les séances des sociétés savantes, celles des académies furent suspendues, quand elles ne furent pas entièrement supprimées : il en fut de même du petit nombre de cours quise faisaient dans les écoles. Les établissements publics scientifiques eux-mêmes, à peine entretenus, languissaient dans un abandon, dans une pénurie extrême, et surtout ceux qui, comme le Muséum d'histoire naturelle, étaient tenus à des frais d'entretien assez considérables.

Ainsi, tandis que dans les pays étrangers les travaux, les leçons en matière scientifique continuaient de marcher, par suite au moins de l'impulsion acquise, tout en France était tombé dans le chaos, par la destruction successive de tout ce qui tenait à l'instruction publique, et surtout aux sciences naturelles. Cinq ans avaient suffi pour amener ce triste résultat. Vicq-d'Azyr avait cessé de vivre; Broussonnet avait fui en pays étranger, poursuivi dans sa patrie par les Jacobins; Pinel s'était dirigé vers la médecine, partie de la science de l'organisation indépendante et nécessaire par sa nature même et dont il fut le réformateur; M. de Lacé-

pède avait quitté la France et Daubenton s'était abrité sous le titre de berger, parce qu'alors il s'occupait d'expériences sur la laine des moutons. Les botanistes seuls étaient restés muets, à peine végétant au milieu de leurs serres refroidies, et défendus seulement par un carré de plantes médicinales destinées aux pauvres; ne pouvant payer quelques rares jardiniers, qu'en vendant les vieux fers laissés par Buffon et non employés, ils trouvaient à peine le moyen de vivre.

Cependant, les succès de la France dans la lutte européenne, déterminés par l'énergie sauvage et presque barbare de la Convention nationale, faisant exécuter elle-même les lois qu'elle fabriquait extemporanément, l'espèce de fièvre dans laquelle se trouvait une grande partie de la nation, aussi bien peut-être que par le peu d'harmonie des puissances belligérantes, produisirent, comme cela devait être, une réaction nécessaire. Quelques bons esprits de la Convention sentirent bientôt que s'il avait été impossible de ne pas détruire ou de ne pas laisser périr les établissements d'instruction publique pour pousser plus immédiatement la jeunesse à la défense de la patrie, il devenait éminemment urgent

de relever cette autre gloire qu'une grande nation acquiert par les travaux de l'intelligence, et pour cela de s'occuper de l'enseignement. C'est en effet ce que la Convention fit avec autant de rapidité peut-être qu'elle en avait mis à la détruire.

C'avait été le 8 août 1793, que le décret de suppression des Académies avait été porté, et le 3 novembre de la même année fut rendu celui qui établissait un institut national de musique.

Qu'on ne s'étonne pas de quel côté a commencé cette espèce de renaissance. La musique et les beaux-arts, à cette époque, étaient considérés comme de première nécessité pour soutenir l'enthousiasme de la nation et porter la jeunesse aux frontières au milieu de toutes les privations les plus cruelles.

Quand on suit le mouvement de réorganisation de l'instruction publique par la Convention nationale, on peut aisément reconnaître les phases, les nuances de l'esprit qui l'animait et voir comment, parvenue à l'extrême dans un sens, celui de la destruction, elle tendit aussitôt à commencer la marche dans le sens contraire.

Trois mois après la suppression des Académies,

par décret du jeudi 8 avril 1793, la Convention établit, par un décret du 8 novembre de la même année, un institut national de musique; poussée à cela par un besoin de musiciens aux armées et dans les fêtes civiques, il s'agissait alors d'enthousiasmer, comme aurait pu dire M. de Saint-Simon, et non de raisonner et de s'instruire.

Le 13 avril 1794, c'est-à-dire cinq mois plus tard, elle rend un décret par lequel les théâtres, les jeux civiques, les évolutions militaires, les fêtes nationales et locales font partie du dernier ou du plus haut degré d'instruction publique.

Cinq autres mois après et par suite de la journée du 9 thermidor, la réaction commence par la suppression de la fameuse école de Mars qui, créée le 13 prairial an II, fut détruite par décret du 23 octobre 1794, et la réédification s'annonce le 30 du même mois par le décret de création des écoles normales, destinées à former des professeurs auxquels devait être confiée l'instruction secondaire et qui reçut, en effet, au nombre de 1,200 élèves, choisis et envoyés par les départements, les restes trop rares des anciennes corporations enseignantes.

Très peu après, le 16 novembre 1794 voit paraître

tre le décret d'établissement des écoles primaires, une dans chaque commune et destinée à remplacer et à régulariser les écoles paroissiales de l'ancien régime.

Le 24 janvier 1795, un nouveau décret accorde à l'école normale, pour y tenir ses premières séances qui se continuèrent au jardin du Roi, la salle même de la Société des Jacobins supprimée, où avaient été souvent proposés les actes de vandalisme de la Convention, ceux mêmes qui avaient tout détruit dans l'instruction publique.

Avant même que les leçons données par les célèbres professeurs de l'école normale eussent pu porter leurs fruits, les écoles secondaires, sous la dénomination d'écoles centrales, sont fondées par un décret du 15 février 1795.

Le premier grand établissement public de haute instruction qui fut organisé fut celui du bureau des longitudes, par décret du 25 juin de la même année, essentiellement pour la rédaction de la connaissance du temps dont l'ancienne Académie des sciences était chargée, ce qui n'a pas été rendu à la nouvelle.

Enfin, par le titre X de la Constitution dite de

l'an V proposée par Boissy d'Anglas, au nom de la Commission des Onze, le 21 janvier 1795, discutée le 3 juillet et acceptée ou décrétée le 23 septembre de la même année, non seulement les écoles primaires et les écoles centrales sont confirmées, mais en outre l'article 298 de la même constitution établit qu'il sera créé un institut national, chargé de recueillir les découvertes et de perfectionner les sciences et les arts.

De plus, par l'article IV, l'instruction publique est placée dans les attributions du ministre de l'intérieur.

En exécution des articles de cette constitution, le 25 octobre de cette même année 1795, qu'on peut nommer l'année de la Renaissance, parut la loi d'organisation de l'instruction publique, dans laquelle sont développés les articles concernant les écoles centrales d'abord, puis les écoles spéciales, parmi lesquelles se trouve celle du muséum d'histoire naturelle et enfin l'institut national, dont le Directoire, agissant comme pouvoir exécutif, arrête et proclame les quarante-huit premiers membres fondateurs qui, après s'être complétés par la voie du scrutin, sont installés au Louvre sous la prési-

dence de Daubenton, doyen d'âge, par le ministère de l'intérieur, le 6 décembre 1795.

Dans cette réorganisation de l'instruction publique par la Convention, comme les sciences en général paraissaient avoir été plus utiles pour les luttes terribles qui venaient d'avoir lieu, que les lettres proprement dites, on voit comment les sciences naturelles, comprenant celles de l'organisation, jusqu'alors si négligées dans l'enseignement public, se trouvèrent traitées d'une manière large et fort convenable.

A l'école normale cependant et cela peut-être à défaut de sujets en état de professer, les sciences n'eurent qu'un seul professeur, Daubenton, alors très âgé et qui était fort loin de pouvoir suffire à l'étendue immense de sa charge.

Elles furent plus heureuses ou mieux partagées dans les établissements non transitoires d'instruction publique.

En effet les écoles centrales, une pour chaque chef-lieu de département, eurent une chaire spéciale d'histoire naturelle au même rang que les autres et de plus des collections appropriées.

Le jardin du Roi, élevé au rang d'établissement

spécial de démonstration de toutes les parties de l'histoire naturelle, vit tripler au moins le nombre de ses chaires, parmi lesquelles cinq furent consacrées à l'organisation animale, trois à celle des végétaux, deux aux minéraux et deux à la chimie, en même temps que ses collections sèches et vivantes furent considérablement augmentées, et entre autres par l'établissement d'une ménagerie d'animaux vivants qui de Versailles, dans le palais des rois, entra dans le domaine de la science, comme l'avait demandé Bernardin de Saint-Pierre.

Le Collège de France se borna à conserver les deux chaires d'anatomie de l'homme et d'histoire naturelle générale qu'il avait avant la réorganisation.

Mais il n'en fut pas de même de l'académie des sciences constituée comme première classe de l'institut : toutes les parties des sciences de l'organisation y furent considérablement et largement représentées, la botanique, la zoologie et l'anatomie, complètement indépendantes de la médecine et de la chirurgie, qui eurent aussi une position déterminée, pour nous borner à ce dont nous avons besoin en ce moment, la science de l'organisation animale,

sous le titre de *zoologie et anatomie*, eut une section composée de six membres.

Mais il était plus aisé de créer des places que de trouver à les remplir, surtout pour celles qui devaient traiter des différentes parties de l'organisation animale, nous avons dit plus haut combien la France était peu riche à cet égard même avant la révolution, et malheureusement encore elle avait perdu quelques-uns des plus éminents et entre autres Vicq-d'Azyr, au milieu des orages de la politique, dans la tempête et Bruguière dans ses voyages.

L'école normale dans le peu de temps qu'elle a duré n'avait certainement pas pu en former, d'autant plus que Daubenton avait été fort loin d'exposer toutes les parties de la science, s'étant borné aux mammifères.

Le Collège de France, n'ayant obtenu aucun accroissement dans son enseignement des sciences naturelles, ne demandait pas de nouveaux titulaires.

Il en fut autrement pour les écoles centrales, la très grande partie des chaires était de nouvelle création et demandait autant de professeurs nouveaux; mais comme toutes les parties de l'histoire

naturelle devaient y être enseignées et cela d'une manière élémentaire, on put encore trouver au moins des botanistes ou des médecins pour les remplir.

Cela était bien plus difficile au muséum d'histoire naturelle, du moins pour les chaires consacrées à l'organisation animale. Car pour la botanique et la chimie, les choses restèrent comme elles étaient, dans le jardin du Roi, avec la seule différence que le jardinier en chef devint professeur de culture et que le démonstrateur de chimie devint l'égal du professeur dans une chaire indépendante, chargé de ce qui fut nommé la chimie appliquée.

Il n'en fut pas de même pour les chaires d'organisation animale; il n'y en avait qu'une dans l'ancienne organisation exclusivement affectée à l'anatomie de l'homme dans un but médical, mais occupée par un professeur médecin et un démonstrateur chirurgien, en acceptant comme voulu par force presque majeure que chacun d'eux prît une chaire d'anatomie, l'une de l'homme, l'autre comparée, qu'ils y fussent propres ou non: il fallait encore trouver trois personnes pour les trois chaires de

zoologie. Daubenton n'en voulut aucune et prit celle de minéralogie, partie de l'histoire naturelle à laquelle il avait réduit la grande chaire du Collège de France établie à la demande de Buffon. M. de Lacépède se trouva tout porté pour celle des reptiles et des poissons dont il se flattait d'avoir fait l'histoire à la suite de Buffon. Restaient les deux chaires qui comprenaient l'une les mammifères et les oiseaux, l'autre l'immense série des animaux sans vertèbres. Celle-ci fut confiée à M. de Lamarck, déjà dans la moitié de sa carrière, jusque-là exclusivement grand botaniste et comme tel attaché au jardin du Roi, mais qui s'était amusé à faire une collection de coquilles et certes elle a grandement profité dans ses mains; celle-là fut donnée, par l'influence puissante de Daubenton, à M. Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, encore fort jeune alors, qui jusque-là n'avait pris aucune direction scientifique et que nous allons voir être presque aussitôt le promoteur, le collaborateur, puis le condisciple, le collègue et enfin l'antagoniste scientifique de M. G. Cuvier sur la fin de sa carrière.

Ainsi, comme on le voit, la science de l'organisation animale, si avancée, si cultivée dans toutes ses

parties, à l'étranger et surtout en Allemagne, était presque nulle, en France et surtout à Paris, à l'époque de la renaissance de 1795 ; au point que pour remplir les chaires d'un établissement spécialement consacré à l'enseignement de la zoologie, on fut obligé de débaucher un botaniste déjà célèbre et d'enrôler un jeune homme qui ne s'en était jamais occupé, pas même un peu, comme étudiant en médecine, et enfin pour l'anatomie comparée, un chirurgien, déjà avancé en âge et qui n'avait étudié l'anatomie de l'homme que pour les démonstrations du professeur.

C'est sur ces entrefaites, dans cette sorte de nuit obscure ou tout au plus de crépuscule des sciences naturelles à Paris, que par un ensemble de circonstances favorables, M. G. Cuvier, élevé et instruit en Allemagne, amené en Normandie comme précepteur particulier, se vit appelé par suite de cette pénurie à l'aide de cet état si misérable de sujets, ainsi que nous allons l'exposer, en suivant toutes les phases de sa vie scientifique, toutefois après quelques réflexions préliminaires.

Lorsqu'un homme, dont le talent réel, mais puissamment aidé par une succession insolite de

circonstances favorables, a mis le nom dans la bouche d'un grand nombre de personnes, vient à cesser de vivre presque subitement, au milieu d'une activité incessante et dans une position gouvernementale influente, les hommes qui n'ont dû la leur, plus ou moins secondaire, qu'à leurs rapports obséquieux auprès de sa personne, s'emparent aussitôt de toutes les voix, de toutes les trompettes de la renommée et se hâtent de les faire résonner à l'envi et dans toutes les directions.

Les uns, pour cacher ou dissimuler leur animosité ridicule contre lui pendant sa vie, s'en déclarent alors les fauteurs les plus passionnés, espérant qu'en grandissant le rival, la victoire qu'ils se sont attribuée dans leurs débats ou qu'ils pensent avoir au moins balancée, leur deviendra d'autant plus glorieuse.

Les autres, reconnaissant instinctivement, dans la conduite de leur héros, quelque chose d'analogue à la leur propre, en faisant son panégyrique et son apologie, se trouvent tout naturellement avoir fait le leur, ou croient au moins avoir ainsi répondu aux reproches qu'ils sentent très bien avoir mérités et qu'ils espèrent ainsi atténuer aux yeux de la

postérité comme à ceux de leurs contemporains.

Ceux-ci, ayant eu l'avantage de coopérer à l'exécution d'un ouvrage dont le plan et les parties principales leur sont complètement étrangers, et qu'ils se flattent cependant de leur être commun, pensent qu'en *extollant* la tête de l'entreprise, le rôle de queue dont ils ont été chargés et dont ils sont si fiers se relèvera d'autant et marchera à l'égal de la tête; dès lors ils tendent tous les mains pour en recueillir les fruits et vous les voyez singeant grotesquement leur patron.

Ceux-là, ayant été choisis par lui pour le remplacer, dans quelques-unes de ses nombreuses places, entonnent aussi la trompette, voulant dire par là que le choix qu'ils ont subi et qu'ils feraient attester par témoins, s'il en était besoin, est un sûr garant de leur valeur propre, sans faire cette observation, bien vraie cependant, qu'avec certaines gens, c'est plutôt une conséquence contraire qu'il faudrait en tirer, c'est-à-dire qu'ils n'ont été choisis que justement à cause de leur insignifiance, pour faire ombre au tableau.

Quelques-uns, mus par une reconnaissance personnelle et presque domestique, joignant aussi leur

voix adulatrice, mais excusable, à ces voix intéressées et à celle de ces nombreux athlètes qui conviés à entrer dans la lice par l'appât de palmes académiques plus ou moins dorées ou par l'occasion de faire des vers bien ronflants ou des phrases prétentieuses, qu'une opportunité favorable promet de faire lire au moins une fois.

De ces diverses sources et de beaucoup d'autres faisant écho, qu'il serait trop long par conséquent d'énumérer, il résulte un chorus universel de regrets faciles mais pompeux, d'opinions hasardées, de jugements tellement assourdissants, de louanges et d'épithètes montées à un diapason si élevé qu'il serait véritablement bien difficile et surtout bien hardi à des voix indépendantes d'essayer de se faire entendre, à moins que de se résigner, dans le cas où elles pourraient y réussir, à les voir considérées *ipso facto*, comme provenant d'hommes envieux ou dépréciateurs du vrai mérite et cela même par des gens amants de la vérité, appréciateurs équitables des récompenses qu'une nation doit aux hommes qui l'ont illustrée.

Aussi plusieurs peuples, et des plus sages de l'antiquité, avaient-ils pensé que le moment des regrets

n'est pas celui des jugements impartiaux et dès lors ils avaient établi des lois par lesquelles il n'était permis de décerner les palmes de l'apothéose ou d'infliger la tache du blâme à qui que ce fût, si ce n'est après un temps plus ou moins long écoulé depuis sa mort, lorsque les larmes seraient entièrement séchées et les sentiments d'amour ou de haine suffisamment atténués, afin que le jugement pût être impartial, le juge ne pouvant être soupçonné d'avoir vu les choses avec des yeux obscurcis par les larmes ou fascinés par l'intérêt.

Voyez en effet, dans la grande association catholique, le *nec plus ultra* d'un état social conforme à la nature humaine, il n'est permis d'inscrire le nom d'un homme dans le catalogue des saints, c'est-à-dire de ceux dont l'exemple nous est offert, comme bon à suivre et qui, sans idolâtrie, sont regardés comme dignes d'intercéder pour nous auprès de Dieu, qu'après un temps considérable écoulé depuis sa mort et surtout après de nombreuses enquêtes reprises à des époques et dans des lieux différents.

Sans ces précautions demandées par le simple bon sens, la société et surtout la société civile se-

rait évidemment exposée à voir celui qu'un espoir de parti ou de secte aurait conduit en pompe solennelle au Panthéon, privé plus tard non seulement de son auréole, mais encore dépouillé de son linceul et son corps lacéré, puis jeté dans un égout avec les cadavres d'animaux immondes et comme eux traîné et enseveli à jamais dans la fange.

Si cette grande mesure de sagesse et de morale sociales a surtout besoin d'être appliquée rigoureusement aux hommes politiques à l'époque funeste des révolutions, où les hommes sont élevés ou abaissés souvent d'une manière si rapide et si peu méritée par l'effet des immenses vagues de l'océan populaire, elle ne doit certainement pas non plus être négligée à l'égard de ceux qui ont occupé une position prépondérante ou influente dans la science pendant leur vie. En effet, s'il en est, comme nous pouvons en citer un grand et bel exemple de nos jours dans l'illustre Berthollet, qui ont mérité par leurs travaux, pendant leur vie active et par les encouragements qu'ils ont donnés plus tard à leurs successeurs, la haute position sociale à laquelle ils sont arrivés et qui les rendait avec équité les arbitres des progrès de la science :

il en est malheureusement un plus grand nombre qui dans une vue d'ambition égoïste et non interrompue ont constamment calculé la direction de leurs efforts, la nature et le sujet de leurs travaux, suivant qu'ils pouvaient espérer qu'ils seraient utiles au but qu'ils se proposaient d'atteindre; sans s'occuper au fond des intérêts de la science, et par conséquent de ceux de l'humanité. Aussi, comme conséquence rigoureuse de leur but, ont-ils dû soigneusement empêcher de croître et de se développer tous les esprits qui, nouveaux rejetons de l'intelligence humaine, tentaient de prendre une direction contraire ou qui, ne voulant pas se joindre à la tige qui leur était offerte comme tuteur pour la fortifier et en soutenir l'élévation, tandis que par contre ils protégeaient ceux qu'ils jugeaient n'être pas susceptibles de se soutenir eux-mêmes, n'ayant d'aptitude qu'à servir de doublure.

Il devient donc important dans ce siècle surtout, où la plus grande partie du talent des gens est presque nécessairement employée et souvent même épuisée dans l'art de se conduire, afin de tirer des circonstances qui peuvent se présenter, le parti le meilleur possible à leur avantage ou à celui des

leurs, pour l'honneur de la vérité, pour le bien moral et réel de l'humanité, pour l'encouragement des bons et le découragement des mauvais, que plus tôt ou plus tard les hommes, qui ont fait un certain bruit dans le monde, dans quelque direction que ce soit, soient traduits devant un tribunal à la fois compétent et indépendant qui jugeant sur les faits convenablement exposés et appréciés, mais ouvertement, sans passion, autant que cela est possible pour un juge contemporain, souvent plus ou moins froissé par eux, les abaisse ou les élève, chacun suivant ses œuvres et ses mérites.

Mais pour que les résultats soient ce qu'ils doivent être et qu'ils atteignent à l'importance que l'humanité doit en attendre, il ne faut pas que ce jugement soit trop retardé, sans quoi les éléments pourraient en être détruits ou du moins effacés, détournés, ou même faussés par les assertions des panégyristes intéressés et qui auraient eu le temps de prendre racine et ainsi de mériter la sanglante épigramme de Fontenelle contre l'histoire; et d'ailleurs l'exemple, pour être complètement salutaire, a besoin d'être offert aux contemporains eux-mêmes, pour servir de punition aux adulateurs mer-

cenaires, aux valets scientifiques parvenus, engeance qui a plus empêché d'hommes de s'élever à la véritable grandeur, que les critiques les plus sévères n'ont jamais pu le faire.

Ces réflexions se sont naturellement présentées à ma pensée lorsque, simple observateur des lois de la création, entraîné à ce genre d'études par un invincible penchant, sans avoir pu jamais en être détourné par aucune autre occupation, dont cependant je crois sans trop d'amour-propre n'avoir pas été absolument plus incapable qu'un autre, j'ai voulu me résoudre à écrire la biographie scientifique de M. G. Cuvier et de M. de Lamarck, les deux zoologistes de cette époque dont j'ai le plus suivi les leçons et étudié les écrits, et qui ont exercé le plus d'influence sur la zoologie de notre temps.

Je savais cependant fort bien qu'ayant eu avec le premier des relations intimes, que nous avons été obligés de rompre presque de commun accord, je pouvais craindre de ne pas être tout à fait dans la position d'impartialité convenable à un juge ; je ne m'en défends pas ; si je dois à M. G. Cuvier, qui est venu cependant au-devant de moi, les premiers degrés de ma position scientifique, je lui dois aussi

l'opposition constante qui a rendu le reste de ma carrière bien plus long et bien plus difficile ; mais, Dieu merci, ce que j'ai à dire de M. G. Cuvier ne touchant absolument qu'à la science, je ne crains donc pas de tomber dans le grave inconvénient d'être mû par le ressentiment et la passion ; j'en ai, j'aime à m'en flatter, donné déjà quelques preuves dans des circonstances analogues, à l'égard de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire. Malgré cela, je m'attends bien à ce que je serai soupçonné et même accusé de partialité ; je ferai cependant tous mes efforts pour m'en défendre, et, pour qu'on juge d'avance si je puis en venir à bout, je donnerai, dans un article additionnel, l'histoire de mes relations avec M. G. Cuvier, dont j'ai suivi longtemps les leçons avec assiduité, mais dont je ne puis, le moins du monde, me considérer comme l'élève ou le disciple, tant j'ai toujours différé d'opinion avec lui, sur presque tous les points importants et sur les principes de la science de l'organisation.

Je ne reconnais véritablement, parmi les hommes dont j'ai eu l'avantage d'entendre les leçons, que trois maîtres, M. de Lamarck, M. Claude Richard et M. Pinel ; je voudrais bien pouvoir y joindre

M. Chaussier, l'homme le plus savant de l'École de médecine de Paris de mon temps. Malheureusement j'ai trop peu suivi ses excellentes leçons pour pouvoir m'en flatter, ou pour oser m'honorer de ce titre.

Ces diverses observations préliminaires bien entendues, j'entre en matière, sans m'arrêter beaucoup à toutes ces particularités de l'enfance, par lesquelles un homme arrivé à un certain renom dénote de bonne heure sa vocation pour la plupart des biographes. Je veux montrer comment on peut résumer la réputation scientifique d'un homme, l'apprécier à sa juste valeur, en la pesant en conscience, avec des poids fournis par la nature et les principes de la science même qu'il a cultivée ; cette manière de faire demandera, exigera même, de bien plus grands développements que toute autre ; mais ces développements, nécessaires pour le but que je me propose, auront encore l'avantage de toucher aux questions qui font l'essence de la science de l'organisation animale, dans l'une de ses plus importantes applications, la géologie.

Le plan de la biographie scientifique de M. G. Cuvier rentrera assez bien dans celui que j'ai

adopté pour celles qui composent mon *Histoire des sciences de l'organisation*, c'est-à-dire que je n'envisagerai les quelques détails que je donnerai sur sa vie sociale ou sur son caractère, que pour mettre à même de juger avec plus de certitude le degré de confiance que méritent, non seulement ses observations et ses assertions, mais encore les opinions qu'il a soutenues, ainsi que les principes qu'il a avancés touchant les questions dont il a le mieux, lui-même, senti l'importance, et qui sont, en effet, du domaine de la philosophie.

PREMIÈRE PHASE

DE 1769 A 1795.

M. Cuvier (Georges-Léopold-Chrétien-Frédéric-Dagobert) naquit le 24 août 1769, dans la ville de Montbéliard, chef-lieu de la petite principauté de ce nom, enclavée entre l'Alsace, dans la Franche-Comté, appartenant alors au duc de Wurtemberg, et qui, après avoir été, à plusieurs reprises, envahie par la France, lui fut enfin réunie définitivement, par suite de la Révolution française, en 1799, et forme aujourd'hui une petite sous-préfecture de quelques mille âmes du département du Doubs.

Son père, dont la famille était, dit-on, originaire d'un village voisin dont il portait le nom, avait servi dans un régiment suisse, capitulé au service de France, et s'était retiré dans sa ville natale, décoré de l'ordre du Mérite militaire remplaçant celui de Saint-Louis, pour les officiers qui ne professaient pas la religion catholique, et jouissant d'une fort modique pension de retraite, obtenue avec

la croix au bout de vingt-cinq ans de service, père de deux fils et sans fortune; l'un fut destiné à l'état ecclésiastique ou au préceptorat, ce fut M. G. Cuvier, et l'autre à une profession mécanique élevée, celle de l'horlogerie, ce fut M. F. Cuvier, que son frère appela à Paris aussitôt que sa position lui permit de le pousser dans la carrière scientifique, où il a occupé une position fort honorable.

M. G. Cuvier, ayant commencé ses études à Montbéliard sous les yeux de ses parents, se fit surtout remarquer, au milieu de ses condisciples qui ne devaient pas être, il est vrai, fort nombreux, par une grande mémoire, faculté qui, chez lui, était véritablement portée à un haut degré, surtout pour les dates et les faits historiques, par un goût prononcé pour la lecture; aussi apprit-il, à ce qu'il paraît, avec facilité, les langues classiques aussi bien que l'allemand, dans le petit gymnase ou collège de Montbéliard, où il resta jusqu'à la fin de sa quatorzième année, pour y finir ses classes.

Ces sortes de succès scholastiques, qui frappent toujours davantage dans une petite ville que partout ailleurs, et surtout dans celles dont la principale industrie était la carrière du ministère ou du

préceptorat, attira sur le jeune Cuvier l'attention du duc Charles de Wurtemberg, dans un voyage qu'il fit alors dans sa principauté de Montbéliard, et qui, s'étant amusé à l'interroger et à regarder ses dessins, suivit l'opinion des autorités de la ville et lui accorda une bourse dans l'académie Caroline de Stuttgart, capitale du duché de Wurtemberg, à l'effet d'y continuer ses études.

Ce fut au mois de mars 1784, et par conséquent à peine âgé de quinze ans, que M. G. Cuvier entra comme boursier dans cet établissement que venait de fonder le duc Charles, un peu à l'instar des écoles militaires de France, mais dans lequel l'enseignement était sinon plus profond, du moins beaucoup plus étendu, puisque, à l'exception de la théologie, de la médecine et du droit, c'est-à-dire de nos facultés universitaires, toutes les autres connaissances étaient enseignées et, entre autres, celles qui avaient trait à ce qu'on a nommé depuis la statistique, ainsi qu'aux finances, c'est-à-dire à l'administration, partie qui, dans notre siècle, a été décorée, on ne sait trop pourquoi, du nom de science, qui a fini par envahir tout de ses tristes pratiques et pour laquelle il paraît, d'après ses biographes, que

M. G. Cuvier avait, dès lors, le grand attrait qu'il a montré pendant tout le cours de sa vie.

Nous apprenons, en effet, du dernier biographe de M. G. Cuvier, C.-H. Pfaff, qui fut son condisciple et son intime ami dans cette école, qu'en y entrant en philosophie, il choisit plus tard pour étude spéciale l'administration des finances, ce que les Allemands nomment si bien la science du cabinet ou des bureaux.

Dans cette heureuse position et, de plus, poussé surtout par la nécessité, seul aiguillon pour les hommes qui doivent sortir un peu de la ligne commune, M. G. Cuvier ne négligea aucune des connaissances qui étaient enseignées dans la faculté qu'il avait choisie, en y joignant même l'histoire naturelle, dans laquelle il eut, disent ses biographes, pour premier maître un nommé Abel, que l'histoire de la science ne me semble avoir jamais signalé. Ce qu'il y a de certain, c'est que M. G. Cuvier, dans aucune des lettres adressées à son ami Pfaff, depuis le 30 mai 1788 jusqu'au mois de juillet 1792, n'a jamais prononcé ce nom dans ses souvenirs nombreux de l'Académie Caroline.

Nous apprenons surtout de Pfaff, que M. G. Cuvier,

durant les années qu'il a séjourné à cette Académie, se livrait surtout à la recherche et à l'étude des plantes et des insectes, comme le font presque toujours les étudiants, surtout en Allemagne, et qu'il avait établi une petite société d'histoire naturelle, dont il avait rédigé le règlement et dont, par conséquent, il était le président, dans laquelle les cinq ou six élèves qui la composaient communiquaient leurs travaux ou mieux, sans doute, leurs études, en s'encourageant même par des titres de chevalier, peut-être même par des décorations pour lesquelles M. G. Cuvier a toujours eu une sorte de passion; c'est ce que l'excellent Pfaff nous apprend dans tous les détails, avec une bonhomie un peu germanique.

Il paraît même que M. G. Cuvier tenait beaucoup à ce titre, car, dans un ouvrage manuscrit intitulé : *Journal d'un voyage académique fait à pied, dans les Alpes du Wurtemberg*, par G.-L.-C.-F.-D. Cuvier, l'un des académiciens, il n'oublie pas le titre de chevalier des ordres académiques qu'il avait lui-même fondés.

Toujours est-il certain que, dès lors, M. G. Cuvier s'amusait, comme le font à peu près tous les

écoliers qui ont quelque goût pour l'histoire naturelle, à consigner dans un journal ce qu'il observait, ce qui était nécessairement autant de découvertes. C'est ce qu'il nomme son *Diarium zoologicum*, divisé en *halieuticum*, *entomologicum* et son *diarium botanicum*, dans sa correspondance avec ses amis, ce dont, en réalité, il n'est rien sorti, comme nous le verrons plus tard et comme cela devait être.

Si nous devons en croire ses biographes, les études de M. G. Cuvier, dans cette seconde partie de sa carrière scholastique, ne furent pas moins couronnées de succès que dans la première ; elles ne le furent cependant sans doute pas assez pour qu'il fût retenu par son prince, soit dans l'enseignement, soit dans l'administration, si limités, il est vrai, l'un et l'autre dans un aussi petit État, quoique, depuis, il ait été affublé du titre de royaume ; aussi, lorsqu'il fut parvenu au terme déterminé par les règlements pour les boursiers admis dans l'Académie Caroline, M. G. Cuvier quitta Stuttgart, le 21 avril 1788, pour retourner à Montbéliard auprès de sa famille.

Dépourvu de fortune et devant mettre, le plus tôt possible, à profit l'instruction variée qu'il venait

de recevoir, M. G. Cuvier dut s'occuper de pourvoir à son avenir, et c'est, en effet, quelques semaines seulement après, qu'il accepta la place de précepteur du fils unique d'un gentilhomme protestant de la haute Normandie, en remplacement d'un de ses compatriotes et condisciples nommé Parrot, appelé comme précepteur à Dorpat.

Ce gentilhomme, M. le comte d'Héricy, habitait ordinairement la ville de Caen où vivait son père, mais il venait lui et sa famille pendant la belle saison dans une terre qu'il possédait à Fiquainville, village à peu de distance de Valmont et de Fécamp, et par conséquent au bord de la mer, où l'un de mes parents, M. de Suzanne, ancien brigadier des gardes du corps, eut souvent l'occasion de le voir, comme il me l'a dit plusieurs fois, depuis que la fortune eut souri à M. G. Cuvier.

J'ai également eu l'avantage de voir à plusieurs reprises M^{me} d'Héricy, chez l'un de mes amis, médecin au Havre et son voisin de campagne auprès de Fécamp, de manière qu'il m'a été possible de recueillir plusieurs renseignements utiles sur ces premières circonstances de la vie de M. G. Cuvier, à son arrivée en France.

Ce fut au mois de juillet 1788, que comme Trembley, M. G. Cuvier entra dans la carrière du préceptorat, à l'âge de dix-neuf ans, poste qu'il conserva jusqu'en 1795, c'est-à-dire pendant sept ans. Profitant d'une heureuse position, dans une famille riche, que sa religion avait jusqu'à un certain point mise à l'abri des commotions politiques et qui en effet n'ayant émigré dans aucun de ses membres, n'eut rien à souffrir des persécutions sanglantes de cette époque; chargé de la longue éducation d'un seul enfant âgé de treize ans, ce qui lui permettait en revenant sur ses études classiques de les corroborer, en lui donnant le temps de continuer et de poursuivre les siennes; habitant tantôt une campagne sur le bord même de la mer, où se présentent naturellement tant de sujets d'observation, surtout à un jeune homme né au pied du Jura, et tantôt une grande ville, celle de Caen, où la famille d'Héricy passait ordinairement l'hiver chez le marquis d'Héricy, le grand-père de l'enfant, M. G. Cuvier, pendant les sept années qui forment cette première phase de sa carrière, dut nécessairement se perfectionner dans ses études favorites, qui certainement et en première ligne étaient celles de l'his-

toire et surtout à la manière germanique, celle des dates, des généalogies, du blason, dans lesquelles il était véritablement très instruit.

M. Duvernoy nous apprend en effet que pendant les sept années qu'il passa dans la carrière du préceptorat, il se mit à étudier avec beaucoup de soin l'histoire contemporaine et à lire tous les voyages connus. M. de Suzanne, que j'ai cité plus haut, m'a rapporté qu'à Fiquainville il était toujours un livre à la main dans un coin du salon ou ailleurs, ne prenant que fort peu de part à la conversation, paraissant s'occuper assez peu de son élève, mais sans doute hors des heures consacrées à l'étude.

Malgré la prédilection pour l'histoire exigée jusqu'à un certain point à cause de l'instruction de son élève, il paraît que même à cette époque il ne négligeait pas non plus l'histoire naturelle, comme nous l'apprenons de ses lettres à son ami Pfaff, où l'on voit qu'il étudiait tous les animaux qu'il rencontrait, crustacés, oiseaux, etc., et comme nous allons en apporter des preuves tout à l'heure en parlant de ses premiers travaux.

M. Duvernoy nous donne en effet la traduction

d'une lettre écrite en allemand et adressée le 18 novembre 1790 à Hermann, professeur à l'université de Strasbourg et dans laquelle M. G. Cuvier lui dit avoir décrit et figuré quatre cent vingt espèces de coquilles terrestres et fluviatiles qu'il avait trouvées dans une collection à Caen, cent dix espèces de poissons, onze de quadrupèdes ovipares parmi lesquelles plusieurs fort rares, autant d'étoiles de mer, quatorze oursins, dix-huit coraux et environ trente papillons étrangers.

M. G. Cuvier annonce aussi dans cette même lettre un travail sur les *Écrevisses* dont il a décrit et dessiné trente-deux espèces, travail qu'il doit envoyer bientôt à la Société d'histoire naturelle; et à ce sujet, M. Duvernoy ajoute que c'est sans doute à ce mémoire qu'appartenaient des figures faites à la plume, que M. Audouin a achetées à la vente de M. de Lamarck sous le titre d'*Icones cancrorum*, Cadomi, 1790 : dans ce travail, M. G. Cuvier en parlant des crustacés critiquait amèrement Linné comme ayant cité pour la même espèce la figure de trois ou quatre autres; ajoutant enfin que Fabricius a encore augmenté la confusion, ce dont il cite quelques exemples.

Mais, comme on voit, ces travaux ne touchaient pas encore à l'anatomie et ne sortaient guère de ceux d'érudition, nous verrons en effet plus tard que ce mémoire sur les crustacés n'était rien autre chose. Je sais même, par ce que m'ont dit mes amis, MM. les docteurs Lechevrel et Surriray, qui commençaient alors leurs études médicales à Caen, que M. G. Cuvier était venu quelquefois les voir disséquer des cadavres humains, mais sans montrer qu'il se fût jamais occupé de ce genre de travaux, pour lesquels il a même toujours eu une certaine répugnance.

Je trouve au contraire qu'il s'occupait beaucoup à cette époque de botanique, comme il m'a été possible d'en juger par une petite brochure qu'il publia alors à Caen, et dans laquelle il donne une phrase caractéristique linnéenne, d'une douzaine d'espèces de plantes de différents genres, qu'il regardait sans doute comme nouvelles, mais sans critique ni rapprochement des espèces connues et avec des figures assez mauvaises. Cette brochure in-8, sous le titre de *Fasciculus observationum botanicarum ad S. S. Kerner*. Cadomi, Janv. MDCCXC, est en effet dédiée à Kerner, comme à son ancien

maître, celui qui l'avait conduit, disait-il, à l'étude de la nature; elle ne paraît pas avoir été connue d'aucun des biographes de M. G. Cuvier et montre que lui-même l'avait oubliée ou même peut-être n'avait jamais cru devoir en parler.

M. Duvernoy (p. 17) nous dit avoir vu dans la bibliothèque de l'un de nos plus célèbres géomètres, auquel les sciences naturelles sont familières, un exemplaire du *Genera Plantarum* de M. de Jussieu, intercalé de feuilles blanches, sur lesquelles M. G. Cuvier avait donné les caractères d'un grand nombre de genres.

Mais ce sont surtout les lettres de M. G. Cuvier à Pfaff qui nous montrent que sa principale étude était véritablement la botanique.

Le nom de ce M. Kerner qui avait guidé lui-même M. G. Cuvier dans l'étude de la nature est, il me semble, resté bien obscur dans l'histoire des sciences naturelles, si ce n'est comme auteur d'une flore des environs de la ville de Stuttgart, et qui en effet, dans la préface de cet ouvrage, fait ses remerciements à M. le chevalier de Marshall et à M. G. Cuvier, comme se distinguant par leurs connaissances en botanique, et pour avoir décou-

vert plusieurs espèces de plantes aux environs de cette ville. A cette époque ces sortes de petits ouvrages de botanique, copiés les uns sur les autres dans le système Linnéen, pour la très grande partie, étaient en quelque sorte à la mode et peu de villes et même de petites villes, qui avaient un jardin de botanique et un démonstrateur, s'en faisaient faute, ce qui, au reste, facilitait les premiers pas des élèves en leur donnant un guide.

Quoi qu'il en soit, c'est au milieu de ces circonstances extrêmement favorables, livré aux études de son goût en même temps qu'il devait nécessairement se fortifier dans celles qu'il était de son devoir d'enseigner à son élève, que M. G. Cuvier vit s'écouler l'époque la plus désastreuse de la Révolution française, soustrait sans doute d'abord, comme étranger, aux exigences de cette terrible époque, probablement ensuite par raison de santé, aux lois qui poussaient aux frontières les jeunes gens que l'enthousiasme militaire ou patriotique n'y avait pas déjà envoyés, retiré et presque caché dans une campagne reculée, quoiqu'il ait eu sans doute plusieurs fois l'occasion d'accompagner son élève à Paris, pour compléter son instruction, à l'aide de

bons maîtres, dont même il profita lui-même quelquefois, par exemple pour l'art du dessin, ainsi que me l'a dit plusieurs fois M^{me} Lechevrel, comme le tenant de M^{me} d'Héricy. M. G. Cuvier n'y vint réellement pour y suivre une carrière indépendante que huit ans après son arrivée en France et cela par suite d'une circonstance presque extraordinaire avec laquelle a commencé la longue série d'événements heureux, dont sa vie tout entière a été presque exclusivement tissée et qui lui fit me dire dans une occasion : « Il y a des hommes nés heureux ou malheureux. » Il s'agissait alors entre nous d'un pauvre professeur de physique, dans un collège du midi, renvoyé de sa classe, par suite de dénunciations fâcheuses. M. Georges Cuvier avait, à ma sollicitation incessante, essayé de le faire rétablir, en cela je lui rends cette justice, avec chaleur, au point qu'il finit par me dire : « On se perdrait, et on ne réussirait pas à l'égard de la personne en question. »

M. G. Cuvier pouvait, au contraire, voir sous ses yeux des exemples frappants d'hommes heureux et dont la carrière, fort insignifiante sous les rapports scientifiques, a été constamment couronnée de

succès sous tous les autres, pendant le cours d'une longue vie.

Voici comment est racontée l'histoire de l'arrivée de M. G. Cuvier à Paris, et comme je l'ai entendu dire moi-même à M. Thouin, le premier professeur de culture au Muséum.

M. l'abbé Tessier, docteur de l'ancienne faculté de médecine de Paris, qui s'était fait en France une sorte de spécialité de l'agriculture théorique, sur laquelle il a écrit dans l'*Encyclopédie méthodique* et dans tous les ouvrages où il était question de cet art devenu presque scientifique, s'étant trouvé en tournée dans le pays de Caen, soit comme officier de santé attaché à un régiment de cavalerie, soit, ce qui me paraît beaucoup plus probable, comme inspecteur agricole, eut l'occasion d'assister à une séance de la société populaire de Valmont, bourg situé à quelques lieues de Fécamp. Cette société, à cette époque, s'occupait, comme toutes celles du pays, de chansons patriotiques et de la dénonciation des suspects, ce qui y faisait souvent venir par peur ou par prudence, un certain nombre de gens aspirant à la popularité, c'est ce dont je puis parler avec connaissance de cause, parce que j'y étais moi-même

conduit par un domestique resté seul avec moi, pendant l'arrestation de ma famille, dans le village où je suis né. Mais il paraît que la société de Valmont s'occupait aussi un peu et le plus que le pouvaient les gens tranquilles, d'agriculture. M. G. Cuvier en était même, dit-on, le secrétaire, et le prince de Monaco en était membre, ce qui peut se comprendre à la rigueur; roi du prétendu royaume d'Yvetot, peu éloigné de Valmont, avant la Révolution, il avait pu conserver dans le pays quelque propriété où il était retiré. Quoi qu'il en soit, on rapporte que dans une discussion qui s'éleva sur une question agricole, et à laquelle M. Tessier prit part, M. G. Cuvier reconnut le célèbre agronome de l'*Encyclopédie* sous son déguisement, ce qui ne laissa pas que de flatter beaucoup celui-ci et par conséquent le porta à trouver dans le jeune secrétaire une sagacité et une instruction prodigieuses, d'autant plus peut-être que M. Tessier s'était peu occupé de zoologie et d'histoire naturelle scientifique. On voit aussi comment M. Tessier, dans sa correspondance avec ses amis de Paris, fut entraîné à leur annoncer, d'après ce que nous apprend M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, dans son dis-

cours prononcé sur la tombe encore entr'ouverte de M. G. Cuvier, qu'il venait de découvrir en Normandie une perle, et à M. E. Geoffroy Saint-Hilaire lui-même, « un nouveau Delambre », faisant sans doute allusion à la place de secrétaire de la première classe de l'Institut, que celui-ci a remplie avec succès.

M. Duvernoy qui, dans la notice biographique de M. G. Cuvier, cite ainsi la phrase de la lettre de Tessier à Parmentier, je viens de trouver une perle dans le fumier de la Normandie, en disant qu'il la tient de la bouche même de Parmentier, ne rapporte pas celle qui a trait à M. Delambre, qui en effet n'était pas encore secrétaire de l'Institut, à peine ou pas encore institué, et qui à cette époque était occupé de la mesure de la méridienne, en sorte que la mémoire de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire a pu être mise en défaut par la profondeur de ses regrets. Quant à la phrase à Parmentier, si elle est vraie, elle est assez peu vraisemblable.

M. E. Geoffroy paraît avoir accepté avec empressement l'invitation qu'il avait reçue de M. Tessier pour tâcher de faire venir M. G. Cuvier à Paris, au Muséum. J'en fis, dit-il, la proposition à mes con-

frères, mais je ne fus appuyé, et même faiblement, que par M. de Lamarck, qui connaissait un peu M. G. Cuvier, à l'occasion d'un mémoire d'entomologie. Nous verrons plus loin qu'en effet ce mémoire n'était pas fait pour attendre davantage de M. de Lamarck. A quoi je puis ajouter d'après M. Baillon, alors employé au Muséum d'histoire naturelle, que M. G. Cuvier fut proposé comme aide naturaliste pour la chaire de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire lui-même, ce qui ne fut pas accepté, pas même par celui-ci. Ce fut M. de Girardin, ornithologiste assez instruit, ayant fourni à Buffon des renseignements nombreux sur les oiseaux, et qui a même publié un ouvrage estimable sur cette classe d'animaux.

Malgré cela, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire ne se décourageant pas, toujours d'après son récit posthume, demanda à M. Tessier d'en écrire lui-même à M. de Jussieu, qui jouissait alors d'une grande influence au Muséum, ainsi qu'à ses autres amis, en leur répétant sa prophétie au sujet de M. Delambre, et il employa tout le mois de janvier 1795 à agir avec toute l'activité dont il était susceptible.

Tout cela cependant avait été inutile, poursuit

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, lorsqu'il me vint l'idée, dit-il, de demander à M. G. Cuvier quelques spécimens ou échantillons de ses travaux; en les recevant, quelle ne fut pas ma surprise, aussi telle fut ma réponse : venez vite à Paris; venez jouer parmi nous le rôle d'un autre Linné, d'un autre fondateur de l'histoire naturelle.

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire ne nous dit malheureusement pas ce qu'étaient ces spécimens; mais il est évident que ce ne pouvaient être que les premiers mémoires que M. G. Cuvier publia aussitôt son arrivée à Paris et nous aurons bientôt à les apprécier en eux-mêmes; quant au juge et aussi quant à l'état dans lequel était tombée à Paris l'histoire naturelle, nous les avons déjà préalablement appréciés. L'un avait vingt-deux ans et n'avait pas même encore étudié ni professé la partie la plus avancée, celle dont il occupait la chaire, et personne à cette époque à Paris n'avait fait de zoologie proprement dite, et à peine d'anatomie comparée depuis la mort de Vicq-d'Azyr, ainsi que depuis le départ de MM. Bruguière et Olivier pour la Perse.

Il n'est donc pas étonnant que M. G. Cuvier lui-même, plus au courant de l'état avancé de la science

de l'organisation en Allemagne que M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, lui ait répondu d'après ce que celui-ci nous en apprend : ces manuscrits dont vous me demandez la communication ne sont qu'à mon usage et ne comprennent sans doute que des choses déjà même établies par les naturalistes de la capitale, car ils sont faits sans le secours des livres et des collections, ce qui n'était pas absolument exact, ainsi qu'on a pu le voir plus haut. Mais M. E. Geoffroy Saint-Hilaire n'en jugea pas ainsi, car il ajoute dans la notice : et cependant dans ces précieux manuscrits je trouvais presque à chaque page des faits nouveaux, des vues ingénieuses, et jusqu'à ces méthodes qui, depuis, ont renouvelé les bases de la zoologie, étaient déjà indiquées ; ces premiers essais étaient déjà supérieurs à presque tous les travaux de l'époque. Notons toujours que le juge avait vingt-deux ans et que la zoologie était alors à Paris en pleines ténèbres.

Cependant l'insistance de M. Tessier vis-à-vis de ses collègues et de ses amis, jointe sans doute à l'activité que M. E. Geoffroy Saint-Hilaire nous dit lui-même avoir mise à cette affaire, finirent par atteindre à un résultat favorable au Muséum ; surtout lorsqu'on

eut trouvé le moyen de ne blesser aucun droit acquis, aucune prétention spécieuse, en proposant à M. Mertrud, complètement hors d'état de professer l'anatomie comparée, à cause de son grand âge et de son défaut de connaissances suffisantes, d'accepter ou de prendre M. G. Cuvier comme suppléant de sa chaire. M. Mertrud, qui paraît avoir eu quelque mérite comme professeur particulier d'anatomie humaine et comme chirurgien, avait été choisi pour aller, avec ce titre, à Madrid auprès du roi d'Espagne, le fut également à son retour, par Buffon en 1767, pour remplacer Daubenton avec lequel il s'était brouillé, l'aider dans le peu de recherches anatomiques dont il avait besoin. Mertrud d'ailleurs occupait depuis 1749 la place secondaire de démonstrateur d'anatomie de l'homme auprès de Petit, qui en était professeur. On ne cite de Mertrud qu'une dissertation pour prouver que le chyle ne passe pas des vaisseaux lactés dans le canal thoracique, comme on le croyait généralement, mais dans les veines lombaires et azygos. Il était élève de Duvernoy le neveu, premier démonstrateur titulaire auquel il avait succédé.

Pour en revenir à M. G. Cuvier, ce fut ainsi au

Muséum une troisième chaire qui se trouva remplie par une personne qui ne s'était jamais occupée du sujet qu'il devait professer. En effet, M. G. Cuvier à cette époque (1795) n'avait jamais fait même d'anatomie de l'homme, ce que M. Duvernoy confirme lui-même en disant, page 118 de sa biographie, que les études de M. G. Cuvier ne comportaient pas l'anatomie et qu'il ne dut s'en occuper que comme d'une science accessoire, et comment, en supposant même qu'il se fût réellement occupé de celle des animaux, ce qui n'était pas, aurait-il pu faire de l'anatomie comparée, sans connaître l'anatomie humaine.

Quoi qu'il en soit cependant par suite de cet heureux arrangement qu'il devait regarder lui-même comme inattendu, M. G. Cuvier quitta la maison d'Héricy pour venir à Paris commencer la seconde phase de sa carrière, celle de professeur d'anatomie comparée, au Muséum d'histoire naturelle. Ce fut au printemps de l'année 1795, au mois d'avril, d'après M. Duvernoy, mais ce ne fut qu'au mois de mai de l'année suivante, que M. G. Cuvier ouvrit son cours d'anatomie comparée par un discours préliminaire qui fut immédiatement rendu public dans

le *Magasin encyclopédique* sous le titre suivant : Discours prononcé par le citoyen Cuvier à l'ouverture du cours d'anatomie comparée qu'il fait au Muséum national d'histoire naturelle pour le citoyen Mertrud.

L'appui général que M. G. Cuvier avait trouvé dans M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, l'uniformité d'âge et presque d'études, la nécessité où ils se trouvaient l'un et l'autre d'apprendre le plus tôt possible ce qu'ils étaient chargés d'enseigner, tout devait leur réussir, comme cela eut lieu en effet, dans une communauté de travaux, d'où naquit une amitié intime et même une vie commune qui dura plusieurs années.

Dans l'espèce de renaissance des sciences et des lettres qui eut lieu à cette époque en France, aussi bien pour les institutions que pour les choses et les personnes, époque où l'activité intellectuelle était véritablement énorme, aussi bien de la part des professeurs que de celle des auditeurs, M. G. Cuvier, instruit dans une sorte d'université allemande, apportait dans les études qu'il faisait en commun avec M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, bien plus que lui ; d'abord son Blumenbach allemand, ouvrage entiè-

rement inconnu en France, puis la connaissance des ouvrages anciens et même modernes par la correspondance avec ses amis d'Allemagne, Pfaff et surtout Hermann, le naturaliste le plus savant et le plus érudit de cette époque; et de plus quelques faibles essais, en petit nombre cependant, qu'un loisir complet dans des circonstances favorables lui avait permis de faire, pendant sept ou huit ans de séjour en Normandie, sur les bords de la mer. M. E. Geoffroy Saint-Hilaire au contraire n'avait guère eu que les leçons générales d'histoire naturelle de Daubenton qu'il avait entendues ou même lues lui-même à l'école normale, et encore ne portaient-elles que sur les premières classes du règne animal. Daubenton regardait à peine les autres, c'est-à-dire les insectes et les vers, comme des animaux.

Les premiers travaux de M. G. Cuvier lui étaient en effet tout à fait propres et par conséquent avaient été rédigés pendant son séjour en Normandie, et même, ce qui était assez remarquable, en 1790.

Une fois arrivé à Paris, M. G. Cuvier, mis en évidence dans une position presque exceptionnelle, par suite de cette espèce de faveur généreuse, mais souvent inconsiderée, avec laquelle les étrangers

ont toujours été accueillis en France, n'en resta pas là, comme nous aurons l'occasion de le dire en faisant l'histoire de la seconde phase de sa vie ; mais auparavant, nous devons faire connaître les travaux qu'il avait publiés avant son arrivée à Paris, ne fût-ce que pour montrer sur quoi pouvaient reposer les assertions de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire.

Ces travaux, du moins ceux qui ont été publiés, sont fort peu étendus et peu importants, ils se bornent en effet en deux ou trois petits articles insérés dans le *Journal d'histoire naturelle* rédigé par MM. Lamarck, Olivier et Bruguière, ce qui dura à peine une année, celle de 1792, sans doute à cause du départ de ces deux derniers naturalistes pour leur voyage en Perse. M. G. Cuvier y ajoute la diminution des abonnés, par suite de la fameuse journée du 10 août. (Éloge de Bruguière.)

Le premier qui se trouve dans le tome deuxième de ce journal publié dans la seconde moitié de 1792, a pour titre : *Observations sur quelques diptères* et ne contient dans les dix pages qui le forment qu'une description comparative entre elles et nullement avec celles connues de quatre diptères, sans aucune détermination de genres ni

même d'espèces, mais avec des figures fort incomplètes, surtout pour les nervures des ailes auxquelles en effet alors on faisait peu d'attention. Ce que nous apprend cette note, c'est que M. G. Cuvier s'amusait à recueillir les espèces du pays qu'il habitait et qu'il attachait alors fort peu de valeur aux caractères tirés de la forme des antennes, si généralement employés jusque-là pour l'établissement des genres. Ainsi, n'ayant pas examiné la trompe des quatre diptères qu'il signale, il n'avait pas voulu leur assigner ni caractères génériques, ni caractères spécifiques. C'était, comme on le voit, porter bien loin la ferveur pour le système entomologique de Fabricius, alors à la mode en Allemagne.

Une seconde note, également relative à la classe des insectes, *Sur les espèces de cloportes terrestres* de quatorze à quinze pages petit in-8, avec des figures également fort médiocres, suivit la première à fort peu de distance, elle se trouve imprimée dans le même volume, et ne consistait encore que dans la description assez étendue cependant, de neuf espèces qu'il partageait en deux genres, les cloportes et les armadilles, le premier correspondant aux *Oniscus* de Linné et le second qui com-

prend de véritables *Iules*, comme le fait justement remarquer le rédacteur du journal. Parmi les *Oniscus*, que M. G. Cuvier partage en trois sous-divisions, sont décrites sans synonymie, sept espèces, au nombre desquelles il n'y avait probablement qu'une espèce nouvelle. Mais ce que je dois surtout faire remarquer, c'est qu'à cette époque M. G. Cuvier admettait que la nature ne fait pas de saut et qu'il trouvait dans un cloporte terrestre un passage aux *Aselles*.

Un troisième mémoire, mais un peu plus considérable quoiqu'il ne soit encore formé que de quatorze à quinze pages du format employé pour le précédent, est intitulé *Anatomie de la Patelle*; l'auteur nous apprend qu'il avait l'idée de faire connaître la structure des différents vers testacés du pays qu'il habitait et de leurs analogues nus; il commence, dit-il, par la Patelle commune, comme ayant été moins examinée jusqu'ici et comme offrant plusieurs singularités remarquables.

L'ordre dans lequel les organes sont étudiés est le suivant : du mouvement, de la respiration et de la circulation, de la génération, de la nutrition et des sensations, c'est-à-dire aucune espèce de plan, ni

physiologique ni anatomique. Parmi les organes du mouvement se trouve une description tout à fait fantastique des fibres musculaires du pied; parmi ceux de la respiration et de la circulation, le cordon des lobules cutanés du manteau est considéré comme des ouïes ou branchies avec des vaisseaux branchiaux, et le canal circulaire de son côté se trouve décrit comme provenant de l'artère branchiale, et comme M. G. Cuvier avoue n'avoir rien vu de l'aorte, il résulte de là qu'il n'a connu de de l'appareil circulatoire que le cœur. Parmi ceux de la génération, on remarque la singulière erreur de la langue prise pour la verge, quoiqu'il la décrive garnie de ses rangées de crochets, des glandes salivaires, et fort probablement une partie du cerveau, regardés comme les testicules enveloppant le haut de l'œsophage comme un demi-collier et ayant deux canaux déférents; dans les organes de la digestion, dont il dit n'avoir pas aperçu la langue, ce qui se conçoit, puisqu'il en avait fait la verge, il croit que l'organe qui entoure l'estomac doit être plutôt envisagé comme un pancréas que comme un foie, parce que cet organe reçoit et renvoie immédiatement ses vaisseaux du cœur et n'a

pas de tronc formé par les rameaux des intestins, c'est-à-dire n'ont pas de veine porte, comme en ont les foies des animaux parfaits.

Quant aux organes de sensation, M. G. Cuvier ne parle que d'une petite masse blanchâtre qu'il prend, dit-il, pour le cerveau, dont partent deux filets qui vont aux tentacules et qui pourraient être les nerfs optiques. L'œil est encore, suivant lui, un petit point noir à peine visible et dont il n'a pu distinguer les parties. Du reste, ajoute-t-il, j'avoue que je n'ai encore reconnu rien qui ressemble à d'autres nerfs ou à une moelle épinière; peut-être est-ce la faute de mes yeux ou de mon assiduité.

Ainsi, comme il est aisé de le voir, cette anatomie qu'il était possible à M. G. Cuvier de répéter à satiété, sur des animaux presque vivants, si communs sur les côtes de la Normandie, était faite sans aucun ordre anatomique ou physiologique, avec des lacunes sur toutes les parties délicates du système nerveux et circulatoire, et renfermait sur presque tous les points des erreurs matérielles inconcevables, même à l'époque où elle fut rédigée, et ce qui est encore plus singulier, c'est que la prétendue verge est non seulement décrite comme

telle en elle-même, mais dans son mode d'action pour l'accouplement, et si M. G. Cuvier hasarde quelques rapprochements avec les bivalves, ils reposent sur des faits faux ou mal interprétés.

Enfin, l'hypothèse de l'existence du pancréas au lieu du foie et celle autre que dans les Mollusques jouissant de l'hermaphrodisme incomplet, les deux produits des deux individus n'agissent pas réciproquement de l'un à l'autre de ceux-ci, mais sur le même individu, et que leur accouplement n'a pour but que d'amener les mouvements nécessaires à l'union de la semence aux œufs de celui-ci, prouve combien peu M. G. Cuvier, avant son arrivée à Paris, avait d'idées saines en physiologie, dont, il est vrai, il ne s'était jamais occupé, et pour laquelle il a conservé toute sa vie fort peu d'estime, d'après ce que j'ai entendu dire plusieurs fois à M. Duméril.

Mais, outre ces travaux publiés, M. G. Cuvier en avait préparé plusieurs autres qui ne l'ont pas été, à l'exception d'un seul sur les *Astaciens*, et ce sont peut-être ceux-là qui ont servi à appuyer le jugement favorable porté par M. Geoffroy Saint-Hilaire. Nous les connaissons en partie du moins,

d'après les lettres que M. G. Cuvier adressait à son ami Pfaff en Allemagne et qui ont été publiées, ou bien à Hermann, professeur d'histoire naturelle à Strasbourg et dont M. Duvernoy a donné la traduction dans la notice déjà citée.

Je ne m'arrêterai pas à l'examen de ces *diaria*, dans lesquels il apprenait à son ami qu'il décrivait et dessinait les plantes et les animaux qui pouvaient s'offrir à lui, parce que ces énumérations de nombres d'espèces nommées ou non ne signifient rien autre chose, si ce n'est que M. G. Cuvier avait conservé en France le goût et les habitudes des naturalistes en général et surtout des Allemands de l'école de Linné. Supposé que ses *Diarium botanicum, entomologicum, cryptogamicum, halieuticum* dont il s'amuse à indiquer à son ami le nombre de pages et de figures, quelquefois même avec son titre de chevalier académique, aient été envoyés par lui à M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, il n'aura pu y voir autre chose, si ce n'est que M. G. Cuvier s'occupait beaucoup plus de botanique et d'entomologie, que de toute autre partie de l'histoire naturelle, et qu'il savait faire une phrase

linnéenne, ce qui n'était pas plus difficile alors qu'aujourd'hui.

Mais je m'arrêterai un peu plus sur des mémoires qu'il avait réellement préparés sur les *Astaciens* et sur quelques grandes familles d'insectes, comme des Carabes et les Ichneumons, parce qu'on peut y trouver les indices de ses principes de classification.

Pour les astaciens ou écrevisses dont il paraît s'être occupé d'abord et le plus longtemps, quoiqu'il ait annoncé son travail à plusieurs reprises, notamment dans une lettre à Hermann en date du 18 novembre 1790, et qu'il ait souvent répété qu'il avait reconnu dans Linné, dans Gmelin et même dans Fabricius, plusieurs erreurs de Synonymie, ce qui était fort possible, sans qu'en fait il pût lui-même l'assurer à défaut de collections et même de livres suffisants, aucun passage de ses lettres ne signale un seul fait positif, et ne discute la classification de ces animaux. En effet, le mémoire qu'il a publié et qu'il a sans doute extrait de ses observations sur ce grand genre ne parle que des espèces connues des anciens.

Il n'en est pas de même de ses études sur les

insectes en général et peut-être même des quatre ou cinq grands genres dont il avait dû en effet rencontrer plus fréquemment des espèces dans notre Normandie, les Carabes, les Ichneumons, les Staphyliens, les Mouches et les Spheks.

Pour ces genres, il se borne à dire les divisions mal fondées, pour les genres Carabes, Ichneumons dans Linné, Fabricius et El. L. Geoffroy, et il se propose de les partager en familles naturelles, ce à quoi il croit être parvenu avec assez de bonheur, pour les staphyliens, les carabes, les mouches et les sphex. Mais comme il ne dit rien des principes qu'il a suivis à leur sujet, il serait impossible d'en juger; mais cela est différent pour les insectes en général, et pour les carabes en particulier il entre dans de plus grands détails.

C'est dans la même lettre adressée de Caen à Hermann le 18 novembre 1790, que nous avons citée un peu plus haut, qu'après quelques détails sur les animaux des différentes classes qu'il avait eu l'occasion de décrire et de figurer dans une collection de la ville de Caen, dont il ne nomme pas le possesseur, M. G. Cuvier parle d'abord de son travail sur les astaciens, que nous venons de

mentionner, il annonce à son ami ou mieux à son maître qu'il s'est beaucoup occupé de la classification des insectes en général dans cet automne, et qu'il croit réellement que les organes de la bouche fourniront les caractères les plus précis, et il ajoute : « Voici les classes dans lesquelles je les divise, elles se rapportent en grande partie à celles de Fabricius, mais elles sont certainement plus naturelles :

« Classe I. Coléoptera L.

— II. Ulonata.

— III. Libellula.

— IV. Aranea. Trombidium Fabr. *Phalangium*.

— V. Cancer, et peut-être *Scorpio* et *Mono-*
culus.

— VI. Hymenoptera Lin.

— VII. Hemerobius.

— VIII. Phryganea. *Sembris*, *Ephemera*.

— IX. Glossata Fab. Lepidoptera L.

— X. Rhyngota Fab. Hemiptera L.

— XI. Antliata (Diptera L.) Dipt. probosci-
dea. Dipt. absque proboscide, Ap-
tera, »

dont il donne les caractères tirés exclusivement,

en copiant Fabricius, des organes de la manducation et un peu des métamorphoses : après quoi il termine par dire qu'il ne savait encore où placer plusieurs aptères nommés les *G. Oniscus*, *Podura* et *Lepisma*.

« Que dites-vous, ajoute M. G. Cuvier, écrivant à Hermann, de cette classification ? elle est sans doute encore imparfaite ; mais avec quelques modifications elle deviendra la meilleure de celles qui ont été proposées. »

C'est dans cette même lettre que, discutant sur les principes à suivre pour l'établissement des genres d'insectes et que comparant avec ce qu'ont fait les botanistes pour les plantes, ou les différentes classes des caractères ayant été mieux étudiées, le degré de l'importance de ces caractères pour une disposition naturelle plus exactement déterminée pour les végétaux que pour les animaux, la germination a donné des classes naturelles et la fructification des ordres et des genres, depuis l'époque où C. Gessner et F. Columna ont le premier découvert et le second démontré que ceux-ci doivent être fondés sur les organes de la fructification, M. G. Cuvier en conclut logiquement, dit-il, et *a priori*, que les

caractères de la classification des animaux de chaque groupe, de chaque division, doivent être pris d'une seule et même partie et que l'expérience doit déterminer laquelle pour telle ou telle classe : chose qui, suivant lui, est faite en botanique et qui reste à faire en entomologie ; les uns ayant choisi les tarses, les autres les antennes, qui donnent quelquefois des caractères bien faciles à saisir, mais non chez tous. Quoi de commun, par exemple, s'écrie-t-il, entre les scarabées, les mélolonthes et les cétoines ? On pourrait plutôt, ce me semble, demander : qu'ont-ils qui ne soit pas commun !

Les antennes, poursuit-il, ne peuvent fournir que des caractères secondaires, et je pense que le caractère véritablement important est celui que donne la mâchoire inférieure ; vient ensuite la lèvre inférieure, puis la mâchoire supérieure, puis enfin les antennes.

C'est d'après ces principes qu'il partage le *G. Scarabeus* en ses trois coupes établies par Fabricius, aussi bien que pour les *Carabus*, divisés en *Scarites*, *Élaphrus*, *Cicindela*, du même entomologiste.

Revenant ensuite sur l'emploi de la mâchoire inférieure, comme dans la classification générale des Insectes, il dit qu'on peut le conclure aussi du raisonnement suivant.

Toute l'organisation d'un animal étant en harmonie nécessaire avec sa manière de vivre, la nourriture et la manière de la chercher étant des circonstances capitales de la vie animale, les organes de mastication doivent être en rapport avec la nourriture, conséquemment avec le genre de vie, et par suite avec toute l'organisation. Les organes de la mastication doivent donc former des caractères naturels pour la distribution des animaux.

Peut-être me direz-vous que je suis devenu aussi pédant qu'un disciple de Wolff, mais je ne crois pas que vous puissiez faire une objection fondée à ma démonstration.

Quoique l'on pût aisément montrer que, dans cette argumentation, M. G. Cuvier a employé un véritable paralogisme, et qu'il n'a pas le moins du monde compris comment le principe de la méthode naturelle dans les végétaux pouvait être transformé et appliqué aux animaux, on conçoit cependant que si cette lettre ou cette partie de lettre a été

communiquée à M. É. Geoffroy Saint-Hilaire, qui sans doute à cette époque n'avait jamais entendu traiter cette question dans les leçons ou entretiens de Daubenton, lequel, sous ce rapport, avait accepté pleinement la manière de voir de Buffon, il a pu y voir au moins quelque chose de nouveau pour lui et même de spécieux, ce qui rend explicables les termes de sa réponse, telle qu'il nous l'a fait connaître trente-sept ans après sa date. Mais outre que des considérations de ce genre étaient alors partout débattues dans la science en Allemagne, par suite de l'introduction de nouvelles méthodes de zoologie et surtout du système entomologique de Fabricius, on peut voir dans le résultat même auquel M. G. Cuvier était parvenu pour la classification des insectes, classe dont il s'occupait alors presque exclusivement, combien il était peu avancé en plaçant les araignées et les crabes entre les libellules et les hyménoptères, et cependant lui-même proclamant quand même, en face d'Hermann, le naturaliste qui a le plus cherché les affinités des animaux, il est vrai, sans les trouver, cette classification des insectes comme la meilleure de celles qui avaient été proposées. Au fait,

dans tout cela je ne vois qu'une chose, c'est qu'en 1790 M. G. Cuvier s'occupait d'histoire naturelle, mais surtout de botanique et d'entomologie, qu'il était sous l'influence du système de Fabricius et qu'il tendait à abandonner celui de Linné, comme cela était déjà fait pour d'autres parties de la science, par suite des travaux de Pallas, de Blumenbach, de Storr, de Fabricius et d'Hermann lui-même, qui, à cette époque, était certainement, en France, le zoologiste le plus profond et le plus érudit.

Nous terminons ici l'histoire de la première phase de la vie scientifique de M. G. Cuvier, pour en suivre la seconde, sinon plus longue, du moins bien plus compliquée d'événements avantageux pour lui, et de travaux plus importants, qui se trouve comprise entre celle de son arrivée à Paris le 6 avril 1795 et celle de son entrée dans l'administration universitaire, durant un espace de sept à huit ans.

DEUXIÈME PHASE

D'AVRIL 1795 A 1803.

L'espèce d'empressement et presque d'enthousiasme fondé ou non, avec lequel, suivant le récit de M. É. Geoffroy Saint-Hilaire, M. G. Cuvier venait d'être appelé à Paris comme suppléant dans une chaire d'anatomie comparée, dont il ne s'était en aucune manière occupé jusque-là, eut comme premier résultat de le faire entrer dans la Société d'histoire naturelle en 1795, et à la Société philomatique le 3 germinal an III, et même de le pousser, d'abord conjointement avec son collègue et son ami, à étudier et à ranger les collections du Muséum pour les mettre en état de faire les cours dont ils étaient chargés, ainsi qu'à entreprendre des travaux de recherches, conjointement avec M. É. Geoffroy Saint-Hilaire, au fur et à mesure que leur instruction augmentait.

Mais un autre résultat plus avantageux positivement parlant, c'est que M. G. Cuvier fut presque

immédiatement, et dès le 30 décembre 1795, grâce à la protection ou par l'influence de M. de Lacépède, choisi pour être nommé membre de la première classe de l'Institut, par les quarante-huit membres nommés d'emblée par le Directoire, et chargés par lui de le compléter par voie d'élection. Peu de temps après, c'est-à-dire le 1^{er} avril 1796, il fut nommé professeur d'histoire naturelle des animaux à l'école centrale du Panthéon, qui venait d'être définitivement établie.

A cette époque M. Cuvier avait exprimé son opinion sur M. de Lacépède d'une manière entièrement favorable dans son éloge de Bruguière, où il dit au sujet du public préparé depuis Buffon à juger quiconque écrit sur la nature : « Cela est surtout vrai depuis que l'illustre continuateur de ce grand homme a su, par un art admirable, laisser apercevoir la marche rigoureuse de la méthode, sans nuire aux charmes de son style, ni à la beauté du tableau. »

Quelques années plus tard, lors de l'organisation de l'instruction publique, sous la direction de M. Ginguené, dans la dépendance du ministre de l'intérieur, M. G. Cuvier fut nommé l'un des quatre

inspecteurs généraux de l'instruction publique, et enfin, lors de la réorganisation de l'Institut, sous le gouvernement consulaire, il fut élevé au poste de secrétaire perpétuel de la première classe (31 janv. 1803), et il avait été 2 ans avant nommé professeur d'histoire naturelle au Collège de France à la mort de Daubenton, arrivée en 1800, à son retour de la première séance du Sénat conservateur.

En sorte qu'en moins de cinq ans, M. G. Cuvier, poussé par le bras infatigable d'une fortune sans exemple à une époque, il est vrai, de renaissance et où tout manquait dans l'instruction publique, était parvenu à occuper toutes les places où il pouvait être question de zoologie, car il n'avait pas même négligé la chaire d'histoire naturelle de l'Athénée, et cela avant l'âge de trente ans et sans qu'on eût à reprocher à ses protecteurs une prédilection que l'on pût taxer d'être évidemment choquante, une fois que le premier pas avait été fait, à l'égard des personnes qui pouvaient lui faire concurrence.

M. Millin paraissait bien pouvoir avoir quelques droits à être placé avant M. G. Cuvier, puisque dès 1794 il avait le premier publié en France des

éléments d'histoire naturelle sur le plan de ceux de Blumenbach et pour la rédaction desquels il avait, comme l'avait fait M. G. Cuvier, consulté Hermann, et ces éléments, qui avaient été couronnés comme ouvrage élémentaire, mis au concours, avaient eu assez de succès pour qu'ils aient eu trois éditions datées de 1794, 1796, 1797. Mais M. Millin, de force ou par goût, avait dû prendre une autre carrière, celle de l'archéologie avec un grand zèle et au moins avec une grande utilité.

M. Pinel qui, avec l'intention de donner une nouvelle édition du traité *de Motu animalium* de Borelli, s'était fait connaître par deux beaux mémoires d'anatomie comparée, et qui de fait remplissait dans la Société d'histoire naturelle le rôle d'anatomiste, comparant, comme on le voit par les rapports dont il était chargé, et surtout dans un mémoire *sur les moyens de préparer les quadrupèdes*, avait également pris une autre direction, celle de la médecine et surtout l'étude des maladies mentales.

Le grand Bichat était absorbé tout entier par ses immenses et immortels travaux d'anatomie de l'homme appliquée à la médecine, et ne sortait

guère des amphithéâtres où il a succombé non sans gloire il est vrai, et malgré sa défaite incroyable à l'école de médecine. La postérité ne voudra sans doute pas croire que Bichat concourant pour la place de chef des travaux anatomiques à l'école de médecine ait succombé.

M. Chaussier, qui aurait dû être fier d'être surpassé par un tel élève, mais qui n'en était pas moins le plus profond anatomiste de notre école, était lui-même satisfait de sa position et d'ailleurs déjà dans la seconde moitié de sa carrière, alors qu'il devient si difficile d'en changer.

M. Claude Richard et M. de la Metherie sont les seuls savants que j'ai vus conserver quelque ressentiment de l'élévation subite de M. G. Cuvier, le premier comme s'étant occupé d'anatomie des animaux, avant et surtout pendant son voyage à Cayenne, voyage qui avait été demandé par la société d'histoire naturelle, et ayant pu aspirer à la place du Muséum donnée, pendant son absence ; le second à celle du Collège de France, comme ayant étudié l'histoire naturelle en général, avant de se restreindre plus particulièrement à la minéralogie et à la géologie.

Enfin les deux seuls zoologistes que possédât alors la France, Bruguière et Olivier, étaient en train de voyager en Orient et offraient un nouvel exemple de la vérité de cet adage : les absents ont tort.

L'heureuse succession de positions de plus en plus favorables, dans cette partie de la carrière scientifique de M. G. Cuvier, n'était cependant pas sans appui, on peut en effet considérer comme tel l'activité prodigieuse qu'il montra pour se mettre en état d'occuper ses chaires et dans la publication presque extemporaine, par toutes les voies en France aussi bien qu'en Allemagne, du fruit de ses études et des travaux nombreux auxquels il se livra à cette époque, ainsi que nous allons le voir par l'analyse que nous devons en faire dans ce moment.

Je partagerai les études et les travaux de M. G. Cuvier, pendant la première année de son arrivée à Paris, en deux catégories, suivant qu'ils seront propres, ou qu'ils lui seront communs avec M. E. Geoffroy Saint-Hilaire.

Dans la première, on peut considérer comme n'étant encore que des produits antérieurs à son séjour à Paris :

Une petite note intitulée : *Description de deux nouvelles espèces d'insectes, un Asile (Asilus mantiformis) et un Faucheur (Phalangium 4-dentatum)*, ne consistant qu'en deux pages de descriptions, sans rapprochement d'espèces connues, avec d'assez mauvaises figures, qui ne furent pas moins publiées dans deux recueils, le *Magasin encyclopédique*, qui commençait à paraître, tome I^{er}, page 205.

Un mémoire, à peine plus étendu, cependant de deux petites pages, sur l'anatomie du grand Limacon (*Helix pomatia*) publié dans le *Bulletin de la société philomatique*, tome I, p. 81, qui n'offre qu'une étude fort incomplète même, faite d'après Swammerdam, ne contient absolument rien qui ne fût connu, et contient même plusieurs erreurs.

Ce travail si incomplet sur l'*helix pomatia* devait peut-être faire partie du commentaire détaillé qu'il promettait à Hermann, dans une lettre datée de Fiquainville le 18 mai 1790, en réponse à un mémoire sur les escargots, que lui avait envoyé celui-ci, lettre dans laquelle il parle à Hermann également d'un turbo (on a souvent traduit turbo par hélix), qui est véritablement assez convenant au genre, tel que le naturaliste l'a défini, et qui

a un opercule bien formé, closant complètement l'ouverture, à quoi M. G. Cuvier ajoute que l'animal qu'il vient de voir pour la première fois épuise toutes ses idées de conchyliologie et renverse aussi votre division faite avec tant de soin en hélices de terre et hélices d'eau douce; n'ayant que deux cornes médiocrement longues avec les yeux placés à l'extérieur de leur base, cylindriques et bien comprimés comme dans les hélices d'eau douce.

Tous ces détails fort exacts du reste, qui appartiennent au cyclostome élégant, montrent qu'à cette époque M. G. Cuvier n'était pas même aussi avancé en conchyliologie qu'en France, car ce petit animal était parfaitement distingué des hélices et même des turbos, ainsi que les hélices d'eau douce ou lymnées.

Les autres travaux de cette première catégorie ont sans doute été faits à Paris et deviennent en effet plus importants.

Un premier n'est cependant encore qu'une note très courte sur le larynx du *couagga* qu'il dit ne différer de celui du cheval que par l'absence de la membrane triangulaire placée à l'extrémité antérieure de la glotte de celui-ci. Mais à cette occasion

il ajoute quelques remarques sur le larynx de l'orang-outang dont le sac laryngien n'est pas analogue, suivant lui, au sac thyroïdien des singes ordinaires, comme l'ont dit Camper et Vicq-d'Azyr, mais n'être qu'un sinus des ventricules de la glotte de ces animaux, ce qui est une véritable erreur et même une très grave (*Bull. de la Soc. phil.*, t. I^{er}, p. 90).

Un autre travail sur le larynx des oiseaux, qu'il communiqua à la société d'histoire naturelle, mérite au contraire d'être considéré comme un mémoire qui n'était pas sans intérêt, même après ceux que Camper, Vicq-d'Azyr et Bloch avaient déjà publiés à ce sujet, il parut à la fois en France et en Allemagne dans le *Magasin encyclopédique*, t. II, pour 1795, ou an III, et dans les *Archives d'anatomie et de physiologie* de Reil, cinquième volume, p. 67-96, 1 cahier. Dans une lettre de M. G. Cuvier à Hermann, en date du 6 thermidor an III, dont nous devons la traduction et la publication à M. Duvernoy, nous apprenons que c'était son premier ouvrage, qu'il le fit trois mois après son arrivée à Paris, en le lui annonçant comme étant bien loin d'avoir atteint la perfection dont il était sus-

ceptible; mais qu'il le lui envoie comme au juge de ses essais.

Il y a ici évidemment une erreur, sur l'époque à laquelle M. G. Cuvier composa ce mémoire; en effet on le trouve presque en entier dans la vingt et unième lettre de M. G. Cuvier à Pfaff, en date du 22 décembre 1790, p. 186-190, avec une planche de détails assez mal dessinée. Ainsi quand il le publia, il y avait sept ans qu'il était entrepris. Fischer semble indiquer deux mémoires de M. G. Cuvier sur ce sujet, le premier que nous citons ici et un second sur les organes de la voix dans les oiseaux, *Magasin encyclopédique*. Ann. IV, t. II, p. 162-165 et *Bulletin des sciences de la société philomatique*, tome II, p. 115.

Il est fâcheux en effet que M. G. Cuvier n'ait pas eu le temps de revenir sur ce sujet difficile, mais extrêmement intéressant, en supposant que le problème soit susceptible d'être résolu. M. Savard, dans les derniers temps de sa vie, malheureusement trop courte pour la science et pour ses amis, s'en était sérieusement occupé et d'après ce qu'il m'en a dit, le travail de M. G. Cuvier était entièrement à recommencer, même anatomiquement parlant et

sous ce rapport j'avoue que ma propre expérience m'avait amené à la même conviction.

C'est aussi à cette même époque que, par suite du cours d'histoire naturelle des insectes et des vers, dont M. de Lamarck fit l'ouverture comme professeur au Muséum d'histoire naturelle en l'an VIII, M. G. Cuvier fut conduit à publier sa manière de voir au sujet de ces nombreux animaux désignés alors sous le nom commun d'*animaux à sang blanc*, par opposition avec ceux des quatre premières classes nommés *animaux à sang rouge*.

Les lettres de M. G. Cuvier à Pfaff ne font en effet mention d'aucun projet de M. G. Cuvier sur la classification des vers de Linné, mais seulement et exclusivement des insectes.

Il paraît que M. G. Cuvier fit des vers le sujet de deux mémoires ; dans le premier qui est intitulé : *Mémoire sur une nouvelle distribution des animaux à sang blanc* et qui est, dit-on, imprimé p. 386 du tome VIII de la *Décade philosophique*, comme ayant été lu le 10 mai 1795, à la société d'histoire naturelle, il se proposait en effet de régulariser et de caractériser les animaux que Linné avait placés dans ces deux grandes classes des insectes et des vers.

Il paraît que ce mémoire n'a pas été imprimé même en extrait dans les recueils où M. G. Cuvier avait l'habitude de le faire, tel que le *Magasin encyclopédique*, et le *Bulletin de la société philomatique*. Si c'était dans la *Décade philosophique* et dans le tome VIII, comme je l'ai indiqué plus haut, j'ignore d'après qui, il est évident que ce serait plus tard que le second, puisque ce tome VIII de la *Décade philosophique* est de l'an V, tandis que celui du *Magasin encyclopédique*, où se trouve le second, est de l'an III. Je suis donc obligé pour en connaître le résultat à en rappeler l'analyse telle qu'elle est donnée au commencement du second.

Dans mon premier mémoire, dit M. G. Cuvier, j'avais présenté des considérations générales sur l'organisation et les rapports de tous les animaux à sang blanc, desquelles il m'avait paru résulter qu'on devait en faire six classes toutes distinguées par la conformation des organes de premier rang, des premiers mobiles de la vie animale, du cœur et du cerveau; mais il n'énumère pas ces six classes que dans ses travaux ultérieurs nous ne trouvons pas nettement formulées; en effet dans son tableau des animaux si les chapitres indiquent les classes,

comme cela est évident pour les animaux à sang rouge, il est évident que les animaux à sang blanc ne seraient nullement partagés qu'en trois classes : les *Mollusques*, les *Insectes*, les *Vers* et les *Zoophytes*.

Le second mémoire de M. G. Cuvier sur l'organisation et les rapports des animaux à sang blanc, dans lequel il traite de la structure des mollusques et de leur division en ordres, fut lu le 11 prairial an III, à la Société d'histoire naturelle, et publié dans le *Magasin encyclopédique*, tome II, pages 383 à 449, année 1795.

C'est évidemment dans ce mémoire qu'il paraît avoir essayé pour la première fois de transporter en zoologie les principes posés par M. de Jussieu en botanique ; en faisant l'observation fort juste qu'au fur et à mesure que les caractères baissent de rang, ils diminuent aussi de constance ; il y insiste en effet sur la subordination des caractères, qu'il n'a pas comprise, quoiqu'elle soit bien plus évidente et bien plus facile à démontrer que dans l'autre règne des corps organiques. Ainsi par exemple pour les mammifères il regarde les poils comme des caractères de troisième rang, et range les pieds au-dessus comme secondaires, il emploie

l'expression singulière de *détours* pour exprimer les modifications de l'état normal qu'une partie a éprouvée, par exemple celle de l'aile d'une chauve-souris ou de la nageoire d'un phoque.

Passant ensuite à la classe des Mollusques qui devait être le sujet essentiel de son mémoire, après un coup d'œil fort incomplet sur l'organisation des animaux de cette classe, ce qui prouve même qu'il n'en connaissait qu'un fort petit nombre, puisqu'en effet il ne parle jamais que des *sèches*, *limaçons*, *aplysies* et *doris* parmi les *Céphalés* et des *bucardes*, *solens* et *tarets* parmi les *Acéphalés*; après une définition de la classe, il propose de la diviser en trois ordres comme Poli, seulement avec les noms de *céphalopodes*, *gastéropodes* et *acéphalés*, au lieu de *brachiata*, *repentia* et *subsilia* : mais ce qui démontre que ce travail était prématuré, c'est que dans le second ordre se trouvent non seulement les *douves* et les *planaires*, mais encore les *mixines* qui sont des poissons. Le même ordre forme encore deux sections, suivant que les espèces sont nues ou conchylières et les *osca-brions*, animaux articulés, sont à côté des *patelles*.

On y trouve cependant déjà indiquées quelques

divisions génériques peu importantes établies dans le genre des *doris* de Linné, mais absolument aucune vue nouvelle, pas plus sur les animaux que sur les coquilles.

C'est sans doute à ce même travail que M. G. Cuvier fait allusion dans sa lettre à Hermann, du 6 thermidor an III, lorsqu'au nombre des trois brochures qu'il venait de publier et qu'il lui envoie, il cite le programme d'un grand ouvrage qu'il se propose de publier sur l'anatomie des mollusques, et dont une partie était déjà faite, celle du poulpe, qui devait paraître sous peu, celle de la sèche, du calmar, qu'après quoi il passerait aux gastéropodes. Je ne connais pas ce programme et je doute même qu'il ait jamais été imprimé.

Pendant que M. G. Cuvier travaillait ainsi en particulier, il était peut-être encore plus sérieusement occupé à étudier en commun avec M. E. Geoffroy Saint-Hilaire les matériaux nombreux de la collection du Muséum, appartenant à la classe des mammifères avant et surtout depuis l'arrivée de la collection du Stathouder, d'où sont sortis plusieurs notes et mémoires où le nom de M. G. Cuvier se trouve associé à celui de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire.

Le premier en date, si je ne me trompe, est celui sur les *Rhinocéros bicornes*, que M. E. Geoffroy adressa, sous forme de lettre, au rédacteur du *Magasin encyclopédique*, et qui se trouve inséré tome I, page 316 de ce recueil pour 1795. Prenant occasion d'un article sur le rhinocéros bicorne de Sumatra, par M. W. Bell, dont il avait été question dans le numéro précédent, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire annonce que dans une revision des espèces de la classe des mammifères dont ils s'occupaient M. G. Cuvier et lui, ils pensaient pouvoir distinguer et caractériser quatre espèces appartenant à ce genre : 1° le *R. africanus* de Camper; 2° le *R. fossile* de Sibérie; 3° le *R. unicorne* décrit par Pallas; 4° le *R. d'Asie* ordinaire, dont ils décrivent même le système dentaire, d'après le squelette laissé au Muséum, par Vicq-d'Azyr.

Une seconde note également commune à MM. E. Geoffroy Saint-Hilaire et G. Cuvier et à peu près de même nature que la précédente, sur les espèces d'éléphants, en y comprenant aussi les espèces vivantes et les espèces fossiles, fut insérée dans le *Bulletin de la société philomatique*, tome II, p. 17, ce n'est véritablement encore, comme pour la pré-

cédente, qu'une simple adoption en confirmation de ce qui avait été fait à l'étranger par Camper, Merck et Blumenbach. La distinction des deux espèces d'éléphants vivants, celui de l'Inde et celui d'Afrique, et des deux espèces fossiles; le *mammouth* de Sibérie et le *mammouth* de l'Ohio, qui plus tard sera nommé *mastodonte* par M. G. Cuvier.

Ce nouvel essai semble indiquer que dès cette époque il avait commencé à sentir le grand intérêt dont seraient les recherches sur les espèces fossiles d'éléphants, comme on l'avait fait et comme on le faisait en Allemagne, à l'imitation de Blumenbach et que déjà même il avait commencé à séparer ses travaux de ceux de son confrère qui s'était réservé désormais les espèces vivantes seulement. En effet je dois dire ici, quoiqu'un peu d'avance, que je trouve comme ayant été lu dans la première séance publique de l'Institut du 1^{er} prairial an IV, le même mémoire sur les espèces d'éléphants et cité sous le nom seul de M. G. Cuvier et sans que le nom de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire soit encore nommé et cependant c'est au fond absolument la même chose; seulement le mémoire est accompagné d'un petit nombre de figures certainement fort médio-

cres quoique de la main de M. G. Cuvier; mais ce qu'il offre, ce me semble, de plus remarquable, c'est qu'il invoque les règlements pour ne pas mettre dans le corps du mémoire et à sa véritable place, mais seulement après et même à part, une note de M. Blumenbach qui réclamait comme sienne la distinction essentielle des deux espèces vivantes d'éléphants, d'après la structure des molaires, ce qu'en effet Blumenbach avait dit partout et, aurait-il pu ajouter, d'après Camper et Merck.

C'était en effet un peu avant cette dernière époque que parut dans le tome II du *Magasin encyclopédique* pour 1795, et comme ayant été lu à la Société d'histoire naturelle, le 1^{er} floréal an III (1795), ainsi qu'à la Société philomatique, d'après Fischer, le principal travail que MM. E. Geoffroy Saint-Hilaire et G. Cuvier aient fait en commun, sous le titre de Mémoire sur une nouvelle division des mammifères et sur les principes qui doivent servir de base dans cette sorte de travail; mémoire dans lequel les auteurs se proposaient, comme ils ont soin d'en avertir, de soumettre à une revue générale la classe des animaux à mamelles, de les ranger en ordres et en genres aussi naturels que peuvent

l'être des aggrégations qui n'ont pour base que des abstractions; de déterminer les espèces avec précision, d'en donner l'énumération aussi complète que l'état actuel des connaissances pourra le permettre; mais qui n'était en fait qu'un essai, malgré l'importance de ce titre et même un essai fort précipité, ainsi que les auteurs en conviennent eux-mêmes, en le terminant, prévenant même que n'ayant pas eu le temps de revoir plusieurs de ces genres, ils ne les ont adoptés que provisoirement.

Quoi qu'il en soit, comme c'est dans ce mémoire que M. G. Cuvier a pour la première fois et peut-être la seule fois discuté les principes de la zooclasie, il sera bon de nous y arrêter un moment.

Mais en premier lieu nous apprenons de M. G. Cuvier lui-même, dans sa lettre à Hermann en date du 6 thermidor an III, qu'il continuait à le consulter dans ses travaux : car il lui dit que M. E. Geoffroy Saint-Hilaire avait dû lui envoyer l'esquisse d'un ouvrage nouveau sur les quadrupèdes qu'ils avaient entrepris en commun, moins par le sentiment de leurs forces qu'à cause des matériaux immenses accumulés dans la collection nationale depuis le quinzième volume de Buffon.

Ces messieurs auraient peut-être dû dire d'abord par Buffon, depuis la publication du quinzième volume de son histoire en 1767 et celle des suppléments dont le dernier volume a paru après sa mort en 1788 et depuis cette époque par Daubenton, garde du cabinet.

Nous devons aussi faire observer que les deux auteurs peuvent avoir connu les leçons manuscrites d'Adanson. En effet ils se trouvent concorder avec lui sur un trop grand nombre de points pour qu'il n'en ait pas été ainsi, à moins cependant qu'ils n'aient trouvé dans la collection les animaux rapportés et étiquetés par Adanson et que les noms de genres n'en soient tirés.

Enfin on doit, par une raison contraire, admettre que ce travail est antérieur à l'arrivée à Paris de la collection du Stathouder, qu'à l'imitation du peuple romain, le gouvernement français avait enlevée à la Hollande, puisqu'on n'y trouve pas indiqués plusieurs genres nouveaux qui en faisaient partie.

Cette collection si riche, contenue en cent cinquante caisses dans un état de conservation si parfait, recueillie par des commissaires, dont deux professeurs du muséum, MM. Thouin et Faujas, arriva

à Paris en 1795 et fut exposée en entier sur les banquettes du grand amphithéâtre du Muséum (*Magasin encyclopédique*, t. XI, p. 419). En énumérant les pièces principales, parmi lesquelles se trouvaient cependant des squelettes de rhinocéros, de girafe, d'un singe sans queue inconnu, d'un singe satyre ainsi que de mammifères, d'oiseaux et de reptiles, le rédacteur dit bien que les mammifères nouveaux comme aussi les amphibies seront bientôt connus par les soins du savant et infatigable professeur E. Geoffroy Saint-Hilaire et du savant Lacépède; mais il ne cite pas encore M. G. Cuvier.

Mais il n'en fut pas ainsi dans l'ouvrage imprimé resté inédit que M. E. Geoffroy Saint-Hilaire avait composé sous le titre de *Catalogue des mammifères du muséum* et qui n'était évidemment que le développement de l'ouvrage des deux collègues.

Cependant dans le mémoire dont nous devons seulement nous occuper en ce moment, MM. E. Geoffroy et G. Cuvier commencent par quelques considérations générales bien connues pour montrer comment les zoologistes, à défaut de n'avoir pas bien saisi un apophthegme de Linné, que c'est le genre qui doit donner les caractères et non ceux-ci donner le

genre, étaient nécessairement tombés dans des classifications artificielles devenues presque des enfantillages et variables avec la fantaisie de chacun : qu'il fallait donc arriver à quelque chose de mieux qui, suivant eux, consisterait à réunir les avantages de l'ordre naturel et ceux de la dichotomie, qui est toujours la base explicite de toute méthode artificielle, tout cela était parfaitement juste, admis et démontré en histoire naturelle en général, par les développements dans lesquels les botanistes étaient entrés, et surtout MM. de Jussieu et de Lamarck. Mais c'est lorsque MM. E. Geoffroy et G. Cuvier ont voulu en faire l'application à la zoologie qu'ils ont été conduits à de graves erreurs. En effet dans le but de déterminer l'ordre de subordination des caractères pour leur emploi dans la distinction des classes des ordres et des genres, ils ont eu la malheureuse pensée, en distinguant, comme tout le monde, les organes d'un animal suivant qu'ils constituent son existence considérée isolément ou qu'ils le mettent en relation avec les autres êtres, de regarder ceux-ci comme devant céder à ceux-là ; car, disent-ils, l'animal est d'abord, puis il sent et agit ; or, ajoutent-ils, l'existence, la vie de l'animal dé-

pend d'abord de la génération, qui la lui donne et ensuite *du mouvement règle des fluides*, qui le maintient. La *génération* et la *circulation* doivent donc fournir les caractères primaires ou indications de premier ordre.

Les différences dans la génération n'étant pas assez connues, n'ont pu fournir que celle tirée de ce que le fœtus ou bien est enfermé avec une portion de nourriture toute préparée dans une enveloppe commune inorganique d'où il éclot, ou bien n'a pas de portion de nourriture à part ni d'enveloppe inorganique, se nourrissant en pompant les sucs du corps de la mère, ne la quittant qu'en quittant l'état de fœtus; ce qui les fait ovipares ou vivipares; les autres organes de premier rang, c'est-à-dire la circulation, ont donné la grande division linnéenne en six classes.

Pour obtenir les ordres il fallait avoir recours aux organes secondaires, partagés suivant que la relation qu'ils servent à établir est passive par les organes des sens ou active par ceux du mouvement de la préhension et de la nutrition. L'actif devant être avant le passif et l'actif n'ayant pour but que de préserver l'animal des dangers ou de lui fournir

des aliments, les moyens du premier, variables à l'infini, ne pouvant donner des caractères constants, tandis que le mode de nourriture est un dans chaque espèce, les organes de la nutrition doivent être considérés comme ceux qui déterminent principalement les relations actives de chaque animal.

Maintenant, parmi les organes des sensations; c'est évidemment celui du toucher qui a le plus d'influence sur toute la machine et qui en même temps fournit des divisions plus nombreuses, plus apparentes et mieux tranchées, non pas en ayant égard au nombre des doigts qui les terminent, car le nombre en histoire naturelle ne fournit que des caractères de peu de valeur, mais de leur revêtement plus ou moins délicat.

Revenant ensuite sur la valeur des organes de la nutrition, mais évidemment en ne considérant que ceux consacrés à la digestion, ses deux parties principales, les intestins (internes), les dents (externes) étant mis en parallèle, celles-ci comme caractères indicateurs leur paraissent devoir être employées de préférence à ceux-ci, mais cependant d'après les téguments des doigts, même en les considérant non pas sous le rapport du nombre, mais sous celui

de l'existence simultanée des trois sortes, ou de l'absence de l'une ou de l'autre de ces sortes, soit en haut, soit en bas.

C'est ainsi que MM. E. Geoffroy Saint-Hilaire et G. Cuvier (quoique le titre de ce mémoire et la lettre adressée à Hermann indiquent ces deux messieurs comme auteurs de ce mémoire, cependant je suis fort porté à croire que les généralités au moins sont de M. G. Cuvier ; en effet dans la rédaction le pronom personnel est souvent employé), en pensant donner des principes réels de classification ils n'ont en réalité fait que donner des raisons à l'appui de celle qu'ils avaient empruntée à Storr et qu'ils exposent ensuite dans une sorte de tableau ; ce qui n'est en effet qu'une méthode presque aussi artificielle que celle de Linné et des autres mammalogistes ; et dans cette méthode l'ordre sérial n'est pas conservé, il n'a pas même été senti, et des familles naturelles sont gâtées par des genres qui ne leur appartiennent pas, comme il nous sera facile de le montrer, lorsque nous serons arrivés à considérer M. G. Cuvier comme zooclassique.

L'arrivée de la superbe collection du Stathouder, en fournissant à MM. E. Geoffroy Saint-Hilaire et

G. Cuvier de nouveaux matériaux, donna lieu à deux autres mémoires, fruit d'une commune collaboration.

L'un ne concernant qu'une petite espèce de mammifère décrit anciennement par Daubenton, sous le nom de *Tarsier* à cause de la singulière élévation des tarses de cet animal, consiste à accepter, d'après l'examen d'un individu plus complet, l'opinion émise par Erxleben, Boddaert, Pallas, Blumenbach, Schaw, que c'était une espèce du *G. Lemur*, de Linné, ou de *Maki*. Quant à leur opinion que cette espèce devait former un genre distinct, cela tenait à leur manière de voir sur l'établissement des genres de mammifères, comme faisant un passage des singes aux chauves-souris, selon une assertion tout à fait hasardée et qui n'a pu être acceptée.

Un autre mémoire plus important pour le sujet et l'étendue est celui que MM. E. Geoffroy Saint-Hilaire et G. Cuvier publièrent dans le *Magasin encyclopédique*, t. III, p. 462, sur les *Orangs-Outangs*; il renferme en effet une nouvelle distribution systématique des singes.

Buffon, comme les deux auteurs de ce mémoire

le reconnaissent avec raison, avait parfaitement posé les bases de cette classification, sauf qu'il avait attaché une trop grande importance à l'absence de la queue parmi les espèces de l'ancien continent, ce qui avait conduit à rapprocher le *magot* de l'orang-outang. MM. E. Geoffroy Saint-Hilaire et G. Cuvier, en prenant, à la manière de Camper, en première considération l'angle facial sans faire attention aux circonstances biologiques qui le font varier, ont été amenés à intercaler les singes du nouveau continent dans ceux de l'ancien, et bien plus, à séparer la même espèce en deux genres, son jeune âge étant en tête de toute la famille et son âge adulte à la fin.

L'innovation, comme on le voit, n'avait pas été heureuse, quoiqu'elle semblât reposer sur un principe, mais ce principe avait été mal apprécié.

Mais ce qui indique, ainsi que le mémoire sur les espèces d'éléphants vivants et fossiles, que les deux amis allaient bientôt suivre chacun une direction indépendante, c'est que M. E. Geoffroy Saint-Hilaire publia sous son nom seul dans le *Bulletin des sciences pour la Société philomatique*, tome I^{er}, p. 90, des observations sur une très petite espèce de Maki, le *Lemur pusillus*, le *Rat de Madagascar* de Buffon;

ces observations se bornent au surplus à montrer que c'est bien une espèce de Maki, distincte du *L. Mungus*, ce qui était généralement adopté.

Pendant l'année 1796, correspondant à l'an IV ou à peu près, M. G. Cuvier continua ses études, de plus en plus distinctes de celles de son collègue, comme cela devait être d'après la différence des cours que chacun d'eux était chargé de faire au Muséum et que ce dernier ouvrit le 24 nivôse de l'an IV (1796) par un discours qui fut inséré immédiatement dans le *Magasin encyclopédique*. Avant d'en donner l'analyse, nous allons dire quelque chose des points qu'il eut l'occasion de reconnaître et de publier dans le cours de cette année.

Je trouve d'abord, comme ayant été lue à la Société d'histoire naturelle, le 7 mars 1796, une note sur le prétendu sixième sens attribué aux chauve-souris par Spallanzani et Jurine de Genève, note dans laquelle repoussant avec raison les expériences de Spallanzani comme peu concluantes, M. G. Cuvier admettait que dans ces animaux la faculté qu'on leur reconnaissait de se diriger dans les anfractuosités souterraines sans lumière n'avait pas besoin d'autre sens que celui du tact.

Nous apprenons par le compte rendu au corps législatif en date du 4 avril 1796 des travaux de la première classe de l'Institut, par M. de Lacépède, son secrétaire annuel, que M. G. Cuvier avait lu dans le cours de ses séances un Mémoire sur la *Circulation des animaux dits à sang blanc*, dans lequel, suivant l'extrait inséré dans les numéros 46 et 47 du *Bulletin de la Société philomatique*, t. I^{er}, p. 91, après la description du cœur et des gros vaisseaux desséchés, des aplysies, des limaçons et des moules, ce mémoire contient un tableau des différentes combinaisons que la nature a établies à l'égard de ces organes dans les différentes classes d'animaux. L'auteur admet que les veines dans les animaux à sang blanc font en même temps les fonctions de vaisseaux absorbants; qu'elles ne charrient pas de véritable sang, mais seulement une simple lymphe, s'appuyant sur les communications immédiates des veines dans toutes les cavités du corps et sur ce que le canal intestinal des muscles passe au travers du cœur, en sorte que le chyle n'a qu'à traverser immédiatement de cet intestin dans le cœur.

Mais il est évident que ce mémoire, sous le rap-

port anatomique, n'est encore qu'une annonce, sans aucune démonstration et que sous le rapport physiologique, ce sont de pures hypothèses sans consistance.

Dans une autre séance de la même classe, M. de Lacépède nous apprend que M. G. Cuvier parle des variations remarquables dans le nombre des muscles de la main de l'homme, et qui agissent sur son agilité; mais je ne vois pas qu'il ait cru que ces observations méritassent d'être publiées après ce que Sœmmering et Vicq-d'Azyr avaient dit à ce sujet.

M. de Lacépède dit encore dans son discours que M. G. Cuvier a montré le mécanisme de l'ouïe dans les baleines et les autres cétacés, mécanisme qui avait échappé aux autres anatomistes avant lui, après quoi le secrétaire orateur termine par le serment de haine aux rois.

Cette haine n'a pas trop duré, comme chacun sait et surtout de la part du naturaliste aussi célèbre par l'éphémérité de sa renommée scientifique que par l'excentricité de sa phraséologie adulatrice à l'égard de Bonaparte, consul ou empereur.

Quant au mémoire de M. G. Cuvier dont l'extrait se trouve dans le Bulletin de la Société philoma-

tique, t. II, p. 96, il consiste tout simplement dans l'observation que dans le *dauphin*, le *mar-souin*, le *cachalot*, la *baleine*, les différentes parties de l'oreille interne sont contenues dans un os particulier qui ne fait pas partie du crâne, mais qui est suspendu par des chairs et des ligaments, qu'on y trouve du reste les osselets de l'ouïe et un labyrinthe semblable à celui des mammifères, et que M. G. Cuvier a surtout bien vu dans un fœtus de baleine les canaux semi-circulaires qui avaient été niés par P. Camper ou qui lui avaient échappé.

M. G. Cuvier a ajouté à cette note, dit l'extrait, un tableau des caractères de l'oreille interne, dans toutes les classes d'animaux qui en sont pourvus, d'où il résulte que la seule partie essentielle de cet organe est une espèce de gelée transparente dans laquelle le nerf acoustique semble se résoudre.

En même temps que M. G. Cuvier se préparait pour l'ouverture de son cours et publiait ce qui lui paraissait nouveau, il ne négligeait pas de suivre la direction de l'étude des fossiles, qu'il avait déjà commencée avec son collègue, dès l'année précédente et qui va bientôt devenir pour lui un sujet de prédilection.

Nous trouvons, en effet, que, dans le second trimestre de l'année 1796, M. G. Cuvier montra à la Société d'histoire naturelle une tête d'ours provenant de la caverne de Gaylenreuth, en disant qu'on croit communément que ces têtes d'ours des cavernes appartenaient à l'ours marin (*U. maritimus*, L.), mais que leur grandeur, beaucoup supérieure à celle de celui-ci, la forme de leur front relevé en bosse considérable, ainsi que le défaut d'une petite dent entre les canines et les molaires, établissent des différences considérables d'après lesquelles il pense que ces têtes fossiles ne peuvent appartenir à aucune espèce connue, conclusion qui, comme pour les éléphants et les rhinocéros fossiles, avait déjà été tirée par M. Blumenbach, lequel avait même nommé le même ours *U. Spelæus*, ce que M. G. Cuvier ignorait ou avait oublié de dire.

Comme à cette époque chacun des deux émules avait pris sa direction particulière, M. G. Cuvier avait dû laisser à M. É. Geoffroy Saint-Hilaire la zoologie des mammifères, mais il paraît que, par gracieuseté de la part de M. de Lamarck, il avait conservé celle des mollusques. Nous voyons en effet que, dans le cours de cette année, M. G. Cuvier fit

connaître une nouvelle espèce des mers de l'Inde, voisine, suivant lui, des limaces et des doris, mais encore plus des patelles, ce qu'il établit en genre, sous le nom de *Phyllidia*, qui a été généralement accepté, quoique assez incomplètement caractérisé (*Bull. de la Soc. phil.*, t. I^{er}, p. 103).

Cependant, de son côté, M. É. Geoffroy Saint-Hilaire préparant son cours était loin de rester oisif et continuait parallèlement ses observations sur les mammifères, ainsi :

Dans une première note sur le tapir, il rétablit d'une manière définitive le nombre des dents incisives du tapir d'Amérique, en les réduisant à six à chaque mâchoire, avec une petite canine de chaque côté (Bulletin de la Société philomatique, t. I, p. 96).

Dans un second article communiqué à la Société d'histoire naturelle, il établit comme formant une nuance entre le *Lemur tardigradus* et le *L. spectrum* un genre distinct, sous le nom de *Galago*, par un petit animal rapporté du Sénégal (Bulletin de la Société philomatique, tome I, p. 96).

Dans un troisième (Bulletin de la Société philomatique, t. I, p. 106), M. E. Geoffroy Saint-Hilaire établit aussi un nouveau genre, mais dans une

autre famille, celle des édentés et pour une espèce connue, dont la collection du Stathouder lui avait fourni un bel échantillon, le *Fourmilier du Cap*, que Pallas avait donné à tort comme une forte objection à l'observation de la distribution géographique de Buffon, parce qu'il n'en avait pas connu le système dentaire, et qui se trouve, en effet, n'être pas un véritable fourmilier, mais un être qui lie ce genre à celui des *Tatous* et des *Pangolins*.

C'est dans l'extrait du même mémoire que se trouve prononcé pour la première fois le nom de *Megatherium* que M. G. Cuvier s'était empressé de donner au fameux animal fossile du Paraguay, sur lequel Roume avait envoyé à l'Institut, peu de temps auparavant, une note annonçant un long mémoire, accompagnée de figures nombreuses et dans laquelle Roume, après en avoir très bien exprimé les caractères principaux les plus singuliers, le regardait comme intermédiaire au fourmilier du Cap et au Tamanoir (Bulletin de la Soc. philom., t. I, p. 102).

M. É. Geoffroy Saint-Hilaire, dans son mémoire sur le fourmilier du Cap, *Myrmecophaga capensis*, rapproche encore de tous ces genres l'animal de la Nouvelle-Hollande que Shaw venait de faire connaî-

tre sous le nom de *Myrmecaphoga aculeata*, aujourd'hui nommé *Echidné*, en sorte que, suivant lui, on devra désormais compter au nombre des ordres les plus naturels, celui des édentés formé des genres *Dasypus*, *Orycteropus*, *Myrmecophaga aculeata*, *Manis*, *Megatherium* et *Bradypus* (Bulletin de la Soc. philom., t. I, p. 106).

Un autre mémoire encore plus important que M. É. Geoffroy Saint-Hilaire lut à l'Institut à cette époque et celui dont un extrait a été publié dans le Bulletin de la Société philomatique, t. I, p. 106, sur les animaux à bourse, et qui l'a été en entier depuis dans le Magasin encyclopédique; c'est là que, revisant cette grande famille, ainsi qu'il la nomme, il la partage en quatre genres d'après la considération du nombre des incisives, ou même des dents antérieures, ou *Dasyurus*, *Didelphis*, *Phalangista* et *Kangurus*, dont un seul est exclusivement propre à l'Amérique et les trois autres habitent partie aux Indes, partie aux Moluques et partie à la Nouvelle-Hollande, mais il dut se borner, à défaut de matériaux, à élucider spécifiquement le seul genre des véritables didelphes d'Amérique.

C'est un travail du même genre ou à peu près,

que celui publié par M. É. Geoffroy Saint-Hilaire, sur la classification des *Chauves-Souris* dans le même recueil, dont l'extrait a été publié (Nouv. bull. philomatique, t. III, p. 278).

Le cours de l'année 1797, correspondante à l'an V du calendrier républicain, vit continuer les études de M. G. Cuvier, aussi bien que celles de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, mais surtout pour le premier, celles qui avaient trait aux deux branches qu'il semblait avoir choisies de prédilection, l'une dans la direction de M. de Lamarck, l'autre dans celle de Blumenbach.

C'est, en effet, vers le commencement de cette année qu'il publia son mémoire sur l'animal jusqu'alors complètement inconnu de la *lingule* de Bruguière dont il fit connaître les particularités les plus évidentes de son organisation, avec une figure assez grossière, et par suite les rapports naturels de cet animal avec les térébratules, la *patella anomala* de Linné, devant former ensemble une petite famille dans l'ordre des acéphalés; ce qui était fort juste toutefois en exceptant la *fissurelle* de Bruguière qui devait en être fort éloignée (*Bull. de la Soc. phil.*, t. 1^{er}, p. 111).

Dans un autre mémoire, lu à la Société d'histoire naturelle, au mois d'avril de la même année, dont il donna lui-même l'extrait dans le *Bulletin de la Société philomatique*, t. II, p. 1, et qu'il indique comme son huitième sur les *animaux à sang blanc*, il donne encore une fort grossière anatomie des *Ascidies*, qu'il regarde avec raison comme les analogues des testacés bivalves, ce qui était depuis longtemps admis par tout le monde.

D'une autre part, il revint sur un sujet de paléontologie en développant dans un mémoire lu dans une séance publique de l'Institut du 15 floréal an V, II, 791, sur les espèces de Rhinocéros que nous avons vu plus haut M. E. Geoffroy Saint-Hilaire annoncer comme un travail commun. Dans l'extrait que M. G. Cuvier a donné lui-même, il annonce que les deux espèces vivantes pouvant avoir une, deux et même trois cornes, ce qui est erroné, elles ne peuvent être distinguées que par le nombre et la position des dents, vingt-huit seulement, toutes molaires dans le rhinocéros d'Afrique, vingt-huit molaires et six incisives dans celui d'Asie, ce qui est également erroné pour ce dernier. Admettant, en outre, qu'il est fort probable qu'il y en a

deux autres espèces vivantes, différentes des deux précédentes, et enfin que les rhinocéros fossiles de Sibérie et d'Allemagne différaient essentiellement de ceux qui vivent aujourd'hui ; résultat qui était absolument le même que lorsque ce mémoire était commun aux deux collègues et qui n'était autre chose que celui déjà démontré par Merck, Camper, Blumenbach non cités par M. G. Cuvier, mais qui prenait plus de retentissement du lieu où il avait été lu.

Cette année vit encore paraître deux notes de M. G. Cuvier, sur l'organisation du *Marsouin*, l'une et l'autre lues à l'Institut ; la note intitulée *sur les narines des cétacés* (*Bull. de la soc. phil.*, t. II, p. 26, messidor an V, juillet 1797), quoiqu'il n'y soit réellement question que de celles du marsouin, offre comme assertion que les poches véritablement olfactives sont considérées comme placées dans une sorte de sinus maxillaire situé sur la voie de la trompe d'Eustache, communiquant avec le canal des narines, par un canal pourvu d'une valvule et que les poches plissées, observées de chaque côté de l'évent, ont pour usage exclusif de produire le jet d'eau attribué à ces animaux, ce qui leur a valu le nom de *souffleurs*.

Dans la note beaucoup plus courte sur les rates du marsouin (*Bulletin de la Société philomatique*, t. II, p. 44), M. G. Cuvier donne comme ayant constaté que, dans cet animal, la rate est multiple et composée de sept parties offrant tous les véritables caractères de véritables rates, fait depuis longtemps connu, surtout par les travaux de Hunter.

Quant à la théorie de l'usage des narines, acceptant l'assertion de Hunter que les cétacés sont privés de nerfs olfactifs, ce qui est au moins exagéré même pour le marsouin, que la faculté d'odorner ne pouvait être dans le trajet du jet d'eau lui-même, encore fort apocryphe pour les baleines et certainement fabuleux dans les marsouins, c'est-à-dire sur la membrane sèche qui tapisse le canal nasal respiratoire, il en conclut qu'elle doit être le sinus maxillaire. Dès lors, les poches si considérables qui sont de chaque côté de l'orifice des narines, malgré leur mollesse et leur aspect véritablement muqueux, sont pour lui des espèces de réservoirs qui, remplis d'eau par suite de la déglutition des aliments, se contractent sur cette eau et la lancent en jet plus ou moins élevé : fait plus qu'hypothétique, même pour les baleines et qui

par conséquent fait disparaître l'échafaudage anatomique imaginé par M. G. Cuvier, pour en donner l'étiologie.

Malgré la nouvelle direction donnée à ses travaux, M. G. Cuvier n'avait pas encore entièrement cessé de s'occuper des insectes, comme le prouve une petite note sur une nouvelle espèce de guêpe cartonnière (*vespa tatua*) avec figure, mais sans comparaison avec les espèces connues et par conséquent insignifiante. Elle n'en fut pas moins insérée dans deux recueils, dans le *Bulletin de la Société philomatique*, t. II, p. 57, et dans le *Magasin encyclopédique*, t. V, p. 146 à 148.

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, pendant ce temps et sans doute dans le but de faire la seconde partie du cours dont il était chargé, faisait connaître de son côté le résultat de ses études. C'est ainsi qu'il publie une première note, lue à la Société d'histoire naturelle, dans le *Bulletin de la Société philomatique*, t. II, p. 50, 1797, pour mieux distinguer qu'on ne l'avait fait auparavant les deux genres linnéens *psophia* et *palamedia* (échassiers), conservant cependant dans le premier le *palamedea cristata* de Linné ou le *cariama* et le *P. indulata*.

Une autre note plus importante portait sur la division méthodique des oiseaux de proie diurnes, insérée dans le même recueil (*Bull. de la Soc. philom.*, t. II, p. 64). M. G. Cuvier, qui en fit l'extrait dans le *Bulletin*, après avoir fait observer que M. Geoffroy Saint-Hilaire a suivi les caractères indiqués par Buffon qu'il fait connaître, en critiquant un ou deux rapprochements, termine par dire que par les considérations employées par l'auteur du mémoire et qui concordent parfaitement avec ses habitudes et même ses couleurs, le *G. falco*, qui ne présentait, jusqu'alors, qu'un véritable chaos, pouvait être éclairci.

Pendant l'année 1798 (an VI) les travaux de M. G. Cuvier ne durent pas se ralentir, chargé qu'il était de continuer à enseigner l'anatomie comparée au Muséum et la zoologie proprement dite à l'école centrale du Panthéon; la preuve la plus évidente à cet égard résulte de la publication, dans le cours de cette année, de son *tableau du règne animal*, dont nous allons donner tout à l'heure l'analyse. Parlons auparavant de ses travaux de détails et entre autres de ceux qui ont trait à la circulation, sans doute parce qu'il était arrivé à

parler des organes de cette fonction dans son cours au Muséum.

L'un des premiers est celui qu'il a intitulé *De la manière dont la nutrition se fait dans les insectes*, lu à l'Institut et publié en extrait fait par lui-même dans le *Bulletin de la Société philomatique*, t. II, p. 74, et en entier dans le premier volume des *Mémoires de la Société d'histoire naturelle*, in-4, an VII, aussi bien qu'en allemand dans les *Archiv de Reil* (t. V, livraison 1, p. 97-127), admettant avec Swammerdam, Malpighi et Lyonnet que le vaisseau dorsal n'a aucune branche et ne peut être un organe circulatoire et qu'on ne peut, même au microscope, reconnaître d'autre centre de circulation, ni même d'autres ramifications vasculaires que des trachées, il se croit en droit de conclure que le fluide nourricier de ces animaux traverse simplement les pores du canal intestinal et que la nutrition de toutes les parties se fait par imbibition. Aussi invoque-t-il la distribution de l'air à toutes les parties, par la ramification, des trachées et surtout la structure des organes sécréteurs non agglomérés, mais en tubes spongieux flottants dans le corps, ce dont il fait une énumération pour le

foie, par exemple dans un certain nombre d'espèces.

A ce sujet il décrit et figure, même assez grossièrement, la modification que présente l'organe de la respiration dans les larves de libellule, situé dans le rectum et la manière dont en naissent les racines des six grandes trachées du reste du corps.

L'étude de la circulation portée sur la sangsue lui ayant montré, ce qui était déjà bien connu, que le sang de cet animal est rouge, comme dans les animaux vertébrés, M. G. Cuvier a senti avec raison que ce ver ne pouvait être compris dans la division des animaux à sang blanc, ou bien qu'on devait changer cette dénomination, que lui-même avait employée jusqu'alors.

Mais l'un des ouvrages qui a le plus contribué à donner à M. G. Cuvier une sorte de réputation scholastique en zoologie est celui qu'il publia dans le cours de l'année 1798 (an VI), c'est-à-dire trois ans seulement après son arrivée à Paris, sous le titre de *Tableau élémentaire de l'histoire naturelle des animaux*, un volume in-8 de 710 pages, avec un certain nombre de planches, exposant les parties dont les caractères étaient en général employés en zoologie. C'était, comme il le dit lui-même dans sa

préface, le précis des leçons qu'il avait faites à l'école centrale du Panthéon en l'an V, c'est-à-dire l'année auparavant, aussi le déclarait-il destiné à servir de base aux leçons des professeurs dans les écoles centrales et à aider les élèves à se les rappeler, pouvant aussi, ajoute-t-il, servir à toutes les personnes qui veulent faire de l'histoire naturelle un objet d'étude et de délassement.

Comme en si peu de temps il était impossible qu'il eût vu et approfondi tout ce qui regarde la science des animaux, M. G. Cuvier s'empresse, dans sa préface, de déclarer qu'il a suivi pour les mammifères la méthode de Storr avec les changements qu'un travail commun avec M. E. Geoffroy Saint-Hilaire lui a fait adopter; pour les oiseaux, celle de Linné avec les sous-genres de Buffon, en convenant que c'est là la partie la plus faible de l'ouvrage, parce qu'au moment où il l'a rédigée les circonstances ne lui ont pas été favorables; pour les reptiles, Linné, Bloch et M. de Lacépède, qui a bien voulu approuver cette partie, comme il est bien aise de l'apprendre à ses lecteurs pour les animaux à sang blanc, ainsi qu'il nomme encore ceux qui seront bientôt connus, s'ils ne l'étaient déjà, sous le

nom d'*animaux sans vertèbres*, qu'il partage en trois classes d'après quelques idées jetées par Pallas, dans ses *spicilegia*, appuyées sur un nombre considérable d'observations anatomiques qui lui sont propres, et entre autres pour la subdivision des mollusques, reconnaissant cependant qu'il a été puissamment secondé par M. de Lamarck qui lui a même indiqué la plupart des subdivisions établies dans le même ouvrage pour les insectes, dont la division générale n'est, à quelques familles près, qu'une combinaison de celles de Linné et de Fabricius, il reconnaît que les genres sont ceux du premier et les sous-genres ceux du second qui, ayant pris part aux observations tirées des organes de la manducation, a bien voulu en outre parcourir toute cette partie de l'ouvrage, l'aider de ses conseils et même lui communiquer quelques genres nouveaux et manuscrits pour les coraux. Enfin c'est dans la collection de M. de Lamarck qu'il a pu observer les sous-genres qu'il a établis.

Ainsi, comme on le voit, M. G. Cuvier s'empres-
sait d'indiquer tous les secours qu'il avait trouvés
parmi les zoologistes de son temps, reconnaissant
ainsi que son ouvrage était du genre de ceux dont

les étrangers possédaient un assez grand nombre, parmi lesquels celui de M. Blumenbach se distingue, dit-il, d'une manière avantageuse, mais par une singularité inexplicable il ne faisait aucune mention des *Éléments d'histoire naturelle* de M. Millin, qui alors avaient déjà eu deux éditions, dont la première même avait été couronnée par le jury des livres élémentaires et qui en a eu une troisième en 1802. Peut-être que cette préférence tenait moins au fond des choses qu'à ce que M. Millin avait encore mieux suivi Blumenbach que M. G. Cuvier, en comprenant dans ces éléments toute l'histoire naturelle.

Quoi qu'il en soit, voyons à exposer et à apprécier les prétentions que M. G. Cuvier énonce dans l'extrait de son ouvrage inséré par lui-même dans le *Bulletin de la Société philomatique*, t. II, p. 79.

En classification générale, il ne pouvait réclamer que l'innovation fort légère et même déjà proposée par Pallas, ce me semble, d'avoir réuni en trois divisions seulement les cinq que Linné formait dans sa classe des *vermes*, en donnant le nom de classe à chacune d'elles et la malheureuse idée de mettre

la première de ces classes, les *mollusques*, *vermes*, *molluscæ*, *testacæ*, avant les insectes, innovation dans laquelle il a persisté toute sa vie, contre toute espèce de raison, comme nous aurons occasion de le démontrer plus loin.

Quant aux changements, ceux qu'il était en droit de réclamer pour les avoir introduits dans chacune de ces classes, ils étaient en général peu nombreux et même n'étaient pas toujours heureux, comme il va nous être aisé de le montrer.

Dans la classe des mammifères les divisions générales en ordres et en familles, ainsi que leur disposition étaient, comme il en convient, adoptées de Storr, avec quelques perfectionnements pris de Blumenbach.

Le premier ordre comprenant les *singes* et les *makis* est fâcheusement gâté de ce qu'il était en général dans Buffon et dans Blumenbach, par l'introduction de la considération trop rigoureuse de l'angle facial; les seuls perfectionnements portent sur une distinction plus nette et plus avancée des espèces de makis devenues plus nombreuses d'après la considération des incisives, comme par un emploi mal entendu de cette sorte de dents, le *aye-aye* ou

le *galéopithèque* en sont-ils éloignés contre tout principe de rapports naturels.

Les quadrumanes sont suivis des *chéiroptères* ou *vespertilius* de Linné, à l'imitation de Blumenbach, avec cette différence que M. G. Cuvier y range les galéopithèques de l'ordre précédent et qu'il partage les véritables cheiroptères en plusieurs groupes génériques, ainsi que M. E. Geoffroy Saint-Hilaire l'avait proposé d'après Pallas, ainsi qu'il a été dit plus haut.

Les *mammifères carnassiers* comprenant les chéiroptères sont ensuite partagés en *plantigrades* ou en *digitigrades*, comme dans Storr, seulement quelques espèces, les *sorex cristatus* et *talpa asiatica* sont mieux connues dans leur système dentaire.

Les didelphes carnassiers ou rongeurs sont soumis en un ordre distinct et convenablement partagés en quatre groupes génériques, d'après le travail de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, cité plus haut, mais ils sont mal placés, considérés qu'ils sont comme un passage des carnassiers aux rongeurs, ainsi que nous le démontrerons plus tard.

L'ordre des *rongeurs* est également complètement arbitraire et sans principes. Quant à la divi-

sion générale des rats (*Mus* L.) établie sur la forme des dents molaires, c'est la même que celle de Pallas.

L'ordre des *éléphants* n'est que la répétition de ce que MM. G. Cuvier et E. Geoffroy Saint-Hilaire avaient accepté de Camper et de Blumenbach. Celui des *pachydermes*, imité encore de Storr, contient encore de légères rectifications sur le nombre des incisives des deux espèces.

Dans la classe des oiseaux, M. G. Cuvier ne réclame pour lui-même que le passage des *pies-grièches* des *Accipitres* dans les *passeres*; ce que Latham avait déjà fait et d'avoir nommé grimpeurs les *picæ* de Linné, en y conservant les *perroquets*; mais en retranchant les espèces qui n'ont pas deux doigts en avant et deux en arrière; toutefois les *pigeons* et même les *outardes* sont encore parmi les gallinacés et le *serpentaire* parmi les *échassiers*.

La classe des *reptiles*, quoique meilleure, parce qu'elle est, dit M. G. Cuvier, revue par M. de Lacépède, est encore bien moins avancée; aussi est-elle encore partagée en *quadrupèdes ovipares*, contenant à la fois les tortues, les lézards, les grenouilles, les crocodiles et même les salamandres étant encore dans le genre lézard et en *serpents*

partagés en : I, les couleuvres (*Coluber*); II, les boas; III, les serpents à sonnettes (*Crotalus*); IV, les orvets (*Anguis*); V, les cécilies (*Cæcilia*); VI, l'acrocorde; VII, l'angana.

La classe des *poissons*, ne contenant rien de nouveau, est également subdivisée, suivant le système de M. de Lacépède, en *poissons à branchies fixes* ou *chondroptérogènes*, ou en *poissons à branchies libres*, partagés suivant qu'ils n'ont pas d'arêtes ou *branchiostèges* ou qu'ils en ont, ceux-ci formant les quatre derniers ordres, suivant la position des nageoires ventrales; en sorte que commençant par les lamproies, la classe finit par les silures.

On doit cependant remarquer ici l'observation faite par M. G. Cuvier que cet ordre, imité de Linné pour la dernière grande division des poissons, lui paraît concorder assez peu avec l'ensemble des rapports naturels; qu'elle serait peut-être meilleure fondée sur la position et la forme des dents, ou peut-être même sur la forme générale du corps.

C'est au sujet de la classe des mollusques que M. G. Cuvier a manifesté déjà le plus de prétentions, d'abord pour la position immédiatement après les poissons comme il vient d'être dit, pour la subdi-

vision en trois ordres, les mêmes que ceux de Poli, mais sous des dénominations différentes, ainsi que nous l'avons déjà fait observer. Du reste, une autre innovation quoique encore incomplète est celle déjà parfaitement indiquée par Pallas et suivant laquelle chaque ordre contient des espèces nues et des espèces testacées. Seulement cette considération sert encore à partager chaque ordre en deux sections tranchées, en sorte que si les *Sépias* de Linné sont assez convenablement séparés des *Nautilus*, quoique dans le même ordre qu'eux, il n'en est pas de même de l'ordre des *gastéropodes*, où les *limaces* sont dans une section et les *colimaçons* dans une autre; bien plus, à l'imitation de Linné, les *lernées* et les *physales* sont dans la même division que les *limaces*, les espèces testacées ne sont pas beaucoup plus heureusement rapprochées d'après la considération d'être formées ou d'une seule pièce, et dans ce cas non spirée ou spirée et enfin pour celles-ci d'avoir la bouche entière, échancrée ou canaliculée, d'où il résulte un ordre fort peu naturel, commençant par les *patelles* et finissant par les *cônes*.

L'ordre des acéphales, subdivisé également en

espèces nues et en espèces testacées, ne renferme que les *ascidies* et les *biphores* dans la première section, mais la seconde, bien plus nombreuse, est partagée d'après la considération du pied, l'ouverture du manteau et l'égalité ou l'inégalité des valves, à l'exemple de Poli, en cinq sections dont les deux dernières comprennent l'une les *térébratules*, et l'autre les *anatifes* et les *balanes*, avec cette observation assez juste, du moins en partie, que ces derniers semblent s'éloigner des autres mollusques et faire une nuance entre cette classe et celle des insectes.

La classe des insectes rangée après les mollusques et subdivisée en première ligne d'après l'existence ou l'absence des mâchoires, en seconde ligne d'après celle des ailes, commence par les *entomostracés* de Muller que suivent les G. *cancer*, *oniscus* L., réunis sous le nom d'*agonata* avec Fabricius, viennent ensuite les G. *Iulus* L., et *Scolopendra* L., sous celui de *Mitrosata* : les G. *Scorpio* L., *Aranea* L., *Phalangium* et *Hydrachnes* sous la dénomination d'*Unogata*, et enfin les G. *Podura* L., *Forbicina*, *Ricinus* L. sous celle de *Phtyreide*, ces quatre ordres comprennent, comme on le voit, la très grande partie

des aptères de Linné, c'est-à-dire ceux qui ont plus de trois paires de pattes.

Après quoi, sous une forme plus linnéenne, sont successivement partagés en *névroptères*, comprenant les odonates et les agnatina de Fabricius; en *hyménoptères* L., ou *piezatae*, les *coléoptères* L., *Eleutherata* de Fabr., en *orthoptères* Olivier, *Ulonata* Fabr., les *hémiptères* L. Olivier, *ryngota* Fabr., les *lépidoptères* L., *glossata* Fabr., les *diptères* L., *Antliata* Fabr., et enfin les espèces à six pieds, mais sans mâchoires et sans ailes, comprenant les *G. pulex* L., et *pediculus* L. et *acarus*.

En sorte que dans cette classification des insectes de Linné, on peut entrevoir cependant que le principe qui domine est tiré de la circulation dont la considération avait en effet conduit M. G. Cuvier à placer les mollusques avant eux, et qu'ensuite, c'est la dégradation dans le nombre des pieds à l'état de larve surtout dans le but d'établir le passage à la division des *vers*; et enfin également d'après celle des mâchoires, d'une manière cependant peu rigoureuse; mais ce qui est encore plus évident, c'est que M. G. Cuvier, bien moins inspiré par les conseils de Fabricius (c'est ce qu'il déclare

lui-même dans sa préface citée plus haut), avait considérablement modifié la classification des insectes qu'il avait, quelques années avant, proposée à Hermann, et que nous avons exposée plus haut.

Les *vers* sont, d'après les travaux des helminthologistes allemands, subdivisés en vers qui sont pourvus d'épines et en vers qui en sont dépourvus ; ceux-ci comprenant les vers intestinaux, mais du reste ne renfermant rien de neuf. Seulement, M. G. Cuvier y range le *G. arrosoir*, qui est un mollusque bivalve aussi bien que les *Dentales*, en disant qu'elles sont habitées par une néréide.

Les *zoophytes* enfin, disposés dans un ordre de dégradation de l'organisation, sont partagés, comme par Pallas, Bruguière, etc., en *échinodermes* de ce dernier, comprenant les *holothuries* nommées depuis longtemps *Echini coriacei*; en *orties de mer*, *G. actinii* et *medusa* L., placés ici, à l'imitation de M. de Lamarck, comme il se plaît à le reconnaître lui-même, dans son mémoire sur l'organisation de la méduse qu'il a nommée *rhizostome*, les polypes ou hydres comprenant encore les *botrylles*; les animaux infusoires de Muller; puis les zoophytes proprement dits, les *Eschares*, les *Ceratophytes*,

comprenant les *Pennatules*, les *Lithophytes* ou *Madrépores* et enfin les *Alcyons*, assez bien comme M. de Lamarck le faisait dans son cours.

Somme toute, quoique cet ouvrage soit évidemment construit sur le plan de celui de Blumenbach, livre d'étude de M. G. Cuvier en Allemagne, mais plus étendu sous le rapport des espèces, réduit qu'il est au règne animal, quoiqu'il ne contienne aucun principe de zooclassie suffisamment senti et apprécié, ce que prouve un assez bon nombre d'erreurs graves, ni même rien de nouveau dans les faits qu'il renferme, néanmoins il introduisait un assez bon nombre déjà de ceux qui étaient connus à l'étranger et surtout en Allemagne et comme l'état de la science, malgré les erreurs de l'auteur, était exposé avec clarté, et cela dans un moment fort opportun, on peut dire qu'il ne fût pas sans utilité, sinon pour ses progrès, du moins pour l'enseignement de la science et par suite, pour la réputation de M. G. Cuvier. Cet ouvrage n'effaça cependant pas complètement d'abord le succès de celui de M. L.-A. Millin.

Depuis la publication de son tableau élémentaire, M. G. Cuvier était loin de se ralentir dans

ses études, dans ses leçons, dans ses communications aux diverses sociétés qui s'occupaient d'une manière plus ou moins spéciale des sciences naturelles et par suite dans ses publications sous la forme d'*extraits* ou in extenso dans tous les recueils en France et en Allemagne où il était en correspondance suivie. Il professait en effet à la fois l'anatomie comparée, c'est-à-dire la partie qu'il venait d'étudier, au Jardin du roi, la zoologie élémentaire à l'École centrale, et l'histoire naturelle à l'Athénée.

Il s'était chargé, sinon du secrétariat de la Société philomatique, poste qu'occupait M. Sylvestre, du moins de la rédaction du Bulletin de cette société pour la zoologie et l'anatomie comparée.

Ce fut même à cette époque qu'il publia dans ce même bulletin l'éloge de Riche, frère de M. de Bruguière, morts l'un et l'autre pendant le voyage qu'ils avaient entrepris pour les progrès de l'histoire naturelle, genre de travail qu'il a ensuite continué, comme secrétaire perpétuel de l'Institut, pendant plus de trente ans, et sur lequel nous reviendrons plus tard, en comprenant tout ce qu'il a fait à ce sujet.

Quant aux travaux d'étude, ce sont : un mémoire

intitulé : *Nouvelles recherches sur l'anatomie des coquilles bivalves*, lu à l'Institut, et dont il donna lui-même l'extrait, dans le *Bulletin de la Société philomatique*, tome II, page 83, extrait copié dans le *Magasin encyclopédique*, 4^e année, tome VI, p. 32, 33, en disant qu'il a eu pour objet le système nerveux, la circulation, la respiration et la génération de ces coquillages ; mais en réalité ce travail, évidemment d'étude, ne contient absolument rien de nouveau, même pour le système nerveux ; l'auteur n'a pas vu le plus gros ganglion de ces animaux, celui qui se trouve à la racine du pied et qui était déjà décrit et figuré par Mangili. Quant à l'existence des jeunes moules, Unios ou Anodontes, elle avait été parfaitement indiquée par Poupert depuis près de cent ans.

Une nouvelle étude des organes de la voix dans les oiseaux, lue à l'Institut national et publiée en extrait fait par lui-même dans le *Bulletin de la société philomatique*, tome II, page 115.

C'est aussi dans le cours de cette année que M. G. Cuvier inséra dans le même bulletin, tome II, page 137, l'extrait d'un mémoire lu à la Société d'histoire naturelle, sur les *ossements fossiles de*

Quadrupèdes, et où par conséquent il se pose comme se préparant à continuer en France le genre d'études depuis si longtemps poursuivi en Allemagne et que Blumenbach avait commencé à traiter d'une manière particulière, mais qu'il a dû cesser plus tard.

Nous ne connaissons le mémoire de M. G. Cuvier que par l'extrait qu'il en a donné lui-même ; mais il est suffisamment développé pour montrer le résultat auquel il était parvenu et quel était son but.

Nous voyons d'abord que l'auteur s'est proposé dans ce mémoire de rassembler, autant qu'il lui a été possible, tous les os fossiles qui ont appartenu à chaque espèce de quadrupèdes, soit qu'il les ait vus par lui-même, ou qu'il en ait trouvé la description dans les auteurs ; de réformer les squelettes de ces espèces, et de les comparer avec celles qui existent à la surface du globe, pour en déterminer les rapports et les différences. Voici la série des espèces sur lesquelles il a travaillé :

1. L'animal d'où viennent les os et les défenses, nommés os et cornes de Mammouth par les Russes. C'est une espèce d'éléphant.

2. L'animal dont on trouve les dépouilles sur les

bords de l'Ohio, dans l'Amérique septentrionale et que les Américains et les Anglais ont aussi nommé Mammouth, quoiqu'il diffère beaucoup du précédent.

3. L'animal dont les dents, teintes par le cuivre, fournissent les turquoises, dont il y avait une mine à Simore en Languedoc. Il a dû être semblable au précédent Mammouth des Américains et des Anglais; mentionné n° 2.

4. L'Hippopotame dont on a trouvé en France et ailleurs des dents et des fragments de mâchoires, M. G. Cuvier n'a trouvé jusqu'ici rien qui le diffère des Hippopotames ordinaires.

5. L'espèce de Rhinocéros à crâne allongé, que l'on rencontre en Sibérie, en Allemagne et dans d'autres pays. L'auteur a vu des dents et des portions de mâchoires en France qui lui paraissent aussi en provenir.

6. Une dent molaire à deux éminences transversales. Cette dent indique l'existence d'une sixième molaire fossile d'un Rhinocéros.

7. L'animal de 12 pieds de longueur sur 6 de hauteur dont le squelette, découvert au Paraguay, se conserve dans le cabinet du roi d'Espagne à Madrid, c'est un paresseux géant.

8. L'animal dont on trouve les dépouilles dans les cavernes près de Gaylenreuth et de Muggendorff. Cet animal se rapproche surtout des Ours.

9. L'animal carnassier dont on rencontre les os dans la pierre à plâtre de Montmartre. Cette espèce doit être rapprochée du genre *Canis*.

10. L'animal dont la mâchoire inférieure a été trouvée près de Vérone. Cette mâchoire, selon M. G. Cuvier, a dû appartenir à un animal voisin du Mammouth, de l'animal de l'Ohio et de celui de Simore.

11. L'animal du genre du cerf, dont on trouve les os et les bois en Irlande, en Angleterre et à Maesricht.

12. Des crânes du genre du bœuf, qui ne proviennent point du buffle.

Pendant que M. G. Cuvier poursuivait ainsi ses travaux en les étendant même de plus en plus, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire limitait alors les siens aux études nécessaires à son enseignement : c'est ainsi qu'il publia une première note sur les manchots, *Bull. de la Soc. philomatique*, t. II, p. 81, dans laquelle il fait connaître ces oiseaux sous une face assez intéressante, en montrant les principales

modifications par lesquelles ils offrent un certain rapport avec les Phoques et les Cétacés; puis une seconde sur une nouvelle espèce de *phénicoptère* ou *flammant*, ce qui en portait le nombre à trois, qu'il caractérise par la forme du bec, mais au reste sans s'occuper le moins du monde des rapports naturels de ce genre d'oiseaux que M. E. Geoffroy Saint-Hilaire devait bientôt aller étudier dans leur patrie (*Bull. de la Soc. philomatique*, t. I, p. 97).

En effet, c'est à dater de cette époque que ses travaux, à peine commencés en Europe, furent interrompus et transportés dans une autre partie du monde, par suite de son association à l'expédition du général Bonaparte en Égypte, dont le départ eut lieu le 19 mai 1796 (30 floréal an VI); il fut remplacé pendant son absence par M. de Lacépède, qui fut aussi chargé au Muséum de l'enseignement de l'histoire naturelle de tous les animaux à sang rouge.

Cependant M. de Lamarck, dont le cours comprenait tous ceux à sang blanc, commençait à cette époque la publication des études zoologiques auxquelles il devait se livrer dorénavant, par un mémoire lu à l'Institut (Voy. *Bulletin de la Société philomatique*, en extrait, tome II, page 129), sur les genres

de la *Sèche* du *Calmar* et du *Poulpe*, vulgairement nommés *Polypes de mer*, et dans lequel il établit et caractérise les trois genres, ainsi que les espèces qui leur appartiennent, divisions génériques proposées déjà par M. G. Schneider en 1784, dans un mémoire en allemand que ne connaissait certainement pas M. de Lamarck, et que nous avons vues avoir été acceptées par M. G. Cuvier.

M. de Lamarck avait, dès les premiers temps de ses leçons, nettement désigné tous les animaux dont il devait faire l'histoire, sous la dénomination d'*animaux sans vertèbres*, par opposition à celles d'*animaux vertébrés* qu'il donnait à ceux des classes dont il n'était pas chargé, ce qui n'avait pas d'abord été accepté par M. G. Cuvier, qui continuait à employer les expressions d'*animaux à sang rouge* et d'*animaux à sang blanc*; mais, à l'époque où nous sommes parvenus de ses études, il annonça dans une note sur les vaisseaux sanguins des sangsues et la couleur rouge qui y est contenue, lue à la Société d'histoire naturelle et insérée en France dans le *Bulletin de la Soc. phil.*, tome I, page 146, et en Allemagne, dans les *Archiv de Reil*, tome IV, 3^e livraison, page 436, qu'en continuant ses recherches

sur l'anatomie des animaux à sang blanc, qu'il se proposait, dit-il, de publier bientôt, il avait trouvé une espèce qui le forcera à changer la dénomination générale : c'est en effet la sangsue, dont il décrit fort incomplètement les vaisseaux principaux, qui lui avait offert ce fait, dont il se montrait surpris à tort, car il était partout, même dans Buffon.

L'année 1799 ou l'an VII montre un nouveau collaborateur de M. G. Cuvier dans son ami M. C. Duméril, alors étudiant en médecine, et s'occupant beaucoup de l'anatomie de l'homme, comme le démontre son mémoire *sur une nouvelle nomenclature des muscles*, et surtout un émule redoutable dans le célèbre Bichat, qui commençait, à cette époque, la succession de ses belles recherches d'anatomie et de physiologie, mais exclusivement appliquées à la médecine, et qui d'ailleurs succombera malheureusement peu d'années après.

Nous n'avons rien à dire ici des travaux de celui-ci dont nous nous sommes d'ailleurs occupé longuement dans notre *Histoire des sciences de l'organisation*, mais nous ne devons pas passer sous silence ceux de M. Duméril, parce que c'est lui qui fut le collaborateur de M. G. Cuvier dans ses premiers

travaux d'anatomie, et surtout dans ceux d'anatomie humaine, dont il devint professeur peu de temps après à l'École de médecine. L'un des premiers mémoires de M. Duméril a pour sujet une nouvelle nomenclature des muscles, qu'il a même employée dans la rédaction des leçons de M. G. Cuvier sur les organes du mouvement, mais qui est bornée à l'homme. Ce n'était au fond que celle proposée par M. Chaussier, un peu plus compliquée par l'addition de l'indication d'un plus grand nombre de points d'insertion, mais l'essai qu'en fit M. Duméril ne contribua pas à faire voir que ces sortes de nomenclatures ne peuvent être appliquées en anatomie comparée, beaucoup trop peu avancée pour cela.

Un second mémoire de M. Duméril fut celui sur la forme de la dernière *phalange des doigts dans les animaux mammifères*, qu'il nomma *os onguéal*. L'extrait qui est donné de ce mémoire dans le *Bulletin de la Soc. philom.*, tome II, page 9, n'est pas signé, mais il est terminé par cette phrase que les recherches du citoyen Duméril lui ont fourni des observations curieuses. En effet, la forme de cette phalange étant en rapport nécessaire avec celle de l'ongle qui la coiffe, pouvait servir à remonter à

celui-ci, et par conséquent au genre zoologique.

M. G. Cuvier ne tarda pas à en faire lui-même un heureux usage dans le premier de ses travaux sur les ossements qui se trouvaient dans le gypse de Montmartre et dont un extrait est inséré dans le *Bulletin de la Soc. phil.*, tome II, pag. 129-141. Dans ce mémoire en effet, ayant eu l'occasion d'examiner un nombre assez considérable de ces ossements et sans doute quelques phalanges onguéales, il dut commencer par relever une erreur que l'inspection seule des dents lui avait d'abord fait commettre, en attribuant à une espèce de grand chien des portions de tête, comme nous l'avons vu plus haut, dans l'extrait de son mémoire sur les ossements fossiles de quadrupèdes. Dans ce nouveau travail, il les rapporte beaucoup plus convenablement à un genre nouveau de l'ordre des Pachydermes, presque également rapproché du Rhinocéros, du Tapir et du Cochon, et qu'il caractérise par 3/3 incisives, 1/1 canines et 7/7 molaires de chaque côté des deux mâchoires; les rapprochant des Tapirs par les deux premières sortes, et des Rhinocéros par la troisième.

Il annonce même, dans ce mémoire, pouvoir en

caractériser les trois espèces par la grandeur et par quelques autres circonstances peu importantes, suivant lui, le nombre des doigts : l'une, de la taille du cheval, ayant en arrière deux doigts et un troisième interne beaucoup plus petit; une seconde, de la taille d'un cochon, avec trois doigts dont le médian plus grand; et enfin une troisième de la grandeur d'un lièvre, n'ayant aussi que trois doigts postérieurs et de plus un os remplaçant le cunéiforme du pouce articulé, avec une facette propre du scaphoïde, mais sans métatarsien de ce doigt.

C'est le genre auquel M. G. Cuvier donnera le nom de *palæotherium*.

Un second travail que M. G. Cuvier publia encore dans le cours de cette année, comme ayant été lu à la Société d'histoire naturelle, rentre au contraire dans les études de son enseignement; il est intitulé: *Sur les différences des cerveaux considérés dans tous les animaux à sang rouge* (*Bull. de la Soc. philomatique*, tome II, page 17), aussi n'est-ce réellement qu'un résumé des travaux laissés par Vicq-d'Azyr dans la suite de ses beaux mémoires insérés dans ceux de l'ancienne académie des sciences, présentés sous forme didactique ou tran-

chée, et que nous retrouvons en effet dans le second volume de ses *Leçons d'anatomie comparée*.

Son mémoire sur l'*organisation de quelques méduses*, qui fut lu à l'Institut national et publié en extrait, fait par lui-même dans le *Bulletin de la Société philomatique*, tome II, page 69, en est au contraire une déduction hasardée, suite de l'injection faite avec du lait par M. Duméril dans la cavité stomacale de la méduse, si commune sur nos côtes et décrite depuis longtemps par Réaumur. Il supposait en effet que cet animal n'a pas de bouche et que cette fonction s'exécute par le moyen des oscules ou pores qui terminent les ramifications de son système aquifère; ce qui le porta à trouver dans cette disposition une analogie avec ce qui existe dans les plantes et par suite à donner à cette espèce le nom de *rhizostome*, opinion que Péron n'a pas eu de peine à renverser, quoique ce nom soit resté à une division générique de cette nombreuse famille.

Mais ce que cet extrait nous apprend, c'est que M. de Lamarck avait fait connaître le tableau de son cours d'helminthologie avant que M. G. Cuvier eût publié le sien, puisque celui-ci dit (*loc. cit.*)

qu'il a montré dans son mémoire que c'est avec raison que M. de Lamarck dans les tableaux de ses cours d'Helminthologie et lui dans son mémoire sur les rapports naturels des vers, et depuis dans son tableau de zoologie, ont rangé les méduses entre les *astéries* et les *polypes*.

Enfin, M. G. Cuvier lut à la Société philomatique (Voy. *Bulletin*, tome II, page 73) dans cette même année une note sur les tapirs fossiles de France; il y annonce la découverte de deux espèces de ce genre, l'une de la grandeur du tapir ordinaire qui ne se trouve plus vivant qu'en Amérique, et d'après deux portions considérables de mandibule, dont l'une provenait d'Issel; — l'autre de la grandeur de l'hippopotame, d'après deux grands fragments de mandibule qu'il figure provenant de la collection de M. de Drée et d'après plusieurs dents isolées.

Nous verrons plus tard que ni l'un ni l'autre de ces fossiles n'a appartenu à une espèce de tapir, et que M. G. Cuvier s'était laissé tromper dans cette assertion par la forme des dents qu'il avait même fort mal appréciée.

Avant de passer à l'analyse des travaux de M. G.

Cuvier pendant l'année 1800 ou l'an VIII, nous noterons que c'est à cette époque que parut l'essai d'une classification des reptiles de M. Alexandre Brongniart, parce que dans l'extrait non signé qui en fut donné dans le *Bulletin de la Soc. phil.*, tome II, pages 81-89 et qui par conséquent doit être attribué à l'auteur, on trouve un des principes admis par M. G. Cuvier, que, pour ne pas heurter l'ordre naturel dans les distributions méthodiques, il ne faut avoir recours aux caractères des degrés inférieurs tels que ceux pris dans les organes de mouvement et dans les téguments, que quand on s'est assuré que les organes des degrés supérieurs n'offrent plus aucune différence importante; d'où l'on voit que, par organes de degrés supérieurs, M. Alex. Brongniart comprenait ceux de la circulation et de la respiration, suivant l'opinion ou dans la manière de voir de M. Cuvier, mais contre tous les véritables principes de la méthode naturelle en zoologie.

Pendant l'année 1800 ou l'an VIII, M. G. Cuvier continua de poursuivre les trois directions qu'il avait choisies par suite de sa position, savoir, l'étude des animaux de la classe des mollusques, celle des ossements fossiles des quadrupèdes en même temps

qu'il s'occupait successivement des différentes parties de l'anatomie comparée, dont les premières, sous la forme de leçons rédigées par M. Duméril, parurent imprimées dans le cours de l'année.

Sur les animaux mollusques, nous ne trouvons à noter qu'un mémoire lu à la Société philomatique, contenant des observations sur quelques mollusques et dont un extrait fut inséré par lui dans le *Bulletin* de cette Société, volume III, page 245.

Ces observations portaient : 1° sur le *Clio borealis*, dont il venait de recevoir un seul individu et qu'il décrit d'une manière beaucoup plus incomplète que Pallas ne l'avait fait vingt ans auparavant et dont il ne cite même pas le nom : n'ayant rien vu de l'appareil tentaculaire décrit par celui-ci, mais par contre en admettant, ce qui n'est pas, que les branchies sont sur les appendices natatoires sur lesquelles on voit, dit-il, un tissu vasculaire semblable à celui des Poissons. Ne lui reconnaissant pas de pied, il le regarde néanmoins comme appartenant véritablement à l'ordre naturel des *gastéropodes*, quoiqu'il n'en ait pas vu le caractère extérieur, un pied sous le ventre, ajoute-t-il de bonne foi.

2° Sur l'animal du *Sigaret* (*Helix haliotide* L.) d'après un individu venant du Sénégal, à ce qu'il supposait, et dont Adanson n'a pas connu l'animal; M. G. Cuvier se borne à signaler la coquille comme interne, ce qui est vrai, mais il a regardé comme les branchies des vaisseaux qui sont sur le rebord du manteau, ce qui est erroné.

3° Sur la *Bulla aperta* L., qu'il compare avec raison à l'aplysie, dont elle ne diffère que parce qu'elle manque de quatre tentacules.

D'où il conclut fort justement, ainsi que Pallas l'avait fait depuis longtemps, que la distinction entre les animaux mollusques nus et les testacés est entièrement artificielle, les limaçons mêmes ayant une plaque pierreuse dans l'épaisseur de la peau coriace qui leur sert de manteau.

On trouve la preuve que M. G. Cuvier continuait ses recherches sur les ossements fossiles dans les annonces incessantes, aussi bien à l'Institut qu'à la Société philomatique, de trois découvertes de ce genre :

1° Un premier ornitholithe (*Bull. de la Soc. phil.*, tome II, page 129), indiqué d'abord comme trouvé à Villejuif, puis par rectification à Clignancourt sous Montmartre, au-dessous du gypse, mais sans

essai de détermination, et d'un second, provenant de la collection de Camper (*Bull. de la Soc. phil.*, tome III, p. 129);

2° Comme addition à l'article des quadrupèdes fossiles de Montmartre, deux nouvelles espèces du même genre, l'une à deux doigts seulement en arrière, l'autre extrêmement petit, égalant à peine le hérisson, ce qui était exagéré et a trait à ce qu'il les confondra par la suite avec ses *palæotherium*, puis avec ses *anoplotherium*, et qu'enfin vingt ans plus tard il rapportera à ses genres xiphodon et dichobune;

3° Une nouvelle espèce de quadrupède fossile du genre de l'hippopotame, de la taille d'un cochon, d'après des ossements trouvés dans un bloc très dur, supposé des environs d'Orléans (*Bull. de la Soc. phil.*, tome II, pag. 142).

Enfin, sur la même page que celle dernière annonce, M. G. Cuvier donne l'extrait d'un mémoire d'Adrien Camper sur les ossements fossiles de la montagne de Saint-Pierre, près de Maestricht, dans lequel, contredisant l'opinion de son père, il conclut à ce que les ossements que celui-ci attribuait à un cétacé étaient ceux d'une grande es-

pèce de saurien de 24 pieds de long et aujourd'hui inconnu, opinion que M. G. Cuvier adoptera par la suite et qui concerne l'animal que, plus tard, M. Conybeare désignera sous le nom de *Mosasaurus*.

On peut aussi regarder comme un préliminaire à ses recherches sur les ossements fossiles des crocodiles, le mémoire qu'il publia cette même année, en allemand, dans les *Archiv* de Weidmann, sur les véritables différences qui existent entre les crocodiles de l'ancien et du nouveau monde, mémoire lu plus tard à l'Institut, et dont l'extrait fut publié dans le *Bulletin de la Société philomatique*, tome III, p. 41), et qui suivit de près celui que M. Gottlob Schneider fit paraître dans ses travaux sur les *amphibies* de Linné, mais que M. G. Cuvier, conséquemment, ne connaissait pas.

Dans ce dernier travail, pour la rédaction duquel il put comparer un assez grand nombre d'animaux desséchés, plus de soixante, existant dans les magasins du Muséum, M. G. Cuvier dit avoir vu qu'il n'en existe que deux espèces, le crocodile à museau oblong, de l'ancien continent, et le crocodile à museau obtus, qu'il définit uniquement d'après la manière dont la quatrième dent inférieure échancre

ou perce la supérieure pour se loger, et parce que ses pieds sont palmés dans la première et demi-palmés dans la seconde.

Nous verrons, plus tard, combien M. G. Cuvier a perfectionné son travail, depuis ceux de Schneider et de Daudin.

Quoi qu'il en soit, il aurait pu, presque immédiatement, se servir de cette étude préliminaire pour ses recherches sur les ossements fossiles d'animaux de ce genre, dans un article inséré (*Bull. Soc. phil.*, tome II, p. 112) sur une nouvelle espèce de crocodile, lu à cette Société, et dont le sujet était des os conservés à l'École centrale de Rouen, et qui avaient été recueillis par l'abbé Bachelet, aux environs d'Honfleur, cette espèce devant, suivant M. G. Cuvier, être rapprochée des *gavialis*, différant des crocodiles ordinaires, surtout parce que les vertèbres du col ont le corps convexe en avant et concave en arrière, ce qui est le contraire chez ceux-là du moins, suivant M. G. Cuvier (tome II, page 159).

Cette note fut bientôt suivie d'une autre intitulée : *Nouvelles découvertes d'os fossiles* (*Soc. phil.*, tome III, p. 17), dans laquelle il cite des os de crocodile des

environs d'Altdorf, en Franconie, qui étaient cependant connus depuis fort longtemps, et qu'il pense appartenir à la même espèce que ceux d'Honfleur, et des os d'un animal du même genre découverts aux environs de Provins, avec des os de tortue; mais, de plus, il termine en disant qu'aux six espèces d'un genre inconnu de pachydermes, qu'il a découvertes dans les couches de gypse des environs de Paris, il faut en ajouter une septième qui appartient à l'ordre des carnassiers, à ce qu'il paraît, du genre chien, et cette fois l'assertion était fondée.

Enfin, c'est dans le cours de cette année qu'il annonça, d'une manière presque officielle, dans une sorte de programme qu'il fit imprimer par ordre de la première classe de l'Institut, qu'il avait entrepris et qu'il allait poursuivre *in extenso* un grand travail de recherches sur les ossements fossiles de quadrupèdes. Dans ce programme, où il énumère les espèces dont il a pu connaître un assez grand nombre de pièces pour les caractériser, il annonce qu'il a déjà plus de deux cents dessins, dont plus de cinquante sont gravés entièrement, et qu'il va en commencer la publication aussitôt qu'il aura reçu les renseignements qu'il sollicite.

C'est également dans cette même année que parurent les deux premiers volumes de ses *Leçons d'anatomie comparée*, recueillies et rédigées sous ses yeux par M. C. Duméril, et que M. G. Cuvier, dans l'annonce faite par lui dans le *Bulletin de la Société philomatique*, tome II, p. 112, dit avoir été entièrement revues et corrigées par lui.

Ce n'est pas le moment d'apprécier cet ouvrage, qui devait avoir et qui eut en effet un certain retentissement, au point que M. Hallé, homme d'un esprit et d'un savoir peu communs, et jouissant alors d'une considération méritée, ne dédaigna pas d'en faire un long extrait dans la *Revue encyclopédique* de M. Millin, qui fut tiré à part et répandu à profusion; qu'il nous suffise de dire qu'il fut annoncé partout avec beaucoup de bruit et d'éclat, dans le *Bulletin de la Société philomatique*, par M. G. Cuvier lui-même, d'une manière assez peu modeste, mais en attribuant l'ouvrage aux deux auteurs, ce qui n'était que justice, et dans la *Décade philosophique*, par un long extrait qu'y inséra M. Alibert, et enfin que, quoique non terminé, il lutta avec avantage contre la *Nosographie philosophique* de M. Pinel, à l'occasion des prix décennaux.

On peut encore compter, au nombre des travaux nécessités par les *Leçons* de M. G. Cuvier, ce mémoire, qu'il lut à l'Institut vers la fin de cette année, sur les dents des Poissons, et dont un extrait fut inséré dans le *Bulletin de la Société philomatique*, t. III, p. 25. C'est évidemment un article préparé pour le volume suivant sur la digestion, dont la rédaction fut abandonnée par M. C. Duméril, devenu professeur à l'École de médecine.

Pendant les deux dernières années du siècle précédent, nous n'avons eu rien à dire des travaux de M. E. Geoffroy qui avaient alors lieu en Égypte, et dont, en effet, on trouve des preuves dans les actes de l'Institut d'Égypte (M. E. Geoffroy Saint-Hilaire cite, en effet, comme imprimé dans la *Décade égyptienne*, une note sur les appendices des Raies et des Squales), mais sans une étendue suffisante; à cette époque, c'est-à-dire en 1800 ou 1802, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire commença la publication des mémoires sur les différentes parties de l'histoire naturelle de l'Égypte dont il était chargé (*Déc. égypt.*, III, 230; 1800. *Mém. sur l'Égypte*, 111, 232; 1802).

Il commence par la description d'un poisson fort

singulier du Nil, qu'il nomme *Polyptère bichir*, en faisant connaître les particularités de son squelette, et surtout de ses nageoires ou membres thoraciques (*Déc. égypt.*, III, 294. *Mém. sur l'Égypt.* 11, 17; 1800. *Ann. du Muséum*, tome I, 57. *Bull. phil.*, t. III, p. 97. *Mag. encyclop.*, huitième année, 1,92; 1802).

Il fait connaître la disposition remarquable des branchies dans le *Silurus anguillaris*.

Les observations de l'auteur confirment les rapports qu'on avait déjà plusieurs fois reconnus entre le pilote *Gasterosteus ductor* et le requin.

Enfin, dans un mémoire beaucoup plus étendu et qui touche évidemment plus à l'archéologie qu'à l'histoire naturelle, il entreprit d'envisager les animaux du Nil dans leurs rapports avec la théogonie des anciens Égyptiens (*Bulletin de la Soc. philomatique*, t. III, p. 129; 1802).

M. G. Cuvier lui-même, ayant eu à sa disposition, par suite de l'expédition d'Égypte, un certain nombre de momies d'ibis assez bien conservées pour qu'il pût porter un jugement assuré, reconnut aisément que Bruce avait eu raison de soutenir que ce n'était pas un *Tantalus* proprement dit, mais un

Numenius, ou courlis, tout à fait semblable à celui que le voyageur anglais avait rencontré vivant en Abyssinie; c'est ce qu'il expose dans un mémoire lu à l'Institut et dont un extrait, rédigé par lui, fut inséré dans le *Bulletin de la Société philomatique*, t. II, p. 119.

C'est en effet également dans ce recueil dont il était rédacteur pour la zoologie, que M. G. Cuvier trouva le rare avantage d'avoir une sorte de tribune fort répandue alors, où il pouvait non seulement faire connaître rapidement les moindres de ses travaux ou de ses projets de travaux, mais encore donner l'extrait, comme il l'entendait, de tous les travaux qu'il lui convenait de porter à la connaissance publique. Ainsi pour la première édition des *Animaux sans vertèbres* de M. de Lamarck, pour l'*Histoire naturelle des Poissons* de M. de Lacépède, pour le mémoire de Schreber sur le protée de la Carniole, celui de Blumenbach sur le premier ornithorhynque qui ait été vu en Europe et que sir Joseph Banks avait envoyé au professeur de Göttingue, comme au plus célèbre naturaliste existant depuis la mort de Linné (*Bulletin de la Société philomatique*, t. II, p. 113-169).

Mais bientôt M. G. Cuvier allait avoir des moyens bien plus convenables de publier ses travaux par l'établissement des *Annales du Muséum*, dont le premier cahier parut en vendémaire an XI, et dont la publication mensuelle plus ou moins régulière s'est continuée jusqu'en 1813.

M. G. Cuvier ne donna cependant rien de ses travaux dans le premier volume de ce recueil daté de 1802. Il ne contient en effet de lui que le développement des quatre mémoires dont l'extrait avait été inséré successivement dans le *Bulletin de la Société philomatique*, t. III, p. 145 : 1° sur l'animal dit *lingule* ; 2° sur le *Bulla aperta* ; 3° sur le *Clio borealis* ; 4° sur le genre *Tritonie*, avec la description et l'anatomie d'une espèce nouvelle (*Annales du Muséum*, I, 1802).

Il n'en fut pas tout à fait de même de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, qui y inséra aussi *in extenso* le mémoire sur le nouveau genre de poisson du Nil nommé *Polyptère* et dont il avait publié un extrait dans le *Bulletin*. Mais de plus il y joignit, en l'accompagnant d'une figure, la description de l'*Achère barbu*, espèce de Pleuronecte indiqué par Grono-

vius (*Annales du Muséum*, I, 152; *Bulletin de la Soc. philomatique*, t. III, p. 145, an II).

Mais ce qui était un sujet bien plus important, il y publia un mémoire sur l'anatomie comparée des organes électriques de la *Raie torpille*, du *Gymnote engourdisant* et du *Silure trembleur*, malheureusement d'après des animaux conservés depuis plus ou moins longtemps dans l'esprit-de-vin, et par conséquent sans aucun résultat un peu satisfaisant. D'abord par cette raison, et ensuite parce que la direction anatomique n'était pas bonne, aucune recherche un peu fine, rien sur le système nerveux, rien sur le système vasculaire; aussi les figures qui accompagnent le mémoire sont-elles fort loin d'être satisfaisantes. M. G. Cuvier ayant été nommé à cette époque l'un des inspecteurs généraux de l'instruction publique, et par conséquent obligé de voyager en cette qualité, on voit la raison pour laquelle sans doute il ne publia cette année (1803) qu'un assez petit nombre de travaux; l'un, qui devait être ancien et même composé avant son arrivée à Paris, sous le titre de *Dissertation critique sur les espèces d'écrevisses connues des anciens et sur les noms qu'ils leur ont donnés*, n'est en effet qu'un mé-

moire d'érudition de 12 pages seulement, dont il avait parlé dans une de ses lettres à Hermann, citée plus haut.

Quoi qu'il en soit, malgré l'absence d'une véritable démonstration, ses conclusions sont, qu'on trouve déjà signalées dans Aristote la plus grande partie des espèces communes, dans le bassin méditerranéen, ce qui concorde parfaitement avec l'opinion soutenue par moi, malgré tous les contes de Pline, que ce célèbre philosophe n'a pas connu d'autres animaux que ceux de la Méditerranée et du Pont-Euxin, et d'autres animaux terrestres que ceux de la Thrace, de la Grèce et de l'Asie Mineure.

L'autre mémoire de M. G. Cuvier, publié dans le cours de cette année (*Annales du Muséum*, II, 1803, p. 269), est le résultat de son voyage à Marseille; c'est un mémoire sur le genre *Aplysia* L., vulgairement nommé *lièvre de mer*, sur son anatomie, et sur quelques-unes de ses espèces, avec des planches en général fort bonnes, quoique incomplètes, surtout pour les organes de la circulation et de la génération; c'est une des meilleures anatomies de mollusques faites par M. G. Cuvier. Dans l'extrait qui a été donné de ce mémoire dans le *Bulletin de la*

Société philomatique, t. III, p. 192, M. C. Duméril fait surtout ressortir l'opinion de M. G. Cuvier, que la liqueur rouge que ces animaux rejettent, quand ils sont irrités, provient des pores de la peau, surtout aux environs de l'opercule; que plusieurs Murex sont dans le même cas et que c'est sans doute là la pourpre des anciens, mais c'était une erreur.

C'est aussi dans le cours de cette année que MM. les professeurs du Muséum commencèrent à publier les résultats scientifiques obtenus dans le voyage aux terres australes par le capitaine Baudin et qui furent envoyés à l'avance sur le bâtiment *le Naturaliste*.

C'est M. E. Geoffroy Saint-Hilaire qui en prit l'initiative, en donnant la description d'une nouvelle espèce de mammifère apportée vivante par *le Naturaliste*, nouvelle espèce qu'il nomme *Phascologne* (*Ann. du Muséum*, II, 364; 1803).

C'est ce qu'il fit également pour d'autres animaux nouvellement acquis par la ménagerie :

1° Un bouquetin des Alpes, sur les habitudes duquel il donne des détails intéressants, le regardant comme la souche de notre bouc domestique,

mais sans en donner la démonstration (*Ann. du Muséum*, II, 244 ; 1803) ;

2° Un ichneumon pour lequel il suit la même marche, en insistant de plus sur la nécessité de le séparer des autres Viverras et sur la distinction des autres espèces qui existent dans la collection du Muséum (*Ann. du Muséum*, II, 246 ; 1803).

Sa coopération à l'*Histoire naturelle de l'Égypte* le conduisit, d'un autre côté, à publier les observations anatomiques sur le crocodile du Nil qu'il avait faites en Égypte, mais qui malheureusement étaient assez insignifiantes.

Une observation plus importante fut le résultat de sa notice sur une nouvelle espèce de crocodile d'Amérique, qui était parvenue en France par suite de la malheureuse expédition du général Leclère à Saint-Domingue ; ce n'est pas un caïman, mais une espèce voisine du crocodile du Nil (*Ann. du Mus.*, II, 53. *Bull. de la Soc. philom.*, IV, 186 ; 1803).

Les occupations multipliées de M. G. Cuvier le forcèrent d'abandonner la rédaction de la partie zoologique du bulletin des sciences pour la Société philomatique, et ce fut M. E. Geoffroy Saint-Hilaire

qui en fut chargé à dater du n° 67, vendémiaire an XI, 1803.

C'est cependant pendant le cours de l'année 1804, et par conséquent dans le tome III des *Annales du Muséum* que M. G. Cuvier commença la publication de ses mémoires sur *les ossements fossiles* ; mais en me proposant, dit-il, de publier dans ces *Annales* une partie des recherches que j'ai faites pour connaître les espèces auxquelles ont appartenu les ossements fossiles, je dois donner avant tout l'ostéologie de quelques quadrupèdes qui n'ont pas encore été décrits sous ce rapport. En effet, M. G. Cuvier donna successivement :

Une description ostéologique du *Rhinocéros unicomne*, de vingt pages d'impression avec planches, d'après le squelette de l'individu mâle disséqué par Vicq-d'Azyr ; les figures dessinées et même en partie gravées à l'eau-forte par M. G. Cuvier lui-même sont malheureusement assez loin d'être bonnes (*Ann. du Mus.*, III) ;

Une description ostéologique du tapir vivant (p. 122, 131) et des tapirs fossiles (p. 132, 143), avec des figures dans le cas des précédentes, formant sept planches, mais non meilleures ;

Une description ostéologique et comparative du daman (p. 171, 182), avec une planche représentant un squelette non adulte et une autre de détails bien meilleure. Les dessins et les gravures ne sont plus de M. G. Cuvier.

C'est à la suite de ces mémoires que commencent les recherches sur les ossements du gypse parisien, sous les titres suivants :

Sur les espèces d'animaux dont proviennent les os fossiles répandus sur les pierres à plâtre de Paris, premier mémoire. Restauration de la tête, p. 275 à 303, avec sept planches;

Suite des recherches sur les os fossiles de la pierre à plâtre de Paris, deuxième mémoire; examen des dents, p. 364, 487, avec six planches;

Suite des recherches, troisième mémoire. Restitution des pieds (t. III, p. 442 à 474, avec cinq planches).

Mémoires sur l'analyse desquels nous reviendrons plus tard, lorsque nous discuterons les principes qui ont guidé M. G. Cuvier dans ses recherches.

Pendant qu'il était enfin entré pleinement dans l'exécution un peu retardée de son projet conçu et annoncé avec un certain bruit, neuf à dix ans aupa-

ravant, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, de son côté, suivait la direction naturelle de l'enseignement qui lui était confiée. Il ne publia cependant cette année qu'un seul mémoire de zoologie sur les espèces de *Dasyures*, division générique qu'il avait établie pour ainsi dire par prévision (*Ann. du Muséum*, III, 353. *Bull. de la Soc. phil.*, III, p. 158; 1803), se fondant sur l'idée émise par Buffon qu'il n'y avait de véritables didelphes qu'en Amérique, d'après le *Spotted Opossum* des voyageurs anglais dans la Nouvelle-Hollande, pour de petits carnassiers didelphes de cette contrée. Il en avait été donné un extrait dans le *Bulletin de la Société philomatique*, t. III, p. 158. Conf. *Ann. du Mus.*, p. 353; 1804.

C'est ici que finit la deuxième phase de la vie scientifique de M. G. Cuvier et où par conséquent va commencer la troisième qui comprend l'espace de temps écoulé entre son entrée dans l'administration universitaire et celle où il entra dans celle de l'État, c'est-à-dire de 1805 à 1814.

La phase précédente nous a montré successivement M. G. Cuvier professeur au Muséum d'histoire naturelle, puis à l'École centrale du Panthéon, puis à l'Athénée, puis membre de l'Institut, puis

professeur au Collège de France, puis secrétaire perpétuel de l'Institut, puis inspecteur général des études : ici il devint conseiller de l'Université, et au moment où nous sommes il n'a quitté que la place de professeur à l'École centrale, peut-être même lorsque celle-ci fut supprimée, car je ne vois pas qu'aucune personne lui ait succédé.

Cependant, malgré la multiplicité de ses occupations, M. G. Cuvier ne négligeait nullement ses devoirs de secrétaire perpétuel de la première classe de l'Institut. Chaque année, en effet, à la séance publique, il faisait paraître l'analyse des travaux de la partie physique dont il était chargé, en même temps que la notice historique des membres que la classe avait eu le malheur de perdre dans le cours de l'année.

C'est aussi à cette époque qu'il eut l'heureuse occasion de rédiger presque extemporanément l'histoire des progrès des sciences physiques demandée par le général Bonaparte, alors chef du gouvernement en France, sous le titre de premier consul.

C'est une très grande chose dans la vie scientifique d'un homme que ce genre de travaux, dans lequel il se voit chargé d'apprécier, avec bien-

veillance sans doute, mais avec une équitable impartialité, peut-être même avec une sévérité digne, les efforts scientifiques faits par la compagnie dont il est à la fois membre et l'organe officiel, aussi bien que par chacun de ceux qui, en ayant fait partie, ont cessé de vivre : sans doute il est nécessaire que le style réponde à la gravité et à l'intérêt de la personne ; mais un point qui n'est pas moins important, c'est que la connaissance réelle, approfondie des principes qui doivent diriger la science à l'âge auquel elle est parvenue, soit assez complète, pour que l'homme qui se trouve investi de la charge de juge soit en état de tenir la balance.

Pour exposer les progrès qu'a faits, dans un temps donné, une science aussi étendue, aussi importante que celle qui comprend l'histoire de tous les corps de la nature, aussi bien les corps organisés normaux ou anormaux, dans leur organisation que dans leurs fonctions et leurs actes, et par suite dans l'application qui peut en être faite à l'art de la guerre et à l'agriculture, que les corps inorganiques dans leur composition moléculaire, dans leur disposition autour de la terre qu'ils consti-

tuent, il faut non seulement le talent de l'écrivain et de l'analyste, mais encore un temps assez long, la possibilité de ne faire que cela, de se consacrer entièrement à son œuvre, et il est bien rare que ce soit par ordre et dans un espace rigoureusement limité que ces sortes d'ouvrages puissent être exécutés convenablement, ou que l'homme le plus compétent puisse remplir bien une aussi forte tâche.

M. G. Cuvier eut cependant la satisfaction de publier cette histoire en un assez fort volume in-4 ou in-8, qui parut en 1810 sous le titre de *Rapport historique sur les progrès des sciences physiques depuis 1789* ; nous en donnerons plus tard l'analyse, lorsque nous serons parvenu au moment d'apprécier d'une manière générale ce genre principal des travaux de M. G. Cuvier.

TROISIÈME PHASE

DE 1805 A 1812.

Dans l'année 1805, qui commence la troisième période de la vie scientifique de M. Cuvier, nous trouvons publiés d'abord en extrait dans le *Bulletin de la Soc. philomatique* et ensuite dans les *Annales du Muséum d'histoire naturelle*, t. IV, daté sans doute à tort de 1804, un assez grand nombre de mémoires plus ou moins étendus sur les deux parties dont il s'occupait presque exclusivement alors, les ossements fossiles et les Mollusques.

Il commença cependant par la publication d'un mémoire sur l'Ibis des anciens Égyptiens (p. 116-135, avec une planche), dans lequel il mit hors de doute, d'après les momies rapportées par la commission d'Égypte et déposées au Muséum, que c'était bien le même que Bruce avait trouvé et reconnu vivant aujourd'hui en Nubie, ainsi que nous l'avons rapporté plus haut (Voy. aussi *Bulletin de la Soc. phil.*, an VIII, p. 119).

A la première catégorie appartiennent cinq mémoires sur l'ostéologie des Mammifères :

1° Suite des recherches sur les os fossiles de la pierre de plâtre de Paris; cinquième édition sur les os du tronc, comprenant neuf pages et trois planches seulement.

2° Sur un squelette presque entier d'un petit quadrupède du genre des Sarigues, trouvé dans la pierre à plâtre de Paris, pag. 277-392, avec une planche, la dix-neuvième. Petit mémoire de seize pages seulement, avec une seule planche, mais renfermant une des plus curieuses observations faites par M. G. Cuvier.

3° Sur le *Megalonyx*, animal de la famille des Paresseux, de la taille d'un bœuf, et dont les os ont été trouvés en Virginie en 1796 (*Ann. du Mus.*, IV, p. 358 à 376, avec une planche, la vingt-troisième). Ces ossements avaient été déjà décrits par M. Jefferson sous le nom générique indiqué, mais regardé à tort par lui comme provenant d'un animal voisin des Ours.

4° Sur le *Megatherium*, autre animal de la famille des Paresseux, mais de la taille du Rhinocéros, dont un squelette fossile presque complet est

conservé au cabinet d'histoire naturelle de Madrid, *Ann. du Mus.*, IV, p. 376-387, avec deux planches, les vingt-quatrième et vingt-cinquième.

Ce mémoire est le développement de la note que M. G. Cuvier s'était empressé de lire à l'Institut presque aussitôt après que M. Roume eut annoncé au même corps savant l'existence de ce squelette et le grand travail que le D^r Jean-Baptiste Bru avait fait et publié à ce sujet à Madrid en 1790.

Nous en avons déjà parlé plus haut. Dans le mémoire actuel, M. Cuvier, profitant du travail du D^r Bru dont il a publié d'abord un extrait fait par M. Bonpland, donne la description de ce squelette, en en réduisant les figures.

De plus il expose les raisons sur lesquelles il s'appuie pour en faire un animal voisin des Paresseux.

4. C'était dans ce but qu'il avait publié dans le même volume des *Annales* un mémoire particulier intitulé : *Observations sur l'ostéologie du Paresseux*, mémoire assez succinct de 27 pages seulement, avec 3 planches, dont une d'après un squelette rapporté de Cayenne par M. Richard, que ce cé-

lèbre botaniste lui avait confié et qui était alors une chose nouvelle. C'était en effet à cette époque une pièce unique dans les collections d'Europe, et que M. G. Cuvier n'a jamais pu se résoudre à rendre à son confrère, qui m'en a plusieurs fois parlé, comme une preuve qu'il n'avait pas négligé l'anatomie comparée et qu'il avait quelque droit à la place de professeur au Muséum.

5. C'était dans le même but de se préparer à l'examen des ossements fossiles d'hippopotame que M. G. Cuvier publia d'abord (*Annales du Muséum*, IV, p. 299, avec trois planches) un mémoire sur l'hippopotame et sur son ostéologie, avec des additions à cet article (*Ibid.*, p. 26). Son mémoire sur les hippopotames suivit en effet de près, puisqu'il fait partie du même volume. Il se compose de 24 pages, avec trois planches.

Sur l'hippopotame vivant, M. G. Cuvier eut la malheureuse idée de joindre à une tête et des pieds d'adulte le squelette tiré d'un fœtus, en donnant au tout une grandeur proportionnelle, comme si les os suivaient la même marche dans leur développement.

Quant aux ossements fossiles qu'il rapportait à

ce genre, les uns lui parurent ne pas différer de l'espèce vivante, et les autres d'une espèce grande comme un cochon, ainsi qu'il l'avait déjà annoncé dans le *Bulletin des sciences de la Société philomatique*, tom. II, p. 142.

C'est dans cette même année que parurent, dans les *Annales du Muséum*, une partie des mémoires de M. G. Cuvier sur les Mollusques.

1° Sur les Thalides (*Thalia*, Brown) et 2° sur les Biphores (*Salpa*, Forskall, tome IV, p. 360-382, avec une planche), mémoire extrêmement incomplet qui n'apprenait rien ou à peu près que ce qu'on savait et dans lequel les deux orifices étaient assignés contradictoirement à l'analogie.

3° Sur les Doris (*ibid.*, p. 447-472, avec deux planches), travail dans lequel la partie anatomique n'est guère poussée au delà de ce qui était connu, mais dont la partie zoologique est un peu meilleure, faite au surplus d'après des animaux conservés dans l'esprit-de-vin et par conséquent contractés et décolorés.

C'est aussi dans cette même année que M. G. Cuvier publia (*Annales du Muséum*, t. IV, p. 228, pl. LIX) un travail intitulé : *Mémoire sur l'animal*

du *Pneumoderme*, un nouveau genre de Mollusques nus, intermédiaire entre l'hyale et le clio, et l'établissement d'un nouvel ordre de la classe des Mollusques (Ptéropodes) (p. 223-234, avec une planche), dans lequel, profitant aussi des récoltes envoyées par Péron, il fit connaître un petit animal mollusque qu'il nomma *Pneumoderme*, à cause de ses branchies en forme d'H à la partie postérieure du corps, et comme il était pourvu d'une paire d'appendices natatoires, ainsi que l'Hyale et le Clio, M. G. Cuvier se trouva nécessairement conduit, en gardant les dénominations imposées aux divisions principales de Poli, à former de ces trois petits genres un ordre distinct. Il avait cependant dit, en parlant du Clio, que son organisation était toute semblable à celle des gastéropodes.

Cependant M. É. Geoffroy Saint-Hilaire profita aussi, comme tout le monde, des matériaux recueillis pendant l'expédition du capitaine Baudin aux terres australes, parvenus en France d'abord par le *naturaliste* et ensuite avec le *géographe*. C'est en effet avec un animal, fruit de cette expédition, qu'il trouva l'occasion d'établir un nouveau genre de mammifères à bourse auquel il donna le

nom de *Perameles* (*Annales du Muséum*, IV, p. 56-65), ce qu'il caractérisa aisément et convenablement, aussi bien par le système digital que par le système dentaire, et comme M. É. Geoffroy Saint-Hilaire était, par la nature de sa chaire, chargé de la direction de la ménagerie, il en publiait alors les mouvements d'une manière régulière. C'est ainsi que nous apprenons d'un article de ce genre (même volume, p. 171), que *le Géographe*, arrivé à Lorient sous le commandement du capitaine Mylius, par suite de la mort du commandant de l'expédition, Baudin, à l'île de France, apporta soixante-douze animaux vivants, quatre fois autant de plantes, également vivantes, quatre-vingts caisses d'histoire naturelle, dont cinq de minéralogie, huit de graines, bois ou plantes desséchées et soixante-sept de zoologie de tout genre.

1806. — L'année 1806 vit continuer la publication des travaux de M. G. Cuvier, et cela dans les deux mêmes catégories que ceux de 1805 et qui furent insérés dans le tome V des *Annales*, portant cependant, j'ignore par quelle raison, la date de 1804.

Ces mémoires sont :

1° Additions et corrections à l'article des ossements fossiles du tapir, p. 52-55.

Une première notification porte sur l'antériorité du mémoire de M. Dodun, ingénieur, sur une espèce de lamantin passant aux dugongs.

La seconde, au sujet des ossements attribués au grand tapir et qui avaient déjà été signalés et figurés par M. de Joubert.

2° Additions à l'article hippopotame, p. 56-57. C'est encore une rectification en faveur de M. Schneider; M. G. Cuvier, dans l'exposé historique de son mémoire inséré dans les *Annales du Muséum* sur cette espèce animale, avait oublié de citer le grand travail du savant helléniste allemand.

3° Mémoire sur les ossements fossiles d'hippopotame, p. 199-132, avec 3 planches, dans lequel M. G. Cuvier reconnaît encore que les ossements du grand hippopotame fossile ne peuvent être distingués scientifiquement de ceux de l'hippopotame vivant; mais il regarde comme appartenant à une espèce distincte des os et des dents d'une espèce qu'il dit de la grandeur d'un cochon, sans signaler d'autres différences que celles de grandeur.

Enfin, malgré sa critique des personnes qui avant lui s'étaient trompées en rapportant à un hippopotame gigantesque antique des dents usées que depuis il a regardées comme provenant d'un *éléphant* qu'il a nommé *mastodonte*, il rapporte lui-même à deux autres espèces d'hippopotames des dents molaires que M. de Christol a démontré provenir d'une espèce de lamantin passant aux dugongs.

4° Observations sur l'ostéologie du paresseux. p. 189-215, avec 3 planches.

C'est dans ce mémoire que le système osseux de cet animal, si singulier dans ses habitudes en général et dans ses mouvements en particulier, a été décrit et figuré pour la première fois, d'après le squelette rapporté par M. Richard, et c'est en réunissant les os que le nombre anormal des vertèbres cervicales fut nécessairement remarqué par le préparateur.

Dans la catégorie de ses travaux sur les mollusques, M. G. Cuvier publia les mémoires suivants :

Sur l'*Onchidie*, genre de mollusques voisin des limaces, sur une nouvelle espèce (*Onchidium Peronii*), *Annales du Muséum*, vol. V, p. 37-50.

Dans ce mémoire il est question d'un animal

marin voisin des doris, que j'ai cru moi-même devoir distinguer génériquement sous le nom de *Peronia*, et que M. G. Cuvier rapproche à tort de l'Onchidie du typha décrit par Buchanan pour une limacinée. Du reste, la désignation est assez distinctive, quoique faite sans ordre anatomique ni physiologique, en en exceptant cependant la singulière assertion que cet animal a deux verges, comme en ont, ajoute M. Cuvier, parmi les animaux à sang rouge, beaucoup de lézards et de serpents, sans doute parce que M. G. Cuvier comprenait encore le crocodile parmi les premiers et les cécilies parmi les seconds, car sans cela il aurait pu dire dans tous.

2° Sur la *Phyllidie* (*Ann. du Muséum*, t. V, fig. 1) et sur le *Pleurobranche* (même recueil, t. V, pl. XVII), deux nouveaux genres de mollusques de la famille des *Gastéropodes*, voisins des Patelles et des Oscabrions, dont l'un est nu et l'autre porte une coquille cachée, p. 266, avec une planche composée de figures fort mauvaises.

Ce mémoire, qui ne contient qu'une description extérieure de la *Phyllidie*, est une anatomie fort incomplète du *Pleurobranche*; il rapproche en effet

des animaux de deux familles très différentes, l'un qui n'est presque qu'une doris, et l'autre qu'une aplysie, et, ce qu'il y a de plus remarquable, c'est que ce que M. G. Cuvier regarde comme l'anús est véritablement l'ouverture d'une poche respiratoire; ce qui était plus près de la vérité que ce qu'il en avait d'abord dit dans le *Bulletin de la Société philomatique*, t. I, p. 105, où l'anús est placé sur le côté, caractère par lequel, dit-il, il diffère seulement des patelles.

3° Sur la *Dolabelle* et la *Testacelle* et sur un nouveau genre de mollusques à coquille cachée nommé *Parmacelle* (*Ann. du Muséum*, vol. V, p. 435-444, avec une planche, pl. XXIX, fig. 12-13).

C'est encore un mémoire assez important, fait d'après des animaux conservés dans l'esprit-de-vin, qui sert cependant à confirmer les deux premiers genres établis par M. de Lamarck et Faure-Biguet et à faire connaître une espèce de limace de la Mésopotamie, rapportée par M. Olivier et qui ne diffère des autres que parce que sa coquille rudimentaire est mieux formée, plus grande, ayant la bouche un peu plus grande.

C'est à cette époque et dans le même volume (V)

des *Annales du Muséum*, que M. de Lamarck commença la publication de ses mémoires sur les coquilles fossiles des environs de Paris, à l'instigation de M. de France qui avait déjà entrepris de les recueillir, d'en former une collection à la fois zoologique et géologique.

C'est là que le célèbre professeur du Muséum développe les caractères de chacun des genres qu'il avait établis dans la première édition de son *Système des animaux sans vertèbres*, publié en 1803, en donnant la définition et souvent la figure des espèces fossiles.

Cependant M. G. Cuvier ne ralentissait pas encore ses travaux, et par conséquent ses publications dans le même recueil; aussi, dans le tome VI, qui porte la date de 1805 ou l'an XIII, on peut remarquer les mémoires suivants :

1° *Sur les ossements fossiles d'Hyène*, p. 127-144, avec une seule planche (XLII), dans lequel, après un exposé historique de ce qui avait été fait avant lui sur le même sujet, et où il s'empresse de reconnaître que c'est M. Jæger qui le premier avait montré que des fragments fossiles d'une espèce de ce genre avaient été déjà signalés sans être reconnus, il met au sur-

plus la chose hors de doute par une comparaison immédiate avec le squelette décrit par Daubenton et qu'il avait sous les yeux. Quant à la distinction spécifique de cette hyène européenne qu'il nomme *H. Spelæa*, elle ne repose pour lui que sur la taille qui ne peut former un caractère d'espèce, et par conséquent c'était encore une espèce nominale.

2° Troisième mémoire *Sur les ossements fossiles des environs de Paris*, t. V, p. 253-283, avec cinq planches consacrées entièrement à la restitution des pieds de devant, et dans lequel les os de cette partie du corps sont approximativement rapportés aux espèces établies d'après la grandeur des têtes ou des mandibules examinées dans les deux premiers mémoires.

3° *Sur les ossements fossiles trouvés en différents endroits et plus ou moins semblables à ceux du Palæotherium*, p. 346-355, avec deux planches, et p. 355-360, et une addition de M. le professeur Hammer sur le gisement de ceux qui provenaient du Busberg.

C'est dans ce mémoire qu'ont été établies, d'après la considération seule des dents, les espèces

nommées d'abord *Palæotherium* et qui par la suite ont servi de base au genre que M. G. Cuvier a nommé *Lophiodon*, d'après la même considération, aussi insignifiante du reste que celle qui m'avait porté à les nommer *Tapirotherium*.

Dans cette même année, M. G. Cuvier ne publia qu'un seul mémoire sur les mollusques, sur la *Scyllée*, l'*Éolide* et le *Glaucus*, avec des additions au mémoire *Sur la tritonie*, p. 416, avec une planche de figures, mais sans anatomie.

La scyllée avait déjà été décrite par Osbeck et Forskall, deux élèves de Linné. M. G. Cuvier n'a donné rien de nouveau.

L'éolide n'est autre chose qu'un animal de nos côtes qui appartient au genre que Bruguière avait nommé *Cavolina*.

Le glaucus était aussi un animal connu, distingué génériquement sous ce nom par Forster, mais que M. G. Cuvier eut le malheur de décrire à l'envers, prenant le ventre pour le dos, et par conséquent le côté droit, où se terminent les organes de la génération et l'intestin, pour le côté gauche.

M. É. Geoffroy Saint-Hilaire continuait aussi ses travaux sur les parties dont l'enseignement lui

était confié, comme le prouvent les mémoires suivants :

1° *Sur un nouveau genre de mammifère nommé Hydromis* (Ann. du Mus., tom. VI, 1805, p. 81-90, pl. XXXV-XXXVI).

Dans ce mémoire, M. É. Geoffroy Saint-Hilaire rapporte comment il a été conduit à établir ce genre que Commerson, dans ses mémoires, avait nommé *Myopotamus* et qu'il change en celui d'*Hydromys*, pour se conformer aux noms génériques des rongeurs, pour un animal de l'Amérique méridionale que D'Azzara, de son côté, avait signalé sous le nom de *Quonixia*, et dont le commerce connaissait la peau sous celui de *Racoomda*. Comme c'est un animal aquatique à pieds palmés, il n'y a, dit-il, aucun doute que dans l'ordre naturel il ne doive occuper une place intermédiaire entre les castors et les rats d'eau. M. É. Geoffroy Saint-Hilaire en outre lui réunit deux animaux dont il fait autant d'espèces et qui proviennent de la Nouvelle-Hollande, d'où ils ont été rapportés par MM. Peron et Lesueur, et qu'il nomme *Hydromys Chrysogaster* et *Hydromys Leucogaster*; et comme le caractère générique porte essentiellement, outre

la queue ronde et les pieds palmés, sur le nombre et la structure des deux molaires de chaque rangée, il fait l'observation que la considération de cette partie du système dentaire peut conduire à sous-diviser, avec plus de précision qu'on ne le faisait, l'ordre des rongeurs et principalement le genre nombreux des rats.

2° *Sur quelques chauves-souris d'Amérique formant une petite famille sous le nom de Molossus* (*Ann. du Mus.*, tome VI, 1805, p. 151), rappelant un mémoire lu à la Société d'histoire naturelle en l'an IV (1796), dans lequel il s'était proposé d'établir, contre l'opinion commune suivant lui, que les chauves-souris sont aussi susceptibles que les autres mammifères d'être distribuées en petits groupes ou familles naturelles, ce qu'il avait reconnu en s'en occupant conjointement avec M. G. Cuvier. M. Geoffroy Saint-Hilaire commence l'exposition des sept genres qu'ils avaient proposés par celui des *Molosses*. C'est un simple démembrement du genre *Noctilio* qu'ils avaient fondé principalement sur ce que les canines inférieures sont réunies dans un même alvéole, et qui renfermait le *V. Leporinus*, le *V. Cephalotus* et le *V. Molossus*, devenu

type de ce genre nouveau que M. É. Geoffroy Saint-Hilaire a caractérisé par l'existence de deux incisives à chaque mâchoire, le nez simple et l'oreillon en dehors de la conque, en lui rapportant neuf espèces propres exclusivement aux deux Amériques, et dont il donne une description succincte, essentiellement d'après la couleur du pelage.

Dans le même mémoire, M. É. Geoffroy Saint-Hilaire nous apprend qu'en l'an IV, c'est-à-dire en 1796, ils avaient, M. G. Cuvier et lui, commencé un travail de revision générale des chauves-souris.

C'est également dans la même année 1805 que furent publiés à la fois les trois derniers volumes de l'ouvrage dont les deux premiers avaient paru sous le titre de *Leçons d'anatomie comparée*, cinq ans auparavant. Ceux-ci étaient rédigés par M. Duvernoy, qui avait dû prendre le temps nécessaire pour faire les recherches propres à remplir les lacunes que les véritables leçons avaient dû laisser, et dont en effet il avait lu plusieurs parties devant quelques sociétés savantes avant de les imprimer.

Ces volumes contenaient les organes de la digestion, de la respiration, de la circulation.

Enfin, comme secrétaire de la première classe de

l'Institut, M. G. Cuvier publia l'éloge de Priestley, qu'il avait prononcé dans la séance publique du 14 juin 1805.

1806. Dans le cours de l'année suivante, M. G. Cuvier poursuivit encore plus activement peut-être la publication de ses travaux. En effet, outre six mémoires, en général, considérables sur les ossements fossiles de quadrupèdes, il en donna deux sur autant de genres de mollusques vivants, et par conséquent notablement plus complets que ceux qu'il avait publiés jusque-là.

Parmi les premiers se trouvent :

Sur les rhinocéros fossiles, Ann. du Mus., p. 19-52, avec cinq planches, parmi lesquelles il s'en trouve encore quelques-unes qui sont dessinées et même gravées à l'eau-forte par lui, et qu'il est difficile de regarder même comme passables; le texte renferme, comme de coutume, une énumération historique des pièces signalées et des lieux où elles avaient été trouvées; mais ici, M. G. Cuvier avait été prévenu par les paléontologistes allemands, et surtout par Merck, par Pallas, par Camper et par Blumenbach, qui avaient laissé peu de chose à dire à ce sujet.

C'est ce qu'on peut observer également pour les ossements du genre de l'ours qui se trouvent en grande quantité dans les cavernes d'Allemagne et de la Hongrie, p. 301-372, avec six planches, de XVIII à XXIV. Esper en avait fait le sujet d'un grand travail particulier, aussi bien que Rosenmüller, et M. Blumenbach avait donné les noms d'*U. spelæus* et d'*U. arctoideus* aux deux espèces auxquelles il avait cru possible de rapporter ces os.

M. G. Cuvier, beaucoup mieux placé sous le rapport des matériaux de comparaison fournis par l'espèce vivante dont il donna d'assez bonnes figures, crut aussi pouvoir confirmer l'existence de ces deux espèces comme distinctes aussi bien entre elles que de l'espèce vivante.

Ses mémoires sur les mollusques portèrent : le premier, sur la limace (*Limax* L.) et sur le colimaçon (*Helix pomatia* L.), p. 140 à 184, avec deux planches, VIII et IX, aussi bien dessinées que gravées, portant essentiellement sur les organes de la digestion, de la respiration, de la circulation et de la génération, mais sans aucune partie suffisamment approfondie et même quelquefois avec de graves erreurs : par exemple, dans l'appareil de la

génération, lorsqu'il veut que l'organe de la glu de Swammerdam soit le testicule.

Le second sur la limnée, *Helix stagnalis* L. et le planorbe, *Helix cornea* L., de 186 à 198 pages, avec une seule planche (XV). Bien moins détaillé que le précédent et en effet moins important.

M. É. Geoffroy Saint-Hilaire continuait également le genre de travaux qu'il avait commencé les années précédentes, d'abord en suivant les mouvements de la ménagerie, comme le prouvent trois notes publiées dans le volume VII des *Annales du Muséum*. L'une *Sur un mulet provenant de deux espèces du genre Anas*, p. 222; la seconde *Sur quelques habitudes de la roussette de l'Ile-de-France*, p. 245; la troisième *Sur le zèbre*, p. 246, et la quatrième *Sur le canard domestique à bec courbe*, mais surtout en établissant pour les singes à mains imparfaites d'Amérique un genre qu'il a nommé *Atèle*, à cause de l'absence de pouces, p. 260 à 273, avec deux fort bonnes figures.

1807. L'année 1807 ne fut remplie de la part de M. G. Cuvier que par des mémoires sur les ossements fossiles, qui furent publiés dans le tome VIII des *Annales du Muséum*.

Le premier, le plus étendu de tous, *Sur les éléphants vivants et fossiles*, scindé de la page 1-18, de 93 à 152, de 249 à 269, ne formant pas moins qu'un tout de près de cent pages, accompagné de huit planches, de XXXVIII à XLV.

Dans ce travail, pour lequel il avait eu des prédecesseurs dans toutes les parties qui le constituent, aussi bien pour la description ostéographique et odontographique des espèces vivantes que pour la partie historique des restes trouvés dans le sein de la terre, et même pour leur attribution à une espèce distincte reconnue et nommée *E. primigenius* par M. Blumenbach, M. G. Cuvier, après avoir étendu et souvent complété d'une manière convenable ce qui avait été fait avant lui, arriva au même résultat que le célèbre professeur de Gœttingue, sous le rapport paléontologique; il ne fut pas aussi heureux sous le rapport odontographique, quoique aidé des observations de M. Corse qui venaient d'être publiées dans les *Transactions philosophiques* pour 1799; il ne connut pas le véritable nombre successif des dents molaires de l'éléphant, et peut-être même ne mit-il pas absolument hors de doute la distinction spécifique de l'espèce dont on

trouve des restes épars dans un si grand nombre de points de notre Europe.

C'est ce que l'on peut dire également pour l'éléphant à dents mamelonnées qu'il crut devoir désigner sous le nom générique de *mastodonte*, longtemps connu sous celui de l'*animal de l'Ohio*, sur lequel il publia, sous un titre de six lignes, un mémoire de 270 à 312 pages, avec des figures au nombre de 12 réparties en deux sections.

Buffon, Daubenton, Hunter, Camper, s'en étaient occupés depuis longtemps, avec plus ou moins de bonheur, mais enfin il avait été reconnu et même classé comme une espèce d'éléphant pourvue de molaires de structure différente. M. G. Cuvier, dans son mémoire, le reconnut également, quoique, d'après les principes qu'il avait adoptés en zoologie, il crût devoir en former un genre distinct.

Un mémoire qui fait suite à celui-là *Sur différentes dents du genre mastodonte*, mais d'espèces moindres que celles de l'Ohio, p. 401 à 420, avec 4 planches, et qui portait sur des pièces trouvées en Europe, montra bien qu'il n'avait pu arriver jusqu'à la connaissance réelle du système dentaire de ces sortes d'éléphants, puisqu'il ne put donner

la signification de ces dents et qu'il lui arriva d'attribuer à des espèces distinctes des dents de première dentition.

C'est à la fin de ce mémoire que M. G. Cuvier donna un résumé général de l'histoire des ossements fossiles des *Pachydermes* des terrains meubles et d'alluvion (p. 420 à 424), et par conséquent en un petit nombre de pages, arrivant au même résultat que Blumenbach pour les ossements fossiles de la même époque.

C'est également dans le cours de cette année, si nous nous en rapportons à la date du neuvième volume des *Annales du Muséum* où ils se trouvent, que M. G. Cuvier publia la plus grande partie de ses travaux sur les ossements recueillis jusqu'alors dans les plâtres des environs de Paris. Cependant ceux d'entre eux sur les deux genres de *Pachydermes* qui se trouvent en si grande abondance y sont séparés d'une manière singulière. En effet, le premier porte sur les phalanges et sur les os courts des extrémités, p. 10-44, avec six planches, de I à VI; le second, sur les os longs des extrémités antérieures, p. 89-102, avec deux planches, X à XI; le troisième, sur les omoplates et les bassins, p. 205-

215, avec deux planches, XIV et XV. Le quatrième contient les descriptions de deux squelettes presque entiers de l'*Anoplotherium commune*, p. 272-282, avec deux planches, XXXII et XXXIII. Les deux autres mémoires de M. G. Cuvier ont trait à d'autres animaux ; le premier concerne en effet des *ossements d'oiseaux* qui se trouvent dans les carrières à plâtre des environs de Paris, en une vingtaine de pages, de 336 à 356, avec les planches XXVII et XXVIII, et le second est intitulé : *Sur les espèces d'animaux carnassiers dont on trouve les os mêlés à ceux d'ours dans les cavernes d'Allemagne et de Hongrie*, de la page 428 à 447, avec les planches XXXIII à XXXIV.

Tous ces mémoires, dont nous ferons l'appréciation d'une manière générale à l'article *Paléontologie*, contenaient nécessairement l'indication d'un certain nombre de pièces nouvelles, recueillies dans des localités inexplorées jusque-là, mais, en fait, ils ne renfermaient rien de bien nouveau, scientifiquement parlant.

Il n'en est pas de même des travaux ostéologiques que M. E. Geoffroy Saint-Hilaire commença à publier dans le cours de cette année et qui le furent

dans le même volume des *Annales du Muséum* : outre quelques notes beaucoup moins importantes, l'une sur un *métis* d'âne et de zèbre où il donne la description du produit de l'accouplement dont il avait exposé les circonstances, vol. VII, p. 245; une autre sur les *habitudes attribuées par Hérodote au crocodile du Nil*, p. 373, 387, dans lequel, prenant phrase à phrase le chapitre d'Hérodote sur cet animal, il en confirme ou explique les assertions, d'après ses propres observations, par exemple qu'un petit oiseau, le *Charadrius Ægyptiacus*, pénètre dans la gueule ouverte du crocodile pour y prendre des larves de cousins qui s'y trouvent, et non des sangsues dont il n'existe pas d'espèces dans le Nil, sans doute à cause de la nature limoneuse de ses eaux.

Et un troisième sur l'*affection mutuelle de quelques animaux et particulièrement sur les secours rendus au requin par le pilote* et dans lequel il confirme l'épithète de *Ductor*, donnée au petit poisson par Linné.

Les mémoires ostéologiques de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire relevaient de la véritable anatomie comparée, de celle que Vicq-d'Azyr avait pour ainsi

dire créée, et qui consiste, non pas à décrire purement et simplement les pièces du squelette d'un animal, en se bornant à les comparer à celles plus ou moins analogues des animaux de la même classe, mais à en étendre la comparaison au type lui-même en totalité, et essentiellement aux espèces les plus élevées. C'est ce qui constitue la recherche des analogues ou de la simplification des parties de l'organisation, ce qui, en fait, n'était qu'une dénomination nouvelle donnée à l'anatomie comparée, qui, considérée scientifiquement, comme elle doit l'être, ne peut être autre chose.

Quoi qu'il en soit, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, chargé dans l'histoire naturelle de l'expédition d'Égypte dont on commençait alors la gigantesque publication, de celle des Mammifères, des Reptiles et des Poissons, ayant eu sous les yeux la composition osseuse de la nageoire pectorale du *Polyp-
tère Bichir*, qui ressemble à une sorte de bras, fut conduit à essayer d'exposer la comparaison dans tous les détails, par conséquent à aller plus loin qu'Artedi et Gouan.

C'est ce qu'il fit dans un premier mémoire sur les Poissons où il considère les pièces osseuses de

leur nageoire pectorale avec les os de l'extrémité antérieure des autres animaux à vertèbres, p. 357 à 372, avec une planche, XXIX, et dans un deuxième mémoire *Sur les Poissons*, contenant des considérations sur l'os furculaire, avec des pièces de la nageoire pectorale, p. 313-317, sans figures.

Dans ces essais, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire ne fut peut-être pas toujours heureux dans sa détermination des analogues, parce qu'il ne considéra que les os sans les muscles qui en sont pour ainsi dire l'âme et encore moins le système nerveux ; mais enfin il commença ainsi à ramener l'anatomie comparée dans ses véritables voies, en la sortant de l'ornière où l'école de Daubenton la traînait de plus en plus.

Cependant M. G. Cuvier ne borna pas ses travaux durant le cours de cette année à ceux qui regardent la paléontologie, il publia en effet, dans le volume consacré à l'histoire naturelle de l'Amérique méridionale, un mémoire qui aurait pu être d'une grande importance, s'il avait été suffisamment approfondi, intitulé : *Recherches anatomiques sur les reptiles, regardés comme douteux par les naturalistes*, à l'occasion de l'*Axolotl* rapporté du Mexi-

que par M. de Humboldt, grand in-4 de 48 pages, avec quatre planches.

C'est aussi dans cette même année que, mieux éclairé par le beau travail de G. Schneider sur les espèces vivantes de Crocodiles, publié en 1801, il remania son premier mémoire à ce sujet et fit paraître dans le tome X des *Annales du Muséum*, p. 8-66, accompagné de deux planches, un nouveau mémoire *Sur les différentes espèces de crocodiles vivants et sur leurs caractères distinctifs*.

M. G. Cuvier dit bien, page 24 de ce mémoire, que M. Schneider écrivait à peu près en même temps que lui, et qu'ils ne connaissaient pas réciproquement leur travail, mais il n'ajoute pas en quoi consistait celui de M. Schneider, se bornant à critiquer un certain nombre des espèces qu'il avait proposées en une ou deux pages. Il ne dit pas que le travail du savant helléniste comprenait 170 pages, et qu'on y trouvait développé *in extenso*, et avec sa rare et profonde érudition, tout ce qui avait été dit de plus substantiel chez les anciens comme chez les modernes sur les crocodiles depuis Hérodote jusqu'à Blumenbach, aussi bien sur l'organisation extérieure et intérieure que sur les

mœurs de ces animaux et même sur les principes de leur distinction spécifique, après avoir établi ce qu'elles ont de commun comme genre. C'est en effet dans ce but que Schneider passe en revue d'abord pour le *totius corporis habitus*, ce qu'avaient dit du *C. niloticus* Verlingius, in *Observationibus anatomicis*, ch. V, p. 421, puis Duverney d'un crocodile d'Égypte ou d'Amérique; les Jésuites de celui de Siam, dont Schneider fait une espèce distincte; Plumier de celui d'Amérique, et de Saint-Domingue M. de Lacépède. Merck, en insistant sur les *foramina frontalia* et pariéto-temporales et leur différence chez les Crocodiles du Nil et ceux du Gange, observées par celui-ci et que Schneider montre ne pas exister dans une tête qu'il figure; Mathias Jacobson, dans ses *Animadversiones circa crocodilum ejusque historiam*, Lund, 1797. Passant aux dents, Schneider a décrit la disposition des inférieures terminales traversant les dents supérieures, dans le Crocodile de Siam en appuyant sur le nombre, avec l'observation répétée de Merck, que dans toutes les espèces il y a une différence en moins de deux pour celles d'en bas, et à ce sujet il a montré la différence qui existe entre les dents de Crocodile

et celles de l'animal de Maestricht, en ajoutant successivement ce qu'il avait observé lui-même sur la pholidose, les narines, les yeux, les oreilles, les dents, la langue, les membres dont la ressemblance avec des bras observée par Duverney, et la présence ou l'absence de la crête extérieure aux pieds de derrière dans les unes ou dans les autres.

Passant ensuite à la description du squelette, il commence par les os de la tête, et, suivant la marche ordinaire, il montre comment Duverney a détruit complètement l'erreur sur le mouvement de la mâchoire supérieure, puis il passe à la signification des os de la tête qu'il déclare n'avoir trouvée dans aucun auteur et dont il va parler en détail et qu'il donne, en effet, d'une manière abrégée, renvoyant à ce qu'il en a dit plus explicitement dans un fascicule particulier dont il ne donne pas le titre. S'appuyant sur ce que Pallas avait signalé des différences anatomiques entre les Lézards et les Serpents (Voy. Pallas, *Mémoire sur le L. apode*, *Nov. Comm. Petr.* XIX, p. 433), et après avoir décrit ce qui existe dans les lézards (*Iguane*), en renvoyant à des figures qui malheureusement n'existent pas dans son mémoire ou du moins dans l'exemplaire que

j'ai de ces fascicules. Après avoir comparé avec ce que M. E. Geoffroy Saint-Hilaire a dit de la disposition des os du crâne dans les *oiseaux*, il passe à la comparaison du crâne dans le crocodile et, donnant à chaque pièce du crâne une signification fort précise et résumant d'une manière exacte les différences entre le crâne des Crocodiles et celui des Lézards, et entre autres dans l'immobilité de l'os carré, il rappelle à ce sujet ce que dit Vicq-d'Azyr dans sa *Description anatomique des poissons*, mémoire présenté à l'Académie des sciences, t. VII, où il compare les mâchoires maxillées des poissons anguilliformes avec ce qui existe dans les oiseaux et les vipères. Après cela, Schneider continue l'examen du squelette des Crocodiles en faisant surtout ressortir ce qu'avait dit Plumier, dont il se propose de publier les observations et les figures; il regrette que la *Myologie* en ait été négligée jusqu'ici, mais il n'en est pas de même des viscères dont il rapporte tous les détails donnés par les différents auteurs qui se sont occupés de ce sujet; il convient que les difficultés sont grandes, sans avoir sous les yeux des individus adultes avec origine certaine, et pour y parvenir il revient à chercher si les anciens

ont pu fournir quelques matériaux à ce sujet, soit dans la description des animaux, soit d'après les mœurs et habitudes, et, à ce propos, il reprend les anciens et les modernes même. Les voyageurs, puis les systémalistes, Linné, Kleist, Halluyst, Gronovius, Laurenti, Blumenbach, Lacépède, Bonatère; critique, chemin faisant, les caractères donnés aux genres ou aux espèces par les différents auteurs; puis il cherche sur qui peut reposer la distinction des espèces de Crocodiles et la détermination des genres, il regarde :

1° La tête.

La distance des orbites et leur élévation.

La position des narines.

Les opercules des oreilles.

Les lacunes postorbitaires, la forme, la grandeur et même l'absence.

Les bords des mâchoires.

Les dents dans leurs rapports.

2° Le corps.

Les squames sur le col, le dos et les flancs.

Leur forme, leur rapprochement, les pores.

La carène, la couleur.

La forme dite en cercle des membres.

Il rappelle les mêmes données par les auteurs, donne les dimensions du crâne qu'il a figuré en disant qu'il a de suite reconnu qu'il avait appartenu à une espèce distincte.

Après avoir comparé les deux crânes des deux crocodiles, l'un grand, *C. Sclerops*, l'autre petit, *C. trigonatus*, il ajoute que les personnes qui pourraient avoir des crânes à leur disposition pourront avoir une bien plus grande facilité de comparer et de reconnaître cependant aisément les différences caractéristiques.

Ainsi l'on peut dire hardiment que tous les éléments nécessaires pour la spécification du Crocodile étaient préparés et qu'il ne manquait plus pour y parvenir que la réunion des matériaux d'une grande collection qu'avait déjà eus à sa disposition M. G. Cuvier, mais dont il était loin d'avoir tiré parti avant le grand travail de M. Schneider.

Cependant, dans le mémoire déjà cité sur les différentes espèces de Crocodiles, dont les parties historique et critique sont fort étendues, M. G. Cuvier, tout en reconnaissant cependant que Gronovius en avait déjà distingué quatre espèces, le crocodile ordinaire, celui d'Amérique, le crocodile

du Gange et celui de Ceylan, nombre qui avait été encore augmenté d'abord par Schneider du *C. porosus* ou *biporcatus*, puis du *C. sclerops* par Daudin, du *C. acutus* de Saint-Domingue par M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, emploie lui-même la considération de quatre parties du corps pour en tirer les caractères, mais sans en discuter la valeur et sans penser aux différences sexuelles.

Ces parties sont : 1° la forme de la tête, ce qu'avait fait Schneider, 2° la palmature des pieds, 3° la pholidose, surtout cervicale, et 4° la disposition des dents.

C'est ainsi qu'il arrive à considérer et à caractériser sous des dénominations particulières les sous-genres Caïman, Crocodile et Gavial, et que de nouvelles espèces intermédiaires ont forcé d'abandonner et en même temps à établir trois espèces nouvelles, *C. Lucius*, *C. rhombifer* et *C. longirostris*, qu'il a été obligé d'abandonner comme un jeune âge du gavial.

C'est aussi dans la même année qu'il prononça le 3 janvier, dans une séance publique de l'Institut, l'éloge d'Adanson, l'un des plus célèbres naturalistes de l'école des Jussieu, et qu'il lut, devant la classe dont il était secrétaire, un rapport sur l'é-

l'éphant fossile trouvé avec ses chairs en Sibérie, et vu en 1807 par M. Adams et dont le récit, traduit en allemand par M. Karsten, avait été envoyé à l'Institut par le traducteur.

Dans ce rapport, imprimé d'abord dans les *Annales du Muséum*, X, p. 381-386 et ensuite dans les *Mémoires de l'Institut*, I, p. 38, fort détaillé mais sans critique, si nécessaire en pareil cas ou dans un cas aussi extraordinaire, M. G. Cuvier accepte toute l'histoire de cette découverte telle qu'elle avait été donnée par le narrateur.

C'est enfin dans le cours de cette année que M. G. Cuvier termina la partie de ses recherches sur les ossements fossiles des carrières à plâtre de Paris par son mémoire intitulé : *Sur quelques ossements de carnassiers épars dans les carrières à plâtre des environs de Paris* (*Ann. du Mus.*, IX, p. 200-227, avec une planche); lequel a été profondément modifié dans les dernières éditions des *ossements fossiles*, sur les points les plus importants. M. G. Cuvier, en cherchant à déterminer les os de ces carnassiers qui paraissent avoir appartenu à quatre espèces de carnassiers assez différents, tels que blaireaux, civettes, loutres, viverras, mangoustes, n'a

pas réussi à le faire. Mais alors on peut se demander comment M. G. Cuvier a pu dire qu'il soit suffisant d'un seul os, même incomplet, pour déterminer l'espèce animale à laquelle cet os avait appartenu; tout autre que lui aurait dit, sans hésiter, qu'il est impossible d'affirmer à quel animal tel ou tel os a appartenu.

M. G. Cuvier continuait ainsi ses travaux sur les ossements fossiles, comme le montrent : 1° un mémoire sur les ossements fossiles de crocodiles et en particulier sur ceux des environs d'Honfleur, avec des remarques sur les squelettes de Sauriens de la Thuringe (*Ann. du Mus.*, XII, p. 73-110, pl. X), qu'il avait fait précéder d'observations sur l'ostéologie des Crocodiles vivants (*ibid.*, I, pl. I et II). Dans ce mémoire, après une description courante des os et contours de la tête et des dents du crocodile ordinaire, histoire fort abrégée et qui avait été faite avant lui, depuis Hérodote jusqu'à M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, mais en passant sous silence Schneider qui l'avait précédé, M. Cuvier décrit successivement la tête, puis la mandibule, les dents, les vertèbres, les côtes et enfin les membres; mais à l'occasion de la tête, convenant

qu'il n'est pas aisé de la rapporter à son analogue dans l'homme et dans les animaux, il adopte, à quelques modifications près, les rapprochements proposés par M. E. Geoffroy Saint-Hilaire qui avait, dit-il, poussé très loin ce genre de recherches, et de plus il donne des noms aux pièces qui composent la mandibule, mais sans dire que c'était M. Schneider qui les avait décrites le premier. Du reste ce mémoire n'était pas sans intérêt par l'exactitude des descriptions d'autant meilleures qu'elles sont accompagnées de fort bonnes figures.

Le mémoire sur les Crocodiles fossiles n'était pas moins intéressant, aussi bien sous le rapport de la zoologie que sous celui de la géologie.

Dans la partie historique, M. G. Cuvier relève avec raison, mais peut-être d'une manière trop acerbe, les erreurs véritablement singulières dans lesquelles M. Faujas s'était laissé entraîner, toujours dans son idée géologique, que tous les Crocodiles, dont on avait trouvé des restes fossiles, ne différaient pas du gavial ou du crocodile du Gange. Le nombre et la proportion des doigts du pied de derrière suffisent pour démontrer que les prétendus Crocodiles fossiles de la Thuringe pro-

viennent, sans aucun doute, d'un grand lézard ou monitor et que si ceux d'Altdorf en Franconie, de Witeby et d'autres localités de l'Angleterre, aussi bien que ceux des environs d'Honfleur sur lesquels M. G. Cuvier s'étend longuement, proviennent, comme cela est véritable, d'espèces de ce genre, ils ne peuvent être rapportés au gavial, mais qu'ils constituent une ou même deux espèces distinctes; assertion qui n'est peut-être pas autant hors de doute que l'autre; enfin comme conclusion géologique M. G. Cuvier reconnaît, dans le même mémoire, que les restes de ces animaux se trouvent dans des couches de terrains secondaires plus anciennes que celles où l'on a signalé des restes de quadrupèdes vivipares.

Un autre mémoire que M. G. Cuvier publia également dans le cours de cette année sur le grand animal fossile des carrières de Maestricht (*ibid.*, p. 145-175, avec deux planches (XIX et XX), le conduisit encore à contredire d'une manière positive et évidente une autre assertion de M. Faujas. En effet celui-ci, en acceptant, avec Camper fils, que ces ossements fossiles ne pouvaient provenir d'un cétacé, ainsi que Camper le père l'avait dit,

sans doute en passant, adopta l'opinion du premier que cet animal avait été un crocodile. Le moindre examen suffit à M. G. Cuvier pour démontrer que cela ne pouvait être, et la vue, si facile, sur une tête presque entière, de 2 à 3 pieds de long apportée au Muséum par M. Faujas lui-même, d'un os palatin garni de dents le mit aisément sur la voie que ces ossements avaient dû appartenir à une grande espèce d'iguane, ce que confirma la forme des vertèbres.

Dans le cours de cette année, nous trouvons encore parmi les travaux paléontologiques de M. G. Cuvier un mémoire sur les os fossiles de Ruminants trouvés dans les terrains meubles (*Ann. du Mus.*, vol. XII, p. 333-398, avec trois planches, les XXXII^e, XXXIII^e et XXXIV^e) dans lequel le sujet, il est vrai fort difficile, est assez peu approfondi, et comme suite des recherches sur les ossements fossiles des environs de Paris, un cinquième mémoire (p. 271-284, avec une planche, XXV) formant une récapitulation des genres et des espèces auxquels ces ossements sont rapportés.

Mais, ainsi que nous l'avons fait remarquer plus haut, cette année vit paraître quatre autres tra-

vaux considérables et de genres assez différents :

D'abord l'éloge historique de Broussonnet, lu dans la séance du 4 janvier 1808, et publié comme de coutume dans les actes de l'Académie, sur lequel nous reviendrons dans notre appréciation générale.

Un second travail du même genre, mais beaucoup plus étendu et intitulé : *Présentation à Sa Majesté I. et R.*, en son conseil, du rapport historique sur les progrès des sciences physiques depuis 1789, et lu à l'Académie le 15 février 1808, formant 1 volume in-4°; ce travail qui faisait partie du rapport général demandé, par le chef du gouvernement d'alors, sur l'ensemble des connaissances humaines, sauf la métaphysique et la politique, devait servir de base à la distribution des prix décennaux proposés par N. Bonaparte, alors revêtu du titre d'empereur qu'il s'était donné.

Ce rapport, fait avec une très grande rapidité, puisqu'il avait été demandé par un décret de l'année 1807, est divisé en autant de parties que les sciences physiques comprennent de sections dans la première classe de l'Institut; nous remettons à en parler plus au long dans notre appréciation générale.

M. G. Cuvier publia encore un travail important sous le titre de rapport fait à l'Institut *sur un mémoire de MM. les docteurs Gall et Spurzheim*, relatif à l'anatomie du cerveau, et qui fut en effet lu dans les séances du 25 avril et du 3 mai 1808, et ensuite imprimé dans les mémoires de physique de l'Institut, vol. LII.

Dans ce travail qui peut être considéré comme de la catégorie des deux précédents, et demandait en effet la connaissance préalable du sujet, non seulement dans les principes qui doivent en diriger l'étude, ce qui ne s'improvise pas, M. G. Cuvier fut loin de satisfaire à l'importance de la question.

1808. — Dans l'année 1808, les travaux de M. G. Cuvier non seulement furent loin de se ralentir, ils prirent même une assez grande extension. en sortant de leur cercle ordinaire.

Nous pouvons cependant encore remarquer dans la direction habituelle plusieurs mémoires sur les Mollusques.

Sur la *Janthine* et la *Phasianelle* de M. de Lamarck (*Ann. du Mus.*, XI, p. 123 à 125 avec une planche XI), mémoire dans lequel il associe deux animaux extrêmement différents, en assurant qu'ils

sont sans doute bisexuels dioïques, quoiqu'il n'ait pu s'en assurer sur des individus conservés dans l'esprit-de-vin. Il admet aussi des yeux dans la Janthine, ce qui a été nié par M. Quoy, d'après le vivant, et enfin il regarde la singulière masse vésiculeuse dont cet animal est pourvu, comme une sorte d'opercule, ce qui est loin d'avoir été accepté.

Un mémoire sur la vivipare d'eau douce, *Cyclostoma vivipara* (Draparnaud), *Helix vivipara*, sur quelques espèces voisines contenant des idées générales sur la tribu des Gastéropodes pectinibranches, à coquille entière (*Ann. du Mus.*, XI, p. 170-188, pl. XXVI).

Puis un autre sur le *grand Buccin* de nos côtes, *Buccinum undatum* L., ainsi que sur les Buccins, les Murex, les Strombes et en général sur les gastéropodes pectinibranches (*ibid.*, p. 447 à 457, pl. XLVII).

Et enfin un troisième sur le genre Thétys et son anatomie (*ibid.*, vol. VII, p. 257-270 avec une planche XXIV).

Ils offrent un plus grand intérêt, comme ayant été faits d'après des animaux de nos pays et par conséquent susceptibles d'être beaucoup mieux

connus, cependant sauf la partie musculaire du Buccin, rien n'est réellement approfondi dans les parties difficiles, comme celle du système circulatoire, celle de l'appareil de la génération qui sont restées ou bien incomplètes ou erronées.

Mais enfin le travail le plus considérable, le plus neuf que M. G. Cuvier ait publié dans le cours de cette année est celui intitulé : *Essai sur la géographie physique et minéralogique des environs de Paris*, par MM. G. Cuvier et Brongniart (*Annales du Muséum*, vol. XI, p. 293-326), comprenant par conséquent trente-trois pages in-4 et qui était la conséquence presque immédiate de ses recherches sur les ossements fossiles, ainsi que de celles de M. de Lamarck sur les coquilles des environs de Paris.

D'après ce que nous venons de dire sur les travaux divers publiés par M. G. Cuvier dans le cours de l'année 1808, on a pu voir à quelle quantité matérielle ils se sont élevés puisqu'ils comprennent un grand nombre de pages in-4 et qu'ils ont trait à des sujets fort variés; il n'en continuait pas moins ses leçons au jardin du roi, au Collège de France, il est vrai pendant un quart de l'année seulement et même à l'Athénée.

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire fut très loin d'approcher d'une fécondité pareille, peut-être par suite d'un voyage en Portugal avec la mission dictée par la victoire et trop suivie alors, d'enrichir notre Muséum des dépouilles du cabinet d'Ajuda. Nous voyons en effet, par un rapport fort court inséré par lui dans le douzième volume des *Annales du Muséum*, p. 434-438, qu'il rapporta en France 68 mammifères, 445 oiseaux, 62 reptiles, 163 poissons, 490 coquilles, 12 crustacés et 782 insectes, outre un très beau squelette de Lamantin.

1809. — L'année 1809 fut beaucoup moins stérile de sa part, mais en même temps plus fertile encore de celle de M. G. Cuvier qui publia en effet dans les volumes XIV et XV des *Annales du Muséum* huit mémoires, il est vrai, assez peu étendus, savoir :

1° Sur les brèches osseuses qui remplissent les fentes des rochers à Gibraltar et dans plusieurs autres lieux de la Méditerranée et sur les animaux qui en ont fourni les os (*ibid.*, vol. VIII, p. 169 à 206, avec deux planches XV et XVI).

Spallanzani, Fortis, en Italie, les frères Hunter, en Angleterre, avaient commencé à s'occuper d'une manière particulière, pour le rocher de Gibraltar,

de ces singuliers amas d'os brisés, fracturés, empâtés dans une sorte de brèche calcaire et remplissant des failles sur les bords de la Méditerranée, presque dans tout son contour. Spallanzani, à l'encontre de Donald, avait avancé que parmi ces os il y en avait d'humains, ce qu'il avait reconnu comme faux un peu plus tard.

W. Hunter, juge beaucoup plus compétent, en avait également admis dans les brèches de Gibraltar, mais il avait reconnu qu'il s'était trompé à cet égard.

M. G. Cuvier reprend le sujet d'une manière générale, en le portant même sur quelques points nouveaux, comme à Cette, à Nice, en Corse, en Sardaigne et il conclut que nulle part dans les brèches osseuses de Gibraltar et autres lieux signalés, on n'a rencontré d'ossements humains fossiles.

2° Sur l'ostéologie du Lamantin, sur la place que le Lamantin et le Dugong doivent occuper dans la méthode naturelle et sur les os fossiles de Lamantins et de Phoques (*ibid.*, p. 270-312, avec une planche XIX), mémoire dans lequel M. G. Cuvier profita presque immédiatement de l'arrivée dans les collections du Muséum du squelette de lamantin du ca-

binet d'Ajuda, mais qui, étant incomplet, le conduisit à l'erreur que cet animal n'a que six vertèbres cervicales.

C'est aussi dans ce mémoire qu'il se proposa, contre toute espèce d'analogie, de ranger ce genre d'animaux, ainsi que celui des Dugongs, parmi les Cétacés, en les distinguant sous la dénomination de *Cétacés herbivores*.

Il fut plus heureux pour les ossements fossiles qu'il attribua à ce genre, mais il ne reconnut pas que les dents sur lesquelles il avait proposé son *Hippopotame medius* provenaient aussi d'une espèce de ce genre.

3° Sur quelques quadrupèdes ovipares conservés dans les schistes calcaires (*ibid.*, p. 401 à 437, avec une planche numérotée XXX).

Ce mémoire a pour sujet principal le singulier squelette décrit et figuré par Collini sous le titre de *Reptile volant* (*Académie palatine*, partie physique, t. V, p. 58 et suivantes).

4° Sur les os fossiles de Sangliers et de Chevaux (*ibid.*, vol. XIV, p. 33 à 42), mémoire tout à fait insignifiant, même sous le rapport ostéologique et touchant à peine la partie paléontologique.

5° Supplément au mémoire sur les Ornitholithes de nos carrières à plâtre (*ibid.*, p. 43-46, avec une planche, la VI), et en effet, ne parlant que d'une pièce presque informe provenant d'un oiseau dont à peine il put présumer le genre.

6° Sur quelques rongeurs fossiles, principalement du genre des Castors, qui se sont trouvés dans les tombes et dans les alluvions, et de quelques autres rongeurs renfermés dans des schistes (*ibid.*, p. 136-164, pl. XV et XVI).

C'est encore un travail fort peu important, d'abord fait sur des fragments plus ou moins considérables de Castors trouvés aux environs d'Abbeville et ne pouvant être distingués spécifiquement du castor d'Europe et ensuite sur un petit rongeur des schistes d'*Oeningen* qu'il n'a connu que d'après une figure donnée dans les lettres d'Andrea sur la Suisse.

7° Sur les ossements fossiles de tortue (*ibid.*, p. 229-244, pl. XVII et XVIII).

Nous devons encore rapporter à cette année 1809 un mémoire de zoologie, et un autre d'anatomie.

Le premier est intitulé : *Recherches sur les espèces vivantes de grands chats*, pour servir de preuves et

d'éclaircissements au chapitre sur les carnassiers fossiles (*ibid.*, p. 136 à 164, pl. XV et XVI).

Ce mémoire assez considérable mérite que nous nous y arrêtions un moment, parce que c'est peut-être le seul mémoire de zoologie proprement dite ou de spécification qu'ait publié M. G. Cuvier, et qu'il doit nous servir dans notre appréciation. Ce mémoire commence par un exposé historique et critique des espèces de grands chats.

Quant au travail anatomique, c'est un rapport fait à la classe des sciences physiques et mathématiques sur le *Mémoire relatif à la vessie aérienne des poissons* par M. Delaroche (*ibid.*, p. 165-183).

M. G. Cuvier publia aussi cette année les éloges historiques de P. Lassus et de P. Ventenat, lus dans la séance publique de l'Institut le 2 janvier 1809.

La coopération de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire aux progrès de la science de l'organisation animale ne fut pas non plus sans importance dans le cours de cette année.

Ce ne sont cependant que des travaux de zoologie pure, portant en grande partie sur les objets du cabinet d'Ajuda.

1° Une note sur l'accroissement des collections

de mammifères et d'oiseaux du Muséum depuis le 15 juin 1793 où il dut avoir été chargé de leur administration jusqu'au 12 janvier 1809, date d'une note en ce sens; ce n'est au fond qu'une liste de noms et de nombres (*Annales du Muséum*, vol. XIII, p. 87, 88).

2° Description de deux singes d'Amérique, *Ateles arachnoïdes* et *A. marginatus* (*ibid.*, p. 88 à 97, pl. IX et X), qui n'est encore qu'une simple note descriptive.

3° Description d'une nouvelle espèce d'oiseau, voisine du *Corvus nudus* et du *C. calvus* et établissement de ces trois espèces en autant de genres, sous les noms de *Cephalopterus*, de *Gymnoderus* et de *Gymnocephalus* (*ibid.*, p. 233 à 238 avec une planche représentant de grandeur naturelle l'espèce nouvelle, c'est-à-dire le céphaloptère orné).

Ce n'est encore qu'une note et même dans une direction fâcheuse, celle d'établir des genres d'oiseaux, sans connaître rien de leur organisation et de leurs mœurs, d'après des particularités d'âge et de sexe.

4° Description du *Cariama* de Margrave, *Microdactylus Margravis* (*ibid.*, p. 360-370 avec une

figure de l'oiseau, pl. XXVI). Mémoire pour lequel on peut faire la même observation que pour le précédent, du moins jusqu'à un certain point, cet oiseau ayant évidemment une organisation différente de celle des autres *Cariamias*.

5° Un mémoire sur la synonymie des espèces du *G. Salmo L.* qui existent dans le Nil (*ibid.*, XIV, p. 460-466, sans figures).

6° Un mémoire sur les *Tortues molles*, nouveau genre sous le nom de *Trionyx* et sur la formation de sa carapace (*ibid.*, vol. XIV, p. 1-20 avec cinq planches I à V).

A l'époque où M. E. Geoffroy Saint-Hilaire publiait ces mémoires, les zoologistes s'occupaient activement des reptiles. M. Alex. Brongniart en France avait commencé par une nouvelle classification de ces mêmes animaux qui avait été acceptée avec quelque empressement, malgré la faiblesse des principes qui avaient servi à la fonder.

Daudin, l'un de nos condisciples alors, lui avait donné un développement considérable dans son *Histoire des reptiles*, de la nouvelle édition de Buffon. Schneider et Oppel en avaient entrepris une nouvelle, accompagnée de figures soigneusement des-

sinées par ce dernier. Mais au moment où Schweigger communiqua son travail terminé sur les tortues, à M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, il se trouva qu'ils s'étaient rencontrés pour la séparation en un genre nouveau des tortues à carapace molle (*Annales du Mus.*, XIV, et *Bull. de la Soc. phil.*, tom. I, p. 363). Les convenances voulaient que le nom imaginé par Schweiger (*Amyda*) cédât devant celui de *Trionyx*, en effet beaucoup meilleur, employé par M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, parce qu'il indique un caractère de dégradation vers les Crocodiles.

Outre l'établissement de ce genre et des espèces qui le constituaient, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire entra dans des considérations nouvelles sur la formation de la carapace dans les tortues en général.

On trouve encore parmi les travaux que M. E. Geoffroy Saint-Hilaire publia dans le cours de la même année une note de quelques pages sur les usages de la vessie natatoire des poissons (*Ann. du Mus.*, vol. XIII, p. 460-464, sans figures).

1810. Pendant le cours de l'année 1810, M. G. Cuvier chargé de la mission d'organiser, à la mode de l'Université impériale, l'instruction publique dans les pays que la force, maladroitement et impolitique-

ment employée, avait réunis à ce qu'on désignait sous le nom d'Empire français, fit un voyage en Italie, à Rome et dans les États romains; dès lors ses travaux durent prendre une autre direction, celle de l'administration et des rapports qu'elle nécessite, et publia à la suite de ce voyage un *Rapport sur les établissements d'instruction publique des départements au delà des Alpes*; aussi ne voyons-nous, parmi ses travaux scientifiques, que son analyse annuelle de ceux de la première classe de l'Institut et l'éloge historique de Charles Bonnet et de Saussure, qui furent prononcés dans la séance publique du 3 janvier 1810.

Dans la seconde partie de cette même année, nous trouvons à noter un mémoire sur les *Acérés* ou *Gastéropodes* sans tentacules apparents (*Annales du Muséum*, vol. XVI, p. 10-18, pl. I), dans lequel l'animal d'une bulle était anatomisé aussi incomplètement que la plupart de ceux que M. G. Cuvier avait publiés jusqu'alors; mais qui n'en avait pas moins une certaine utilité pour les progrès de la malacologie.

2° Un dernier mémoire de paléontologie sur les os des reptiles et des poissons des carrières à plâtre

des environs de Paris (*Ibid.*, p. 115 à 134, pl. IV), dans lequel M. G. Cuvier a rapporté ces os épars et mutilés avec une planche : 1° à deux sortes de Tortues du genre *Trionyx*, 2° à un Saurien du genre des Crocodiles et à cinq espèces de Poissons.

Si M. G. Cuvier, qui commença alors à être détourné de la carrière scientifique, publia si peu de chose dans le cours de cette année, il n'en fut pas de même de son collègue, dont les travaux restèrent pleinement dans la direction convenable à sa chaire.

On trouve en effet à noter :

1° Un premier mémoire intitulé : *Description des Roussettes et des Céphalotes*, deux nouveaux genres de la famille des Chauves-souris (*Annales du Muséum*, XV, p. 86 à 108, pl. IV, V, VI et VII), dans lequel en effet il acceptait le genre *Pteropus* anciennement établi par Brisson, et proposait celui des *Céphalotes* pour une espèce décrite et figurée par Pallas, fondée sur le nombre des incisives.

2° Sur les *Phyllostomes* et les *Megadermes*, nouveaux genres de la famille des Chauves-souris (*Ibid.*, p. 157-198, pl. IX, X, XI et XII; *Nouveau Bull. de la Soc. phil.*, t. III, 1813).

Avec une addition au mémoire sur le *genre et les espèces de Vespertilions* (*Ann. du Mus.*, t. XV, p. 109; *Nouveau Bull. de la Soc. phil.*, II, 93, 1810).

3° Description de deux espèces de *Dasyures*, *D. Cynocéphalus* et *D. Ursinus* (t. XV, p. 301-306), d'après des figures des descriptions d'animaux qu'il n'avait pas vus, mais qui n'en étaient pas moins de bonnes espèces.

1811. L'année 1811, une nouvelle mission, de même sorte que celle de l'année précédente et qui a donné lieu à un rapport analogue sur les établissements d'instruction publique de la Hollande et de la basse Allemagne alors englouties dans les immenses bras de l'empire français, fut sans doute la cause que les travaux scientifiques de M. G. Cuvier diminuèrent encore dans le cours de cette année, réduits qu'ils furent à un rapport sur un mémoire de M. Jacobson intitulé : *Description d'un nouvel organe observé dans les mammifères* (*Annales du Mus.*, vol. XVIII, p. 412 à 424), à l'analyse de ceux de la classe pour 1809, et à l'éloge historique de M. Fourcroy publié dans les *Annales du Mus.*, vol. XVII, p. 97 à 132, tandis que ceux de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire se continuaient, dans la

même direction purement zoologique que ceux de l'année précédente.

L'un a pour titre : *Sur deux Emissoles* (espèces de squales (*Ibid.*, p. 160-163, sans figures).

L'autre consiste en de simples notes sur les espèces du genre *Loris*, mammifères de l'ordre des Quadrumanes (*Ibid.*, p. 164-166), pour établir que le *Potto*, *L. Potto* Lin., dont il avait rapporté une peau bourrée du cabinet d'Ajuda, doit malgré sa longue queue entrer dans ce genre.

Un mémoire plus étendu sur les espèces du genre des *Musaraignes* et *Mygales* (*Ibid.*, p. 169-174, avec trois planches) renferme en effet une description et une distinction des espèces de ce genre, plus complète, meilleure sans aucun doute que ce qui avait été fait jusqu'alors, mais encore sans principes convenablement établis, le système dentaire étant à peine pris en considération ou au contraire de la queue et de la couleur, deux éléments extrêmement variables.

1812. Pendant l'année 1812, M. G. Cuvier publia, outre les éloges historiques de Cavendish et de Dessessarts prononcés le 6 janvier 1812, en séance publique, un certain nombre de travaux importants

dans les trois directions qu'il avait suivies jusqu'alors.

Le premier en date est un mémoire de zoologie sur la disposition des espèces du *G. Delphinus* L., à l'occasion d'un rapport fait par lui à la première classe de l'Institut sur divers cétacés pris sur les côtes de France et principalement sur ceux qui ont échoué près de Paimpol, le 7 janvier 1812 (*Annales du Muséum*, t. XIX, p. 1-16, avec la planche I).

Dans ce mémoire, après avoir parlé de deux marsouins envoyés l'un de Nice par M. Risso, l'autre de Brest par M. Duméril, sous le nom de *D. Griseus*, M. G. Cuvier décrit, sous le nom de *D. Globiceps*, l'espèce échouée en nombre sur le rivage de Paimpol, en les regardant comme ne se trouvant dans aucun auteur systématique, ce qui était faux, car les Anglais l'avaient décrite et figurée sous la dénomination de *D. Niger*; après quoi il propose de partager les espèces qu'il énumère en quatre sections : 1° les *Delphinoptères* (*D. Leucas*); 2° les *Marsouins à tête obtuse*, comprenant les trois espèces qu'il venait de décrire; 3° les *Dauphins proprement dits*, parmi lesquels il range une espèce nouvelle qu'il nomme *D. dubius*, avec le *D. ros-*

tratus; 4° les *Hyperodons*, *D. edentatus* (Schreiber); par conséquent sans principes de zooclassie, car il y a des espèces sans nageoire parmi les marsouins proprement dits, aussi bien que parmi les Dauphins, par exemple dans le *D. rostratus* ou *D. du Gange*.

Un mémoire de véritable zooclassie est celui que M. G. Cuvier a publié (*loc. cit.*, p. 73-84), sur un nouveau rapprochement à établir entre les classes qui composent le règne animal et qu'il est important de noter, parce que M. G. Cuvier se vit enfin obligé d'abandonner le principe qu'il avait d'abord adopté et de convenir avec plusieurs zoologistes et entre autres avec M. Virey, qui s'est peut-être le premier exprimé le plus formellement là-dessus, que c'est le système nerveux qui doit être le dominateur chez les animaux, les autres organes n'existant que pour le servir, et cependant, ce qui prouve combien M. G. Cuvier avait encore peu senti les conséquences de ce principe, c'est qu'il plaçait encore, comme il l'avait fait anciennement, les Mollusques avant les Insectes et que ceux-ci étaient encore rangés d'après la considération de l'appareil circulatoire, les *Annélides* ou *Vers* à la tête et les *Hexa-*

podes ou *Insectes* à la fin. Du reste, rejetant encore l'idée de série, il appelle *embranchements* les quatre divisions alors admises des *A. vertébrés*, des *Insectes* ou *A. articulés* (Linn.), des Mollusques et des Zoophytes ou *A. rayonnés*, et subdivise chacun de ces embranchements en quatre classes seulement, comme s'il y avait quelque correspondance entre celles de chaque division primaire.

Enfin, dans un troisième mémoire, sur *La composition de la tête osseuse dans les animaux vertébrés* (*Ibid.*, p. 128-128), M. G. Cuvier entre de nouveau dans cette grande et nouvelle direction ouverte directement par M. Owen en 1809, indirectement par M. Gall, suivie par M. E. Geoffroy Saint-Hilaire sur la signification des os de la tête chez les animaux vertébrés, mais au fait, ce n'est qu'une modification apportée à ce qu'il avait dit quatre ans auparavant sur la tête du crocodile.

Mais la publication la plus considérable que M. G. Cuvier fit dans le cours de l'année 1812 est celle qu'il a intitulée : *Recherches sur les ossements fossiles de quadrupèdes*, en quatre forts volumes in-4, avec un nombre de planches considérable; il ne faut cependant pas croire que cet ouvrage fut réel-

lement quelque chose de tout nouveau et même de nouvellement imprimé, en voici l'histoire :

Dans l'ancien arrangement pour la composition des *Annales du Muséum*, les auteurs des mémoires étaient payés à tant la feuille pour ceux qu'ils fournissaient à l'éditeur, outre un petit nombre d'exemplaires tirés à part de leurs mémoires. M. G. Cuvier, au lieu d'argent, fit un arrangement particulier pour que le nombre d'exemplaires tirés à part fût augmenté proportionnellement à la somme qui lui revenait. C'est là ce qui constitue la très grande partie de l'ouvrage mis en vente en 1812 ; mais en outre il y joignit d'abord un certain nombre d'additions plus ou moins importantes et surtout pour les genres *Palæotherium* et *Anoplotherium* des plâtres de Paris, sous le titre de VI^e et VII^e, mémoires qu'il avait annoncé devoir donner dans les *Annales du Muséum* et que devaient attendre les souscripteurs ; il rangea ensuite ces mémoires et ces additions dans un certain ordre, en établissant des divisions par livres, chapitres, articles, en plaçant avant et après de courtes introductions ou des résumés en général plus étendus, et comme le plus grand nombre des ossements fossiles dont il est question dans l'ouvrage

provenait des carrières à plâtre de Montmartre, on composa le premier volume avec la description minéralogique des environs de Paris, passé de l'état d'essai à un développement considérable, par suite des travaux propres de M. Alexandre Brongniart, au devant de laquelle M. G. Cuvier a publié pour la première fois un discours préliminaire très étendu.

Ce n'est pas le moment d'en donner l'analyse, ce que nous aurons d'ailleurs l'occasion de faire plus tard, parce que ce serait risquer d'interrompre sans avantage le tableau chronologique qui doit constituer cette partie de notre biographie.

Pendant cette même année, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, poursuivant également des travaux de zoologie, donna un échantillon de la manière dont il se proposait de recommencer le catalogue de la collection des mammifères du Muséum dans un mémoire considérable intitulé : *Tableau des Quadrumanes ou des animaux qui composent le premier livre de la classe des Mammifères* (*Ibid.*, XIX, p. 85-122 et 156 à 170). En effet, ce n'est véritablement qu'un catalogue dans lequel les espèces, partagées en familles et en genres, sans considérations nouvelles, mais avec des dénominations qui lui sont

particulières, sont caractérisées brièvement ; en y joignant même trois quadrumanes d'un genre inconnu, représentés dans trois dessins, faisant partie des manuscrits laissés par Commerson et qu'il a publiés (*loc. cit.*, p. 172-175, pl. X).

1813. Pendant le cours de l'année 1813, époque où la France eut à gémir sur tant de désastres qui décimèrent la population d'une manière si cruelle, l'aptitude la plus prononcée au travail était nécessairement trop fâcheusement distraite pour permettre d'atteindre à des résultats un peu importants.

M. G. Cuvier continuait cependant les études nécessaires pour l'ouvrage qu'il a fait paraître plus tard sous le titre de *Règne animal*, mais il n'a publié, sauf l'éloge de Pallas, lu en séance publique le 5 janvier 1813, que deux simples notes descriptives d'un poisson peu connu, pêché rarement dans le golfe de Gênes, le *Lophote Cépédien* de Giorna, lues en novembre et publiées dans les *Annales du Muséum*, t. XX, p. 393-400, avec une figure, pl. XVII, et une autre de même sorte sur un poisson célèbre cependant et presque inconnu des auteurs systématiques, appelé sur nos côtes de l'Océan *Aigle* ou *Maigre*, et sur les côtes de la Méditerranée *Umbro* et *Fe-*

gano, ou Poisson royal, avec une description de sa vessie natatoire, lue à l'Institut en novembre 1813 et publiée p. 1-21 du tome I des *Mémoires du Muséum* paru en 1816, p. 1-21, avec trois planches, I, II et III.

M. E. Geoffroy n'a publié non plus, dans le cours de cette année 1813, que deux mémoires de zoologie, l'un sur l'organisation et la détermination des *Nyctères*, une des familles de chauve-souris (*Annales du Muséum*, XX, p. 11 à 20 avec une planche I; *Nouveau Bull. de la Soc. philomatique*, III, 329), et sur un autre genre de chauve-souris, établi sous le nom de *Rhinolophes*, pour les espèces rapprochées de notre *fer à cheval* (*Ibid.*, p. 254 à 268, avec deux planches, X et XI).

QUATRIÈME PHASE

DE 1814 A 1832.

Avec l'année 1814, nous arrivons au commencement de la quatrième phase de la vie de M. G. Cuvier, de celle qui fut la plus longue, et dans laquelle il entra dans la partie administrative du gouvernement, phase pendant laquelle ses travaux scientifiques, les seuls dont nous avons à nous occuper, furent peu à peu abandonnés ou du moins diminuèrent en nombre et en intérêt; c'est-à-dire que s'il continua ceux qu'il avait commencés, comme son traité de zoologie sous le titre de *Règne animal distribué d'après son organisation*, la seconde édition de ses *Recherches sur les ossements fossiles des Quadrupèdes* et son *Histoire des Poissons* qu'il avait laissée incomplète, ces travaux perdirent encore en profondeur ce qu'ils paraissaient gagner en étendue.

Nous avons vu comment, sur la fin de la troisième période de sa vie, c'est-à-dire en 1813, M. G. Cuvier fut nommé maître des requêtes au

Conseil d'État par Cambacérès, alors chargé sous la régence de Marie-Louise du gouvernement de l'État, pendant que l'empereur, après l'immense désastre de Moscou, se débattait en Allemagne contre les débris de son empire détachés et nationalement révoltés contre lui : vers la fin de la débâcle, M. G. Cuvier, comme connaissant la langue allemande, fut même envoyé en mission dans les pays limitrophes du Rhin pour stimuler les populations contre l'invasion des ennemis qui s'avançaient à grands pas vers la France, mais la marche était trop avancée pour qu'il fût désormais possible d'éviter la chute du royaume impérial ou de la crise révolutionnaire impériale. M. G. Cuvier revint donc à Paris, et quelques mois après la restauration des rois légitimes de la France avait lieu.

Sous ce nouveau régime, qui crut devoir ne rien changer à celui auquel il succédait, qu'en donnant à la nation une liberté dont elle n'avait guère connu que le nom, M. G. Cuvier ne perdit pas au change, et d'abord conservé comme membre du conseil de l'Université, il entra dans celui de l'État où il dut montrer avec toutes les qualités qui plaisent le plus aux princes, dans ces sortes d'emplois, assez

peu de conviction et par conséquent peu de propension à une résistance soutenue, mais une grande netteté de conception et d'exposition, une grande propension vers le despotisme rationnel, par suite de la conviction où il était que les peuples ont besoin d'une règle ferme et qu'à la force intellectuelle appartient le droit de dominer la force physique. Aussi ne recula-t-il pas contre la mission de soutenir la loi sur l'établissement des cours prévôtales, malheureusement trop souvent nécessaires dans certains moments critiques de la vie des nations, comme plus tard, le 14 mai 1820, sous le ministère de M. de Richelieu, le projet de loi relatif au changement de la loi des élections et à la proposition du double vote.

Quoi qu'il en soit, après la courte interruption occasionnée par le retour momentané du régime impérial, M. G. Cuvier dut voir sa fortune politique s'accroître rapidement, surtout sous le ministère de M. le duc de Richelieu, au point qu'un moment même, malgré la religion protestante qu'il professait, se trouva-t-il comme président du conseil de l'Université, à la tête de l'instruction publique, et plus tard, lorsqu'un prélat revêtu d'un caractère

sacré fut nommé grand maître de l'Université et ministre de l'Instruction publique, M. G. Cuvier fut chargé sous le ministère de l'intérieur de la direction de toutes les affaires qui avaient trait aux cultes religieux autres que le culte catholique. D'autre part, il entra à l'Académie française, le 4 juin 1818, et bientôt après à celle des Inscriptions et Belles-Lettres comme associé.

Les choses restèrent ainsi favorables au plus haut degré pour M. G. Cuvier, pendant les quinze années du gouvernement de la restauration, sous l'habile Louis XVIII et sous le généreux Charles X, et par conséquent jusqu'aux approches de cette autre grande catastrophe qui devait avoir et aura, sans aucun doute, une influence si funeste sur la royauté et sur l'état social. Nommé censeur sous le ministère de M. de Polignac, il crut devoir refuser et sans perdre aucun des avantages de sa position.

Ce refus, consciencieux sans doute, devait cependant le disposer à ne pas être renversé ou bouleversé par la nouvelle crise révolutionnaire dans laquelle la France entra presque immédiatement après.

En effet, aussitôt que la pioche guidée d'une ma-

nière moins aveugle qu'on ne pense eut cessé d'agir contre les personnes si haut placées que contre les choses, M. G. Cuvier se retrouva parfaitement à sa place avec tous les avantages de toutes sortes qu'il avait possédés sous le régime précédent, et de plus appelé à siéger dans la Chambre des pairs, telle, il est vrai, qu'elle venait d'être faite, et même à grand' peine, par la nouvelle charte constitutionnelle.

M. G. Cuvier vécut encore deux ans dans cette position si favorable, qu'il eût été difficile qu'il pût rien désirer de plus, mais le choléra l'enleva l'un des premiers, le 31 mai 1832.

D'autres biographes ont pu développer, suivant le plan qu'ils s'étaient tracé, toutes les péripéties de la carrière administrative de M. G. Cuvier, carrière pour laquelle il avait toujours eu une sorte de vocation ou une véritable prédilection, pour moi j'ai dû me borner à cette courte exposition afin de montrer seulement comment ses travaux scientifiques ont pu en être entravés, surtout dans leur profondeur et peut-être même à son insu restreints ou modifiés dans leurs résultats par des circonstances de position et de concomitance avec d'autres travaux de nature toute différente.

Reprenons maintenant notre analyse chronologique des travaux de M. G. Cuvier dans cette longue période de 1814 à 1832, c'est-à-dire pendant dix-huit ans.

La partie des travaux scientifiques que M. G. Cuvier abandonna la première fut le professorat, négligeant quelquefois de faire ses cours, soit au Muséum soit au Collège de France, d'autres fois se faisant suppléer.

C'est au Collège de France qu'il le fit d'abord et ce fut, si je ne me trompe, M. A.-P. de Candolle qui fit à sa place un cours sur la physiologie végétale en 1804 ; j'eus ensuite le même avantage pendant son voyage en Italie ; après moi M. Ménard de la Groye en fut chargé jusqu'à sa mort. Mais l'enseignement dans cette chaire était confié pour moitié, au moins par arrangement amiable, à M. de la Mettérie, qui y a professé la minéralogie jusqu'à la fin de sa vie.

Au Muséum d'histoire naturelle, dans la chaire d'anatomie comparée, ce fut moi que M. G. Cuvier voulut bien choisir d'abord pour le remplacer, ce

que je fis pendant les années 1813 et 1814; après moi ce fut M. H. Cloquet jusqu'à la mort de celui-ci et ensuite M. Flourens, qui conserva cette suppléance jusqu'au décès de M. G. Cuvier, qui, depuis la Révolution de 1830, avait repris ses leçons au Collège de France.

Quant aux travaux publiés, nous trouvons :

En 1815, outre les éloges historiques de Parmen-
tier et de Rumfort prononcés le 9 janvier 1815 :

1. Un mémoire *sur la composition de la mâchoire supérieure des poissons* et sur le parti que l'on peut en tirer pour la distribution méthodique de ces animaux, lu à la première classe de l'Institut le 29 mars 1814, publié dans les *Mémoires du Muséum*, tome I, p. 102-132, sans figures.

2. *Observations et recherches sur différents poissons de la Méditerranée* et à leur occasion sur des poissons d'outre-mer reliés avec eux (*Ibid.*, p. 226-241, 312 à 330, 353 à 363 et 451 à 466).

Ces deux mémoires n'étant au fait, et surtout le dernier, que des matériaux préparés pour une histoire des Poissons à laquelle il travaillait, et qui ne sont pas susceptibles d'analyse.

Cependant quant au premier, c'est un mémoire assez intéressant sur les os de la mâchoire considérés dans tous les animaux vertébrés, mais surtout chez les Poissons.

Dans cette même année et dans le même recueil, p. 299-311, avec une planche (V), M. E. Geoffroy Saint-Hilaire publia de son côté un mémoire sur les glandes odoriférantes des Musaraignes qu'il compare avec ce qui existe dans le *Desman* sur les parties latérales de la base de la queue.

Comme M. G. Cuvier se proposait dès lors de mettre en vente ses Mémoires sur les Mollusques, comme il avait fait pour ceux sur les ossements fossiles, nous allons voir paraître quelques mémoires évidemment rédigés pour les compléter, par exemple : *Sur les Ascidies et sur leur anatomie* (*Ann. du Mus.*, 11, p. 10-35, avec deux planches I et II).

Sur les animaux des Anatifes, des Balanes et sur leur anatomie (*Ibid.*, p. 85-101, avec une planche V).

Mémoires qui, comme la plupart de ceux qu'il a publiés sur cette classe d'animaux, sont fort incomplets, ainsi qu'il en convient lui-même pour

les Ascidies, où il n'est question ni de la circulation ni de la génération, et à peine du système nerveux, sans aucune comparaison avec les bivalves, et pour les Anatifes et les Balanes, ne touchant en rien à la question la plus importante : sont-ce ou ne sont-ce pas des animaux du type des Mollusques ?

En outre, ces travaux, faits sur des individus conservés dans l'alcool, ne concernaient pas même les principes de la classification et de la spécification de ces animaux.

Mais un travail plus nouveau et qui tient à une partie de la science de l'organisation, dont on commençait à sentir l'importance sur le développement de cette science, est celui qu'il publia sous le titre de *Mémoire sur les œufs de Quadrupèdes* (*Ibid.*, p. 98-119), à la suite immédiate de son rapport sur un mémoire de M. Dutrochet, médecin à Château-Renaud, intitulé *Recherches sur les enveloppes du fœtus* (*Mém. du Muséum*, III, p. 82 à 97, avec une planche, II), et qui avait été présenté à l'Institut deux ans auparavant.

Voici comment M. G. Cuvier fut conduit à s'occuper de ce sujet : M. Dutrochet, n'ayant pu venir à Paris pour montrer aux commissaires de l'Institut

les faits à l'appui de son travail, envoya pour le remplacer dans ce but le jeune homme qui l'avait aidé dans ses préparations, M. Diard, qui depuis a voyagé dans l'Inde fort avantageusement pour le compte du Muséum avec M. Duvaucel, beau-fils de M. G. Cuvier.

Dans son rapport, M. G. Cuvier accepte tout ce qu'avait dit M. Dutrochet sur l'analogie qu'il admet entre les enveloppes du fœtus de mammifères et celles du fœtus des oiseaux ; mais pour montrer ce qu'il y a de nouveau dans son mémoire il croit devoir rappeler ce qui a été fait à ce sujet depuis Aristote jusqu'au mémoire qu'Emmert avait publié quelques années auparavant sur l'œuf du Lézard (*Archives de Reil*, 1811), et il conclut que si l'on peut contester à M. Dutrochet la priorité, il faut au moins lui accorder une démonstration plus claire.

Quant à ce que M. Dutrochet avait dit de la position, chez les têtards de grenouilles, de branchies dans la cavité du tympan, M. Cuvier le conteste et prétend qu'elles sont, comme chez les poissons, des appendices de l'os hyoïde contenus dans deux cavités des côtés du cou.

C'est également dans cette même année 1817 et

dans le tome III des *Mémoires du Muséum* que M. G. Cuvier publia, p. 257-274, un extrait sous ce titre : *Observations faites sur le cadavre d'une femme connue à Paris et à Londres sous le nom de Vénus hottentote*, p. 257 à 274, sans figures.

Et enfin un mémoire de pure zoologie descriptive sur le genre *Chironecte* (Cuv.) *Antennarius* (Comerson), *ibid.*, p. 418 à 435, avec trois planches (XVI, XVII et XVIII), qui n'est évidemment qu'un chapitre de son histoire des Poissons, où le sujet est fort convenablement étudié.

Mais les ouvrages qui doivent nous arrêter plus longtemps et qui furent également publiés dans le cours de cette année sont :

1. *Le règne animal distribué d'après son organisation*, 4 volumes in-8, avec un certain nombre de planches.

2. *Mémoires pour servir à l'histoire et à l'anatomie des Mollusques*, 1 volume in-4 avec 35 planches.

Nous avons peu de choses à dire sur ce dernier ouvrage, qui n'est réellement que la réunion des Mémoires que M. G. Cuvier avait publiés successivement dans les *Annales du Muséum* et dont il avait en sa possession un certain nombre d'exemplaires

par le même procédé déjà employé pour ceux sur les ossements fossiles, parce que nous avons parlé de chacun d'eux à son tour.

On y a joint probablement pour ne rien perdre le mémoire d'érudition *sur les Écrevisses connues des anciens*, où sous ce nom d'Écrevisses il entend à peu de chose près ce qu'on désigne aujourd'hui par Crustacés, ainsi que nous l'avons dit plus haut.

Quant à l'ouvrage lui-même, c'est tout au plus s'il a été possible de disposer les Mémoires qui le composent dans un ordre un peu systématique, par suite du mélange, quelquefois peu rationnel, des animaux examinés dans le même mémoire; du reste aucun résumé, aucune généralité n'ont été ajoutés qui puissent remédier au décousu de l'ouvrage et encore moins rectifier ses erreurs et remplir les lacunes nombreuses qu'il renferme.

Mais nous nous arrêterons davantage sur *Le règne animal*, parce qu'il est évident qu'il peut être considéré comme le *nec plus ultra* d'un auteur en fait de zooclassie et que son titre est plus ambitieux. Voir plus loin à la section nommée *Zooclassie*.

Cette même année 1816, M. G. Cuvier prononçait l'éloge historique de Jacques Tenon, le 17 mai,

dans la séance publique de l'Académie des sciences.

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire ne publia qu'une note fort courte sur une espèce de gobe-mouche, sous le nom de *Tyran roi* (*Mém. du Mus.*, III, p. 275-278, sans figure), occupé qu'il était d'un ouvrage qui parut l'année suivante.

1818-1821. Dans le cours des années 1818, 1819, 1820 et 1821, M. G. Cuvier, outre les éloges historiques de Werner, de Demarest, lus les 16 et 21 mars 1818 et de Palissot de Beauvais qu'il prononça dans les séances publiques de l'Académie, ne fit autre chose que des mémoires sur différents genres de Poissons. Le premier sur le Diodon, vulgairement *Orbes épineux* (*Mémoires du Muséum*, IV, p. 121 à 138, avec sept planches, les V^e et IV^e), le second sur les poissons du genre *Myletes* (*Ibid.*, p. 444 à 456, avec deux planches XXI et XXII), qui ne sont encore que des chapitres de son histoire des Poissons; le troisième sur les poissons du genre *Hydrargyre*, sur une nouvelle espèce de *Chalecus*, avec une nouvelle espèce de *Serrasalme* et sur l'*Argentine* de Forskall qui est l'*Albula gonorrhynchus* de Bloch (*ibid.*). Le quatrième contient la description d'une nouvelle espèce de Diodon de la baie d'Hon-

duras, *Meleagnis ocellata* (*Ibid.*, VI, p. 1-4, pl. I).

Ces travaux ne sont en grande partie que des matériaux plus ou moins dégrossis de son histoire des Poissons et certainement méritaient à peine d'être publiés à part.

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire n'inséra non plus dans les *Mémoires du Muséum* qu'une seule notice sur de *Nouvelles Chauves-Souris*, sous le nom de *Glossophages*, Mil. Edw. (IV, p. 411-418 avec deux planches, XIII et XVIII), qui n'avait d'autre intérêt que de faire connaître une espèce qui constitue une sorte de passage entre les Roussettes et les Phyllostomes.

Mais ici, je le répète, c'est dans le cours de cette année 1818 que M. Geoffroy Saint-Hilaire entra pleinement dans les voies de l'anatomie comparée que semblait abandonner son confrère devenu simplement zoologiste, en publiant le premier volume d'un ouvrage auquel il donnait le titre de *Philosophie anatomique* (1 vol. in-8 de 550 pages, avec un atlas in-4, 10 pl.), ce qui n'est, au fait, qu'un certain nombre de *Morceaux* dans lesquels chaque sujet est envisagé d'une manière plus ou moins complète.

1820. Pendant l'année 1820, M. E. Geoffroy

Saint-Hilaire, en même temps qu'il continuait de chercher la signification des os du squelette des animaux vertébrés, comme le prouve un extrait de quelques pages qu'il publia (*Ann. du Muséum*, VII, p. 163-168), sous ce titre de *l'Os carré des oiseaux*, sous le rapport de la composition des quatre éléments qui le constituent et de l'existence de tous dans tous les animaux vertébrés, notamment dans l'homme, essaya de pousser l'étude des analogues pour les pièces solides de l'appareil locomoteur dans le type des Insectes, comme on peut le voir dans le *Journal complémentaire du dictionnaire des sciences médicales*, pour les mois de février, de mars et d'avril, ou dans les *Annales des sciences physiques de Bruxelles*, pour la même année.

1821-22. Durant le cours des années 1821 et 1822, M. G. Cuvier, occupé qu'il était de la seconde édition de ses *Recherches sur les ossements fossiles de quadrupèdes*, ne publia rien que les analyses des travaux de l'Académie des sciences et aucun éloge historique, pas un de ses membres n'étant décédé pendant leur durée.

Cependant le tome IX des *Mémoires du Muséum*, de l'année 1822, p. 120-138, renferme un rapport

de M. G. Cuvier sur un mémoire de M. Flourens intitulé : *Détermination des propriétés du système nerveux, ou Recherches physiques sur l'irritabilité et la sensibilité*. Ce rapport, quoique M. Cuvier ait cru devoir accepter les conclusions de l'auteur sur l'influence du cervelet sur la régularisation des mouvements des animaux, est certainement fort intéressant pour la clarté et la netteté de l'exposition de l'analyse; tout en approuvant ce qui peut-être ne devait pas l'être, M. Cuvier a fort convenablement critiqué les changements que M. Flourens avait introduits dans le langage ou même dans la valeur des expressions qu'il a employées.

Il n'en fut pas de même de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire qui, par suite de la thèse qu'il avait entreprise de soutenir sur ce qu'il nommait l'*unité de composition*, se trouva conduit à chercher les causes des exceptions et commença à cette époque la série de ses travaux sur les monstruosités, en même temps qu'il continuait ceux qui ont trait à la signification des os du squelette chez les animaux vertébrés et même chez quelques-uns des invertébrés.

C'est ce que nous voyons dans son mémoire *sur plusieurs déformations du corps de l'homme*, suivi

d'un *Essai de classification des monstruosités acéphales* (*Mém. du Mus.*, année 1821, t. VII, p. 85-162), avec trois fort bonnes planches, III, IV et V).

Dans ce mémoire fort étendu, puisqu'il occupe près de deux feuilles d'impression in-4, M. Geoffroy Saint-Hilaire nous apprend qu'il avait commencé d'exécuter son projet de revoir tous les différents systèmes de pièces osseuses dont se compose le crâne des animaux vertébrés; il cite en conséquence deux écrits dont il donne l'extrait à la fin de son mémoire, l'un sur l'oreille externe, l'autre sur le sphénoïde.

Combatlant comme exagérée la prédominance accordée dans ces derniers temps au système nerveux, il affirme comme devant lui être supérieures les enveloppes non conductrices des nerfs fournies par le tissu cellulaire ou aponévrotique, et comme le lui disputant le tissu osseux; en sorte qu'en définitive il termine par déclarer qu'il reconnaît la prédominance du tissu osseux sur tous les autres, ce dont plusieurs considérations zoologiques lui ont fourni les premières indications; suivant M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, ce sont les dernières gaines des nerfs qui, en s'épanouissant et grandissant outre

mesure, finissent par acquérir la consistance et l'état osseux ; il cite à l'appui de sa manière de voir les ostéides de la peau des Tatous et des Crocodiles.

Après avoir appuyé sur l'importance des cas pathologiques pour la physiologie et l'anatomie philosophique, après être entré à cette occasion dans quelques détails d'anatomie humaine, il combat, dans un article distinct qui a pour titre *Des relations et des actions réciproques du cerveau de la boîte osseuse*, l'opinion du docteur Gall, des travaux duquel il reconnaît cependant l'importance. En effet il pense que quoi qu'il advienne aux masses encéphaliques il ne peut rien s'en suivre sur leurs enveloppes, ce qui est une erreur très grave, ainsi que cela a été reconnu par tous les anatomistes.

Dans le paragraphe 2 de son mémoire, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire examine les pièces qui entrent dans la composition du crâne d'un Anencéphale, en traitant successivement des os de la face, du temporal, de la grande aile du sphénoïde, du rocher, des os de l'oreille, du sphénoïde, du frontal et du pariétal, dans un ordre, comme on le voit, assez désordonné, avec la réserve de parler de l'encé-

phale dans un paragraphe distinct, le troisième du mémoire.

Il commence avec raison par des recherches sur la composition de l'occipital humain, sur le nombre de ses matériaux, qu'il énumère en changeant souvent leurs noms, sur leur prompt aggrégation dans l'état normal et sur les subdivisions durables dans l'état pathologique, après quoi il les suit, par exemple l'os carré qu'il nomme *proral* dans les *Anencéphales*; en employant le quatrième et dernier paragraphe de son mémoire à la classification des monstres acéphales, en donnant des noms significatifs aux neuf classes qu'il propose d'en former, ne le considérant cependant que comme un essai afin d'appeler des matériaux : car son but principal est, dit-il, de montrer que ces désordres, ces irrégularités sont renfermés dans de certaines limites, qui ont des motifs assignables et dépendant de causes qui ne demandent, suivant lui, qu'un peu d'attention pour être aperçues.

C'est sans doute dans cette direction et dans ce but que M. E. Geoffroy Saint-Hilaire entreprit à cette époque un certain nombre d'expériences pour voir quels seraient ses *effets sur le fœtus d'œufs in-*

cubes que produiraient ces dispositions insolites appliquées à ces œufs et dont il publia les premiers résultats (*Mémoires du Mus.*, tome IX, année 1822, p. 1-24) dans un mémoire intitulé : *Sur les organes sexuels et sur les produits de la génération des poules* dont on a suspendu la ponte en fermant l'oviducte.

C'est à l'occasion des pièces anatomiques à l'appui de ce mémoire, apportées dans une séance à l'Académie des sciences, si je ne me trompe, qu'ayant désiré les examiner après la séance, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire préféra brouiller le tout dans l'eau ou l'alcool où ces pièces étaient suspendues que de me les laisser examiner, après la séance, dans la bibliothèque, à l'entrée de l'ancienne salle des séances.

Pendant le cours de l'année 1823, M. G. Cuvier a publié l'éloge historique de M. Haüy prononcé à l'Académie des sciences, dans sa séance publique du 2 juin 1823 et inséré dans le tome X des *Mémoires du Muséum d'histoire naturelle*, p. 1-35.

Le même volume contient, p. 57-84, pl. IV, un nouveau mémoire de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire sur les organes sexuels de la Poule, où, distinguant dans l'oviducte des oiseaux, encore plus que ce

qu'avait fait Tiedemann, dans son *Anatomie* et son *Histoire naturelle des oiseaux*, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire traite successivement :

I. *De l'oviducte gauche*, p. 59, en disant qu'il a déjà traité le même sujet dans la *Philosophie anatomique*, II, p. 374.

Après avoir examiné l'opinion de Tiedemann, qui divise l'oviducte en trompe de Fallope, matrice et vagin, il a reconnu, dit-il, sur une poule, tuée au moment où elle faisait sa ponte, que l'oviducte est subdivisé en quatre parties distinctes :

Une première de dix centimètres de longueur analogue à l'embouchure ou à la portion frangée des Mammifères ;

Une seconde de trente centimètres, qui est proprement le tube de Fallope ;

Une troisième de neuf centimètres, où l'ovule transformé en œuf achève de grossir et se revêt de sa coquille ;

Une quatrième de 10 centimètres, sans vaisseaux à l'œil nu.

La quatrième reste passive, formant un canal d'écoulement ou de transmission.

Il rappelle ce qu'il a fait pour les mammifères, où

il a considéré le corps et les cornes de la matrice comme deux choses distinctes.

D'où *utérus* et *ad uterus* (les cornes de la matrice).

Il dit (page 69) que les sécrétions de la matrice achèvent de revêtir l'œuf d'une enveloppe calcaire.

La quatrième partie, n'ayant plus rien à donner au produit génital, n'est douée d'aucune activité.

II. *De l'oviducte droit*, p. 72. Il attribue la découverte de l'oviducte droit au professeur Emmert (*Arch. phys. de Reil*, t. X, p. 317).

Cet oviducte, pour M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, n'est qu'un organe rudimentaire.

Que dans l'oviducte des Oiseaux on trouve, comme dans les Mammifères, également diversité de structure et que chaque segment a des fonctions également distinctes.

Dans la partie deuxième, il cite et figure des cas de cet oviducte.

III. *Des oviductes chez de très jeunes poules*. Il lui a semblé qu'à une certaine époque (p. 79) l'oviducte de gauche était, comme celui de droite, fermé à l'une comme à l'autre de ses extrémités, qu'il s'ouvre d'abord du côté de l'ovaire et beau-

coup plus tard pour former son orifice de sortie.

En terminant voilà des faits, dit-il, car je ne suis pas uniquement occupé de spéculation; calomnieuse insinuation de l'esprit de rivalité. Voudrait-on que, semblable à un bûcheron qui ne ferait d'abatis que pour abandonner ce produit et le laisser périr sur le sol, je disséquasse pour découvrir et observer des dimensions, pour donner des mesures, étaler des considérations, dont on grossit les œuvres et que personne ne consulte.

IV. *Sur l'organe et les gaz de la respiration dans le fœtus*, pages 85-96.

A ce sujet M. E. Geoffroy Saint-Hilaire rappelle un mémoire qu'il a lu à l'Institut d'Égypte les 4 et 21 janvier 1801, mémoire dans lequel il compare les organes de la respiration dans diverses classes d'animaux, en évaluant la force de compression qui y condense l'air, il estime la quantité d'oxygène qui se dégage pendant la respiration, et dans lequel il recherche les causes qui engourdissent les reptiles et certains mammifères.

V. *Considérations et rapports nouveaux d'ostéologie comparée concernant les animaux ruminants* (page 165, pl. XI).

1° Sur des rayons non équivoques de nageoires dorsales produits sur les bœufs vulgaires pendant la première période de leur âge fœtal, p. 165.

2° Sur la composition de l'os du canon chez un très jeune fœtus de bœuf.

3° Enfin, sur les doigts des Ruminants, en rapport pour le nombre, la composition et les connexions avec les doigts des autres Mammifères.

Dans une note, placée au bas de la page 172, intitulée *Sur le bison considéré comme espèce distincte*, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire corrobore l'opinion de Blumenbach qui l'a considérée comme telle, d'après des observations différentielles du squelette et de l'animal vivant.

Dans le 3°, où il montre comment dans les Ruminants le nombre des doigts est réellement de quatre, plus ou moins rudimentaires, et quelquefois complets, comme dans les *Moschus*, il répond à l'observation qui lui avait été faite que ces sortes d'analyses de dégradation des organes pourraient nuire à la classification des animaux, ce qu'il repousse avec raison. Il ajoute (page 184) une longue note sur les classifications, qui, dit-il, doivent toujours être linéaires, quoique aucun

animal ne puisse être le centre de rapports multipliés, rayonnants, et à ce sujet il prend comme exemple les animaux à bourse, il cite M. G. Cuvier, qui en fait un seul ordre, d'après leurs rapports génériques (ce qui est faux), puis M. Frédéric Cuvier, qui les partage suivant l'appareil digestif, puis Illiger qui a égard à l'appareil locomoteur ; mais il n'est nullement question de moi ni de ma classification, du moins nominativement ; l'article se termine par ce paragraphe :

« Ces réflexions ne s'appliquent pas aux recherches des monographes, travaux éminemment utiles, par lesquels se multiplient les faits et se disposent les éléments de toutes les considérations philosophiques.

« Elles ne sauraient non plus s'appliquer à ces publications de tableaux synoptiques où des imprudents s'autorisent des réelles difficultés du sujet pour se mettre entièrement à l'aise, changent capricieusement les rapports des ordres, les emmêlant autrement pour se donner comme les créateurs de nouveaux systèmes, bouleversent les nomenclatures, renouvellent jusqu'aux noms les plus usuels et s'arrogent le droit de disposer à

leur gré de toute la nature. Quiconque a le courage d'embarrasser ainsi les avenues de la science n'a certes vu les choses que superficiellement.

« Un autre but à atteindre c'est la connaissance des rapports des choses, telle est la vraie science, la haute histoire naturelle » (page 185).

VI. *Sur les appareils de la déglutition et du goût dans les Aras Indiens microglosses*, lu à l'Académie des sciences le 6 juillet 1821 (*Mémoires du Muséum*, X, page 186, 1823, avec une petite figure entrant dans la planche).

C'est tout simplement une observation détaillée faite d'après un individu vivant de ces perroquets, auquel M. Levaillant avait donné à tort le nom d'*Ara à trompe*, en comparant l'organe qu'il nomme ainsi, qui est la langue, avec la trompe des éléphants, pour en montrer la dissemblance et pour la démonstration de la fausse analogie de ce nom, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire a recours à la théorie des analogues, employant ainsi la massue d'Hercule pour tuer une mouche.

Quant à ce qu'il dit de la difficulté de ces perroquets d'émietter leur nourriture, il n'y a pas de perroquet qui n'en fasse autant.

C'est tout simplement une espèce, à langue plus longue que dans les autres espèces, et quoi qu'en dise M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, ce sont des perroquets qui se distinguent par une langue cylindrique terminée par un petit gland corné.

Les *Mémoires du Muséum*, tome XI, pages 321-334, contiennent de M. G. Cuvier un mémoire intitulé *Nouvelles observations sur une altération singulière de quelques têtes humaines*, lu à l'Académie des sciences le 16 juin 1823, dans lequel il reprend, avec plus de détails, l'examen de ces crânes épaissis, déformés par un ostéo-sarcome évidemment pathologique, en passant successivement en revue :

1° La tête de la collection de M. de Juneau, figurée par d'Argenville, Guettard, Sadelor ;

2° Celle du cabinet de Bonn, décrite par Soemmering, aujourd'hui à Darmstadt ;

3° Celle décrite par Jourdain, *Maladies chirurgicales de la bouche*, I.

Et dans lequel il s'amuse à démontrer que ces têtes ne sont nullement fossiles et qu'elles proviennent d'individus qui n'étaient pas adultes, ce qu'il démontre par l'examen des dents.

Le même volume des *Mémoires* renferme de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire des mémoires :

I. *Sur les parties de son organisation que la Baudroie emploie comme instrument de pêche*, pages 117-131, rapport fait à l'Académie des sciences sur un mémoire de M. le docteur Bailly, intitulé : *Description des filets pêcheurs de la Baudroie*.

Dans lequel, admettant avec juste raison les filets céphaliques comme une nageoire antérieure décomposée, il soutient que c'est bien un instrument de pêche, mais aidé de la déglutition de l'animal, attirant les petits poissons et que l'animal engloutit dans ses poches branchiales, comme dans une nasse, ainsi qu'il l'avait lui-même observé.

Il termine une longue note, dans laquelle il avait dit qu'au sujet des organes respiratoires personne au monde n'a de leçons à lui donner, par ces mots :

« M. C. Dumeril a eu le malheur d'introduire dans cette discussion sérieuse et philosophique, des plaisanteries et des piquanteries déplacées » (p. 130).

II. *Sur l'Analogie des filets pêcheurs de la Baudroie avec une partie des apophyses montantes des vertèbres et spécialement avec les premiers rayons de la nageoire*

dorsale des Silures (p. 132 du même volume).

A ce sujet, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire cite la nomenclature qu'il a employée, décrit ses considérations générales sur la vertèbre, t. IX, p. 89, et décrit ce qui existe dans les Silures, en rapportant des exemples pris dans les Blennies, les Scorpènes, les Pleuronectes et y parle aussi des os que M. Weber venait de décrire comme organes de l'oreille.

III. *Sur une nouvelle détermination de quelques pièces mobiles chez la carpe, ayant été considérées comme les parties analogues des osselets de l'oreille et de la nécessité de conserver les noms de ces osselets aux pièces de l'opercule* (*Mém. du Muséum*, XI, p. 143).

Il commence par rappeler que le mémoire de Weber a été donné en extrait dans le *Bulletin de la Soc. philomatique* pour l'année 1821, page 118, et que jusque-là il a cru devoir laisser agir les insinuations de la rivalité.

Il attribue à M. Weber la découverte chez la carpe des osselets qui sont en relation avec la vessie natatoire.

Mais il observe qu'il a mal procédé pour en trouver les analogues en s'appuyant seulement sur ce

que Bojanus avait dit de la tête des carpes, sans le faire sur le principe des connexions dont il ignore la valeur comme règle.

Il taxe sa détermination d'être faite *a priori* : qu'il aurait dû les considérer comme n'étant que des branches des appendices des premières vertèbres qui, au lieu de s'être soudées avec leur noyau, étaient restées dans une sorte d'indépendance, par suite d'adhérence avec la vessie natatoire.

Ces branches vertébrales ne sont pas bornées aux Cyprins et à quelques genres voisins, mais appartiennent à l'universalité des poissons.

Prenant en effet pour démontrer sa thèse une vertèbre (la 12^e) sur le C. Brama, la carpe Bresme, il y reconnaît :

1. La côte (Costa Weber).
2. L'apophyse transverse (*processus transversus* Weber).
3. Le corps impair, formé de deux cônes opposés base à base.
4. L'os en V renversé, également impair (*processus spinosus seu arcus vertebræ* W.).
5. L'apophyse de la pièce mobile de la nageoire dorsale (tectrice du rayon, pièce impaire).

6. Le rayon ou la pièce mobile de la nageoire dorsale.

De la douzième à la quatrième comprise, il est semblable, sauf le rayon avorté, mais dans la troisième vertèbre il y reconnaît :

1. Le corps.
2. L'os en V renversé.
3. L'apophyse *combinée* de chaque côté du corps n° 2 ou apophyses transversales.

4. Pièces concentriques soudées au corps vertébral (*pari quædam processus transversi*) Weber, côtes de la troisième vertèbre suivant M. E. Geoffroy Saint-Hilaire (*vertebra secunda*).

Dans la seconde vertèbre, il reconnaît un corps, des appendices en V renversé et des apophyses transversales comme à la précédente, mais formée des ailes droites, horizontales.

Le n° 1 est le *malleus* de Weber, c'est un os philosophiquement identique à la côte de la douzième vertèbre.

La seconde vertèbre, son corps est réduit à un tronçon fort étroit, une rondelle et des ailes seulement. L'*incus* de Weber en est la côte, mais ce que Weber nomme le *processus spinosus seu arcus verte-*

bræ doit appartenir, suivant M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, à la précédente, comme un fragment de cette apophyse épineuse.

Dans l'idée cependant que ces os constituent un appareil, il donne à ces os la nomenclature particulière suivante : *mitral*, *claval*, *fulcral*, *janual* et *claustral*, prenant ce qu'il a dit sur ces os comme des modifications, des appendices des trois premières vertèbres, il repousse l'opinion de M. Van der Hoeven qui avait dit (*Dissertatio philosophica inaug. de Sceletto Piscium*, Lugd. Batav., 1822, in-4 avec 1 pl.) que les osselets de l'ouïe ayant été trouvés dans les poissons, avec les caractères ordinaires de forme et d'usage, il ne fallait plus les chercher dans l'opercule, il invoqua l'assentiment de M. G. Cuvier dans l'analyse des travaux de l'Académie des sciences pour 1817, et montrant au surplus que les noms qu'il a acceptés ne préjugent pas la question.

Il cite le témoignage de M. Oken (*Esquisse d'un système d'anatomie, de physiologie et d'histoire naturelle*, Paris, 1821), qui n'a pas hésité à dire que l'opinion de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire sur l'opercule des poissons devait être adoptée.

A ce sujet, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire rectifie

une erreur qui lui était échappée en supposant qu'il y avait deux subopercules et il en profite pour donner une explication plus complète de la planche VI de son mémoire inséré dans le tome IX des *Mémoires du Muséum*.

M. Serres admettait l'opinion que les muscles qui meuvent l'opercule viennent de la septième paire.

Cette observation tirée de la découverte de Bell est la confirmation de l'opinion de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire sur la signification de l'opercule (*Anatomie comparée* de Cuvier, t. I, p. 455).

Nous appuyons, dit M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, ce témoignage de M. Oken de cet autre de M. le docteur Serres, témoignage non moins réfléchi, non moins recommandable par l'éminent savoir et la grande célébrité de son auteur.

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire termine son mémoire par cette juste observation : « Il n'y a que les doctrines qui ont été controversées et qui sortent tout à fait victorieuses de la lutte que l'on puisse considérer décidément comme faisant partie du domaine de la science. »

IV. *Sur la nature, la formation et les usages des*

pierres qu'on trouve dans les cellules auditives des Poissons, p. 241.

Il rappelle d'abord que la découverte de ces pierres est due à Casserini, qui les considérait comme les osselets de l'ouïe, puis successivement il mentionne les noms des auteurs qui s'en sont occupés, jusqu'à Camper, lequel a donné la théorie généralement admise sur l'usage de ces pierres, mais que critique M. E. Geoffroy Saint-Hilaire.

Les pierres auriculaires n'existent que chez les Poissons (244) et leur origine est la même que celle des calculs vésicaux.

Il décrit ensuite les trois premières dans leur position, puis, par une argumentation singulière, qu'il n'y a pas de perception par les nerfs.

Ce sont de véritables calculs auriculaires.

Il rapporte l'expérience, que je fais tous les ans dans mes cours et qu'il a fait répéter par M. Chevreul, qu'ils sont composés presque entièrement de carbonate de chaux pure.

La forme fixe l'embarrasse d'abord, mais ensuite il doute qu'elle puisse être considérée comme un commencement d'organisation ostéologique.

Il termine cette singulière argumentation en ajou-

tant qu'il n'a constaté l'absence des pierres auriculaires que dans les animaux supérieurs, mammifères, oiseaux et reptiles.

V. A la suite du mémoire précédent, on lit une *Note complémentaire de l'article sur les prétendus osselets de l'ouïe des Poissons* (p. 258-260, en petits caractères), dans laquelle M. E. Geoffroy Saint-Hilaire propose le nom de *philosophication* au lieu de celui de *signification* de ces petits os, étant forcé, ajoute-t-il, de recourir à une expression nouvelle pour rendre une idée qui est entièrement neuve, renfermant des éléments très compliqués, et que la doctrine des analogues est appelée à reproduire continuellement.

M. Geoffroy Saint-Hilaire rappelle ensuite que le Dr E. Huschke, professeur à l'Université d'Iéna, avait aussi traité le même sujet à propos des osselets découverts (*Isis*, août 1822, p. 890), et s'était occupé de chercher la signification de ces osselets; que ce ne sont pas des os nouveaux, mais des *processus* des premiers segments de la colonne vertébrale: ainsi *claustrum* et *stapes* répondent aux *processus* supérieurs, *processus spinosus* à la première vertèbre, *incus* à l'épine latérale de la seconde et

malleus à la côte de cette même seconde vertèbre.

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire reconnaît que M. Huschke en arrive aux mêmes conclusions que lui, sauf pour l'*incus*. Suivant M. Huschke, chaque côte est composée de deux pièces, l'une *articulée* et l'autre terminale, ou *costale*; dans le plus grand nombre des vertèbres, l'articulation est si petite qu'elle ne forme que la continuation de la côte sous forme d'un long filet, et l'articulation devient un long *processus transverse*.

VI. *De l'aile operculaire ou auriculaire des Poissons*, considérée comme un principal pivot sur lequel doit rouler toute recherche de détermination des pièces composant le crâne des animaux, p. 420-444.

Suivi de tableaux synoptiques donnant le nombre et expliquant la composition de ces pièces.

Il rappelle que ses premiers essais de détermination des pièces crâniennes datent de 1805-1806.

Comme acheminement, il donna en 1807 un premier travail sur le crâne du crocodile, sous le titre de *détermination des pièces qui composent le crâne des crocodiles* (pages 67, 86 et 264. *Ann. du Muséum*), et même sur celui des oiseaux, sous le titre de *Considérations sur les pièces*

de la tête osseuse des animaux vertébrés et particulièrement sur celles du crâne des oiseaux, p. 342-365.

Il annonce qu'il reprend ce sujet en ce moment.

Il a donné un premier article dans les *Annales des sciences naturelles*, t. III, p. 173, en regardant le crâne comme faisant partie du rachis et comme étant composé de sept vertèbres.

Puis un second article traitant des *pièces examinées chez le crocodile*, comparées à leurs analogues chez tous les animaux, et de l'autre considérées sous le rapport de la spécialité et des anomalies de leur forme. Il y avait joint un tableau publié le 4 mars. Il en donne un plus bas, rectificatif, en date du 22 mars 1824.

Il annonce avoir déposé, au mois de novembre 1824, les planches relatives aux os du poisson nommé *Mérou* (*Seranus gigas*). Le mémoire fut publié aussi dans le *Bulletin des annonces scientifiques*, novembre 1825, p. 191.

Il reconnaît que, dans certaines parties des premiers mémoires du présent volume, il a montré de l'hésitation et même prononcé deux jugements qu'il regarde aujourd'hui comme erronés.

C'est comme à la hâte, qu'il a fait dans ces mé-

moires les réflexions suivantes pour relever et rectifier les inexactitudes qu'il reconnaît avoir commises.

Puis il entre en matière.

ARTICLE I^{er}. Sur les inconvénients d'écarter, sans la remplacer par une autre, la détermination des os operculaires; ce ne sont que quelques phrases pour blâmer M. Van der Hoeven d'avoir traité de futilités les recherches de la signification des os operculaires des poissons.

ARTICLE II. Sur les influences qu'exercent les deux milieux respiratoires sur les organes de la respiration et, par contre-coup, sur la composition du crâne.

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire critique essentiellement un travail particulier et spécial de M. Bakker de *Osteographia piscium*, dans lequel il considère les poissons comme un type, sous le rapport de l'appareil respiratoire qu'il partage en trois, savoir : 1° Appareil branchial externe; 2° A. branchial moyen; 3° A. branchial interne. Ce qui lui fait créer de nouveaux noms pour les quatre *pièces* qui entrent dans la composition de cet appareil, souches des pièces nommées par M. G. Cuvier *operculum*, *præoperculum*, *anteroperculum*, et *suboperculum* : ces noms donnés par M. Bakker consistent en *Symplec-*

ticum primum, S. secundum, S. tertium, S. quartum.

ARTICLE III. Détermination de l'aile auriculaire des poissons ; il cite textuellement le passage de M. G. Cuvier dans l'analyse des travaux présentés à l'Académie pendant l'année 1817. Il rappelle ensuite un premier travail à ce sujet dans la même année, et relève une erreur sur le suboperculaire, et enfin présente un tableau et explique sa nouvelle nomenclature.

Le tome XII des *Mémoires du Muséum* ne contient de M. G. Cuvier que l'éloge historique de M. Richard, prononcé le 7 juin 1824, t. XII, p. 349-366.

Mais il renferme au contraire plusieurs travaux de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire.

1. Sur quelques objections et remarques concernant l'os operculaire ou auriculaire des poissons (*Mém. du Mus.*, t. XII, p. 13-17) ; dans cette note écrite en petits caractères (j'ignore pourquoi), M. E. Geoffroy Saint-Hilaire renvoie au dernier article qu'il venait d'insérer, dans le volume précédent, en disant que cet article était imprimé lorsque le cinquième et dernier tome des *Recherches sur les ossements fossiles de quadrupèdes* de M. G. Cuvier a été livré au public.

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire dans un article des *Mém. du Mus.*, tome XI, p. 158, avait cru pouvoir appuyer son opinion sur l'assertion de M. G. Cuvier, d'après une phrase de son analyse des travaux pour l'année 1817, mais un passage du même tome V, 2^e partie, p. 8, année 1824, des *Ossements fossiles* qu'il cite tout au long, lui ayant montré que non, il revient sur ce sujet.

2. *Recherches sur l'organisation des Gavials, sur leurs affinités*; desquelles résulte la nécessité d'en faire une autre distribution générique, telle qu'elle suit: *Gavials*, *Teleosaurus* et *Steneosaurus* et sur cette question, si les Gavials aujourd'hui répandus dans les régions orientales de l'Asie descendent, par voie non interrompue de génération, des *Gavials ante-diluviens*, soit des Gavials fossiles du crocodile de Caen (*Teleosaurus*), soit des Gavials fossiles du Havre et de Honfleur (*Steneosaurus*) (p. 97-115 avec deux planches V et VI).

M. E. Geoffroy commence par rappeler que, dans son mémoire *Sur la tête osseuse des Crocodiles*, inséré dans les *Annales des sciences naturelles*, III, p. 245, il a montré l'importance qu'il attachait à la pièce qu'il nomme *Hérisséal*, analogue,

suivant lui, de l'apophyse *ptérygoïde interne* chez l'homme.

Puis il traite :

ARTICLE I^{er}. *Des Gavials du Gange.*

Reconnaissant que c'est M. G. Cuvier, qui a ouvert la voie dans ses recherches sur la famille des Crocodiles, et qu'il ne fait qu'approfondir le sillon tracé par lui, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire déclare que les Gavials diffèrent génériquement des Crocodiles par plusieurs considérations organiques.

§ I. Organisation des Gavials.

§ II. Usage des bourses nasales des Gavials mâles.

§ III. De l'unique *rocher* des Gavials.

§ IV. Des espèces de Gavials, p. 118.

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire admet comme démontrée par M. G. Cuvier la distinction des deux espèces, *G. Gangeticus*, et *G. tenuirostris*.

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire pense qu'il y a au moins deux espèces bien distinctes, et s'appuyant particulièrement sur une différence dans la longueur du museau, et après avoir parlé de mesures comparatives, du nombre des dents qui ne lui

donne rien de spécifique, il termine par les mots suivants : « en définitive, les deux espèces, à l'inégalité près de leur grandeur, sont semblables », p. 121.

§ V. *Sur les Crocodiles et les Caïmans*, p. 121.

Le crocodile n'est qu'un caïman à museau plus étroit, plus allongé et le caïman un crocodile à museau plus court et plus large.

A ce sujet, il cite (p. 122) un crocodile envoyé par M. Duvaucel, qui est intermédiaire par le museau aux Crocodiles et aux Caïmans et que j'ai nommé dans mes notes *C. dubius*.

L'apparition du vomer au palais ne lui paraît pas un caractère net et précis pour distinguer les Caïmans des Crocodiles ; exemple le crocodile *Sclerops*, qui ne l'a pas dans son jeune âge.

A ce sujet, proposant le nom de *Gavialis* pour le seul Gavial qu'il adopte et déclarant les noms vulgaires préférables aux noms grecs qu'émettent les zoologistes.

ARTICLE II. *Composition du palais chez les Reptiles*.

ARTICLE III.

§ I. De la région palatine dans l'ordre des Sauriens, p. 124.

Il attribue à M. G. Cuvier la préparation que nous possédons et sa description dans les *Ossements fossiles*, ainsi ce n'est qu'après M. G. Cuvier qu'il a examiné cette pièce.

Et, pour montrer que sur cette tête les narines sont autrement placées que dans le crocodile, il décrit ce qui existe chez les Geckos, les Monitors, les Lézards.

§ II. *Sur la région palatine dans les Crocodiles et dans les Gavials*, p. 132.

Il voit dans le crocodile comme un amalgame de saurien et de mammifère.

Puis il décrit la disposition des os, comme elle est admise par tout le monde.

§ III. Du crocodile fossile de Caen (*Teleosaurus*), p. 135.

Il montre d'abord les ressemblances, puis les dissemblances.

1. Le canal crânio-respiratoire ne se prolonge pas en arrière dans le crocodile de Caen et finit à sa fosse oculaire.

2. L'hérisséal diffère beaucoup du même os dans les Crocodiles vivants.

3. La grandeur des arrière-narines est consi-

dérable, comparée à leur petitesse dans le crocodile.

4. Le jugal rapproché du jugal des mammifères.

5. L'*adorbital* ou *lacrymal* est caractéristique.

6. Le *temporal* est latéral.

Le reste du corps est comme dans les Crocodiles.

Dans l'appareil osseux auriculaire, on voit l'os analogue de l'étrier décrit par M. G. Cuvier; malgré ses grands rapports avec le crocodile, le gavial ne peut cependant être réuni à ce genre par les six considérations exprimées plus haut, toute la région temporale, pariétale et palatine, présente sur lui une organisation différente et réellement très singulière.

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire le regarde comme produit mixte de crocodile et de mammifère, d'où le nom qu'il a cru devoir lui donner de *Teleosaurus*.

L'hérisséal est le trait, le caractère prédominant du genre.

Les os de l'hérisséal sont plus solides, les dents plus grêles que dans les Crocodiles.

ARTICLE IV. Sur d'autres espèces observées à

l'état fossile et rapportées au genre des Crocodiles (*Sternosaurus*), p. 146.

La prétention de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire (p. 146) est de donner un travail approfondi sur les affinités naturelles des êtres.

La mutilation des pièces fossiles qu'il a eues à sa disposition, même les plus complètes, ne suffit pas pour déterminer les espèces d'animaux qui ont été trouvées à Caen.

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire se propose de les ranger parmi les *species incertæ sedis*, avec la ferme croyance cependant que, quand ces espèces seront mieux connues, elles pourront alors être décrites et déterminées. Il donne pour résultat que les Crocodiles à long bec d'Honfleur ne se rapportent pas au *Teleosaurus*, mais qu'ils doivent être classés séparément et même assez loin en arrière des Crocodiles. Outre la longueur du museau, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire admet que l'œil a dû être d'une très grande dimension, placé du reste sur les côtés comme dans les lézards.

C'est de l'étroitesse du crâne entre les fosses nasales qu'il a pris le nom de *Steneosaurus* pour nommer deux espèces des gavials de Honfleur, mais provisoirement.

1. *Steneosaurus rostro-major*.

2. *S. rostro-minor*.

ARTICLE V. Du degré de probabilité que les *Teleosaurus* et les *Steneosaurus*, animaux des âges anté-diluviens, sont la souche des Crocodiles répandus aujourd'hui dans les climats chauds des deux continents (p. 149).

Adoptant les idées de M. de Lamarck exposées dans sa *Philosophie zoologique*, t. I^{er}, il croit à cette possibilité, ce qu'il peut démontrer par l'analyse des momies d'animaux observées en Égypte dans son voyage, dans le même pays où il a eu l'idée de rechercher si les animaux, qui vivaient il y a plusieurs milliers d'années, étaient identiquement semblables à ceux qui y vivent actuellement.

3. Sur les *Habitudes du castor*, p. 232. Ce n'est qu'une note sur un animal du Rhône, vivant à la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle et qui, sa loge fermant mal et le froid devenant plus rigoureux, employa les branches qu'on lui avait données pour sa nourriture et jusqu'à des carottes, à former une sorte de mur en entrelaçant ces branches aux barreaux de sa loge et en déposant dans les vides

qu'elles laissaient, les vivres qui devaient servir à le nourrir et jusqu'à des flocons de la neige qui était tombée avec abondance.

4. *Sur de nouveaux Anencéphales humains*, confirmant par leurs faits d'organisation sa dernière théorie sur les monstres et fournissant quelques éléments caractéristiques de plus et de nouvelles espèces au genre Anencéphale (*Mém. du Mus.*, t. XII, p. 233-257, avec une planche, p. 257-292).

En commençant, il renvoie à sa *Philosophie anatomique*, t. II, p. 125.

Il lui parut que les exemples nouveaux qu'il donnait se faisant remarquer par la fixité de leurs caractères semblent reproduire des formes aussi franchement arrêtées que toutes celles de la zoologie normale, qu'amène la succession des êtres réguliers, p. 234.

C'est pendant le cours de l'année 1825 que M. G. Cuvier termina la publication de la seconde partie du cinquième et dernier volume de la seconde édition de ses *Recherches sur les ossements fossiles de quadrupèdes*, commencée en 1820 ou 1821, quoiqu'elle soit indiquée comme troisième édition; il

est évident que c'est par erreur, la publication de mémoires réunis en volumes ne pouvant en aucune manière être considérée comme une édition distincte, ainsi que nous l'avons exposé plus haut et des suppléments ne pouvant constituer une nouvelle édition.

Quoi qu'il en soit, cette nouvelle édition ne laissa pas que de gagner autant qu'elle en était susceptible, sinon dans le plan, du moins par suite des additions plus ou moins considérables que de nouvelles découvertes avaient nécessitées, aussi bien de son associé, M. Al. Brongniart pour la partie géologique, que de celles de M. G. Cuvier, pour la partie paléontologique.

M. G. Cuvier eut également ainsi l'occasion d'étendre le discours préliminaire qui devint alors une sorte d'exposé de géologie, dans lequel furent discutées les plus ardues questions de la science. Aussi prend-il le titre de *Discours sur les révolutions du globe*, et de 116 pages qu'il avait, monta-t-il à 174 et même à 194.

Je n'entreprendrai pas d'en faire en ce moment l'analyse par les raisons que j'ai déjà eu l'occasion de donner pour chacun des travaux principaux de

M. G. Cuvier qui doivent avoir encore plus de force pour celui-ci, la réservant pour la section de cet ouvrage qui envisagera d'ensemble chacune des directions dans lesquelles ils ont été faits.

Je continue mon examen chronologique de ses ouvrages.

1826-1827. Le tome XIV des *Mémoires du Muséum* contient :

1. Un mémoire de M. G. Cuvier sur le genre de Reptiles batraciens, nommé *Amphiuma* et sur une nouvelle espèce de ce genre nommée *Trydactylum*, lu à l'Académie des sciences le 13 novembre 1826, 1-13 pages, avec planches I et XVI, pour l'extérieur des deux espèces, l'*A. means* et l'*A. tridactylum*, et pl. II, pour les viscères hors place en masse et les détails ostéologiques de la tête et surtout de l'hyoïde.

Après un historique rapide, mais exact, de ce que l'on savait à cet égard, montrant que c'était l'animal que quelques personnes avaient considéré comme l'adulte de la sirène, M. G. Cuvier compare ces deux animaux et surtout la nouvelle espèce à trois doigts au lieu de deux, beaucoup plus grande que l'autre.

Rapportant ensuite les opinions du docteur Harlan sur la question de savoir si ces animaux ont des branchies à l'état de *larve* et malgré l'opinion de celui-ci qu'ils n'en ont pas, M. G. Cuvier argue de la similitude de l'appareil hyoïdien et des vaisseaux semblables à ce qui existe chez les Batraciens qui ont des branchies dans le jeune âge, et il n'adopte pas les opinions de M. Harlan.

Puis il décrit d'abord l'*Amphiuma means* ou *didactylum* (p. 4-7), puis l'*A. tridactylum* de la Nouvelle-Orléans, qu'il affirme être entièrement semblable à l'*A. means*, sauf les doigts.

Son numéro 3 est consacré aux observations anatomiques, dans lesquelles il montre que l'organisation des deux *Amphiuma* est semblable et la reconnaît comme très différente de la sirène.

Sirena, 86 vertèbres.

Amph. means, 112.

Amph. tridactylum, 99.

Et cependant 5, 6 points de vestiges de côtes à peine reconnaissables : la tête surtout, et cependant celle des *Amphiuma* se rapproche de celle de la salamandre aquatique de notre pays. Il en conclut

que ce ne peut être un individu adulte de la sirène et que c'est de la salamandre qu'il se rapproche le plus. C'est un mémoire intéressant, utile même, mais sans beaucoup de portée.

2. *Du canard pie à pieds demi-palmés de la Nouvelle-Hollande, Anas Melanoleuca* (*Mém. du Mus.*, t. XIV, p. 344 à 34, pl. XVIII), d'après un individu empaillé.

Simple article de description, dont le but consiste à montrer que cet oiseau, déjà connu, ne doit pas être mis parmi les oies, comme quelques ornithologistes l'ont fait.

Et comme cet oiseau a les pieds demi-palmés, M. G. Cuvier assure qu'il vient confirmer une remarque faite depuis longtemps, que les animaux de la Nouvelle-Hollande semblent destinés à démentir toutes nos méthodes et à mettre le désordre dans tous nos systèmes; l'*Anas M.* a la taille et les formes d'une oie, le bec d'un canard et les pieds d'une cigogne.

Faire de ce tableau une note, c'était en vérité ramasser une miette de pain appartenant à son confrère, pendant que celui-ci entraît par la brèche dans le camp d'un adversaire.

Ce confrère, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, publiait un peu plus tard :

1° *Sur les appareils sexuels et urinaires de l'Ornithorhynque* (*Mémoires du Muséum*, t. XV, pl. 1-48).

M. Geoffroy, dans ce mémoire, pour s'excuser de revenir sur ce sujet, après les anatomistes qui s'en sont déjà occupés, dit :

Qu'il ne suffit pas d'appliquer ses yeux à voir pour observer, d'examiner les faits anatomiques et de se contenter d'un examen oculaire, qu'il ne faut pas toujours dédaigner les procédés *à priori* qui sont souvent les pressentiments du génie.

Que les Monotrèmes forment réellement une cinquième classe, réforme qu'il dit avoir proposée en 1818 (*Phil. anatomique*, p. 495 et 502).

Qu'il a trouvé des différences importantes qui avaient échappé à Meckel, dans sa monographie qui remonte à l'année 1826.

Qu'en 1822 (*Phil. anat.*, t. II, p. 419) il avait fait connaître les plus remarquables de ces différences.

Qu'en 1823, il avait fait graver l'une des planches qu'il joint à son mémoire.

Il appuyait surtout alors sur ce fait que les uretères n'aboutissaient pas à la vessie.

Et pour montrer l'analogie de l'une avec l'autre il montre cet appareil chez l'autruche et chez les tortues.

Il cite l'article que je venais de publier (*Bulletin de la société philomatique*, 1826, p. 86).

Il s'appuie sur le principe des connexions, qu'il dit sortir victorieusement de la considération du S. V. et plus tard de ses recherches sur les monstres et les insectes, comme devant avoir sa valeur accoutumée à l'égard des appareils qui débouchent dans le bassin, se fondant sur un fait d'anomalie, observé par M. J. Martin du rein gauche, descendu de plus en plus dans le bassin avec articulation de l'iliaque primitive chez un jeune enfant, fait qu'il publia (*Annales des sciences naturelles*, VII, p. 82), auquel M. E. Geoffroy Saint-Hilaire ajouta quelque chose (p. 87 du même volume).

Il invoque ensuite comme l'une des plus fécondes découvertes des temps modernes, comme l'une des plus précieuses pour les études de l'organisation, la doctrine que l'action fort peu compliquée des

premières formations animales s'exerce de dehors en dedans, de la circonférence au centre (principe autour duquel, ajoute-t-il, les tourments de l'envie s'agitent) et par conséquent que le S. V. se développe des branches aux troncs.

Puis, après un bavardage de tout ce qui a été dit par tout le monde, il en arrive enfin aux considérations anatomiques, et pour y mettre plus de clarté, il établit la comparaison avec les Didelphes, ce qui était peu nouveau, puisque c'était ce que j'avais fait quinze mois auparavant.

Et ne s'en tenant pas à décrire, comme dans l'ancienne manière (p. 20), il parle successivement :

1. Du bassin (p. 20-21) ;

2. Sur le dernier compartiment des *orifices* des appareils urino-sexuels dans les animaux dont le bassin porte des os surnuméraires, il voit l'analogue de la bourse ou poche des Didelphes dans le cloaque des Monotrèmes, dans le cloaque des oiseaux ? qu'il préfère nommer *vestibule* avec E. Home ;

3. Du canal urétro-sexuel (p. 24), ainsi qu'il a nommé dans les *Mémoires du Muséum d'histoire naturelle*, t. IX, p. 396, à l'occasion de ses recherches sur les organes sexuels des oiseaux, le comparti-

ment (cloaque) au point où s'ouvrent les uretères. Il critique ce que j'ai dit à ce sujet dans ma thèse, admettant un vagin commun au passage du fœtus et de l'urine.

4. Des organes génitaux urinaires, p. 27.

5. Des uretères et de la vessie urinaire, p. 28.

6. Des canaux déférents dans le mâle, des oviductes de la femelle (p. 29).

Il se donne les gants d'avoir démontré surabondamment que les cornes de la matrice ne sont pas les trompes, et de les avoir nommées *ad uterus*.

Il dit que personne avant lui n'avait vu comment la corne interne s'introduit dans l'urètre, et pour expliquer ce qu'il a encore vu le premier, il a recours aux Marsupiaux.

Il tente de montrer la signification des tubes intermédiaires de la matrice au vagin, en admettant qu'il est représenté par un travail atrophié dans l'ornithorynque.

7. Du pénis et du clitoris, p. 34.

Il rappelle que dans la *Philosophie anatomique*, tome II, il a montré que l'appareil sexuel se subdivise en deux parties : une partie *interne* qui fournissait les éléments de la reproduction (app. de

reproduction), et une partie *externe* (appareil de copulation), appendice de copulation. Pour revendiquer cette division comme sienne, ce qui ne laisse pas d'être assez drôle, il invoque un mémoire sur les Appendices des Raies et des Squales, comme dépendant de l'organe sexuel, imprimé dans la *Décade égyptienne*. Il copie ce qui avait été dit et figuré sur le pénis par E. Home, terminant par le refrain ordinaire que ces organes sont dans une condition toute spéciale, c'est-à-dire retenant quelque chose des oiseaux, et tendant à s'élever à la conformation plus parfaite des mammifères.

Il termine enfin ce labyrinthe inextricable de paroles non descriptives, pour toucher aux fonctions et chercher si cet animal est vivipare, ovipare ou ovulipare, ou enfin ovovivipare et, rappelant le conte fait par les Anglais qu'un Ornythorinque avait pondu deux œufs, ce qui semble cependant contredire le fait des mamelles dessinées par Meckel, il rapporte les doutes émis à ce sujet (*Annales des sciences naturelles* pour l'année 1826, mois de décembre) et il promet de revenir sur cette question dans un paragraphe spécial et dans un autre sur la question zoologique, et montre que c'est avec raison

que dans le *Bulletin de la Société philomatique* pour l'année 1822, p. 95, et antérieurement, c'est-à-dire en 1802, même travail, tome III, p. 126, il avait proposé de les considérer comme une classe à part, sous le nom de *Monotrème*.

En terminant, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire annonce que les animaux, d'après lesquels il a fait cette anatomie, lui ont été généreusement confiés et abandonnés par M. G. Cuvier, p. 41, auquel ils appartenaient, et enfin il joint à son mémoire deux planches I et II, plus intéressantes que le texte.

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, dans ce long mémoire, où il repassa absolument sur les mêmes points que moi, ne me cite qu'une seule fois et encore uniquement pour blâmer.

2° *Mémoire sur un enfant monstrueux, né dans le département d'Indre-et-Loire, déterminé et classé sous le nom d'hétéradelphe de Benais*, p. 385-404.

M. le docteur Rambur lui envoya sur ce sujet un mémoire qu'il communiqua à l'Académie des sciences, laquelle en confia le rapport à M. G. Cuvier et à M. E. Geoffroy Saint-Hilaire.

Il y rappelle un exemple d'une monstruosité

analogue observée à Canton et à Macao sur un Chinois âgé de vingt et un ans et qui avait été signalée par M. le docteur Pearson.

Il fait ensuite l'histoire du même fait rappelant plusieurs exemples semblables ; il annonce qu'il prépare un travail fort étendu sur ce sujet, où son exemple, pris chez l'homme, montre toute son activité à cet égard.

Puis suit son rapport sur la note de M. Rambur, où il revient sur l'histoire du fait, et dit que le travail de ce médecin est successivement considéré dans ses rapports avec la zoologie, la physiologie et la pathologie chirurgicale

Dans le cours du même mémoire, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire cite M. Lisfranc, comme l'un des plus grands chirurgiens de notre époque, et M. Serres, ce célèbre anatomiste.

Il conclut, au surplus, au renvoi de la note de M. Rambur, comme devant être insérée dans le volume consacré aux savants étrangers (395-404), et enfin à la reproduction d'une lettre de M. Orye, médecin à Bourgueil, sur ce même monstre, contenant des détails extrêmement intéressants.

Sur l'Hétéradelphe de Chine extrait d'une note re-

cueillie à Macao par M. le docteur Busseuil, p. 407.

Et enfin pour couronner l'œuvre, un mémoire sur l'organisation anatomique des monstres hétéradelphes par M. Serres, p. 409 ; il commence par cette phrase de Buffon : « Tout est grand et admirable dans la nature, ce que j'y vois quelquefois d'irrégulier et d'imparfait, suppose règle et perfection ; l'ordre est dans le désordre, p. 444, et termine par dire : quand il n'y a pas de bras, c'est qu'il n'y a pas d'artère, ce qui prouve que s'il ne tombait pas d'eau, il n'y aurait pas de rivière.

3° *Rapport sur un mémoire de M. le docteur Lisfranc, chirurgien en chef de la Pitié, sur la rhinoplastie*, p. 447-448.

Ce rapport n'est pas sans intérêt, à cause des détails fournis par l'auteur.

4° *Mémoire sur deux espèces d'animaux nommés Trochilus et Bdella par Hérodote, leur guerre et la part qu'y prend le Crocodile*, V, p. 459.

1828. M. G. Cuvier, dès la première édition de son *Règne animal*, avait dû commencer à s'occuper de cette partie si facile de la zoologie concernant les poissons qu'avait évidemment manquée M. de Lacépède, aussi bien dans la grande manière de

Buffon que dans celle plus sèche, mais plus exacte, de Linné.

C'est en 1828, que la publication de l'*Histoire naturelle des Poissons* commença par un premier volume comprenant l'histoire chronologique des progrès de l'ichthyologie depuis Aristote jusqu'alors, de 270 pages formant le premier livre. Il me semble que cette histoire aurait été plus intéressante et surtout plus utile pour le but que tout auteur doit se proposer, en la divisant suivant les différents points de vue qui la constituent, que suivant l'ordre rigoureusement chronologique adopté par M. G. Cuvier ; le seul inconvénient serait de donner lieu à quelques répétitions, mais cet inconvénient serait bien compensé par la facilité de la conception. D'un autre côté on pourrait établir des centres ou des époques historiques, vers lesquels les travaux de détails viendraient se rattacher de la manière que voici :

Première époque, antiquité, Aristote, Pline.

Seconde époque, moyen âge.

Troisième époque, renaissance.

Quatrième époque, temps modernes, Ray, Artedi.

L'histoire chronologique de l'ichthyologie, adop-

tée par M. G. Cuvier, est suivie d'une idée générale de la nature et de l'organisation des Poissons, formant un second livre, divisé en chapitres.

I. Caractères généraux et nature essentielle des Poissons, 280-288.

II. Extérieur des poissons, 288-292.

III. Ostéologie des poissons, 292-380.

IV. Myologie des poissons, 385-410.

V. Cerveau et nerfs des poissons, 415-434.

VI. Organes et sens extérieurs des poissons, 446-477.

VII. Organes de la nutrition des poissons, 486-520.

VIII. Organes de la génération des poissons, 531-543.

IX. Résumé général de l'organisation des poissons, 543.

X. Distribution méthodique des poissons en familles naturelles et en ordres, genres et sous-genres, 552-573.

La partie historique du travail de M. G. Cuvier, quoique sans conception systématique, et n'étant par conséquent que purement et rigoureusement chronologique, n'en est pas moins remarquable par

la grande et presque fatigante érudition qui y règne d'un bout à l'autre, avec une précision de dates tout à fait germanique, pour lesquelles Artedi, Walbaum, Bloch et Schneider avaient commencé l'œuvre et dont M. G. Cuvier ne fait cependant aucune mention.

Il la partage en trois grandes périodes :

1° Celle d'Aristote jusqu'au commencement du seizième siècle ;

2° Celle de Rondelet, Belon et Salviani ;

3° Celle de Ray et Willughby.

4° Celle d'Artedi et de Linné.

Tandis que cette *Histoire des Poissons*, dont nous avons vu le plan et les prémisses dans le *Règne animal*, et même plusieurs chapitres épars dans les *Mémoires du Muséum*, occupait M. G. Cuvier d'une manière fort assidue et absorbait tout le peu de temps que ses nombreuses occupations administratives, ou d'autres sortes encore plus inutiles pour la science, lui laissaient et pour la confection de laquelle il s'adjoignit M. Valenciennes, aide naturaliste de M. Duméril dans cette partie. M. E. Geoffroy Saint-Hilaire continuait les siens, mais en les étendant dans presque toutes les directions scienti-

fiques et sans doute au fur et à mesure que les questions à résoudre dans le domaine de la science se présentaient à lui ou lui étaient suggérées par d'autres.

C'est ainsi qu'il fut appelé successivement à publier, tome XVII, des *Mémoires du Muséum*, année 1828, et par conséquent l'année même où M. G. Cuvier avait commencé la publication de son *Histoire des Poissons*, travail de longue haleine et qui était encore loin d'être terminé à l'époque de sa mort, et sur lequel nous aurons bientôt l'occasion de revenir, dans notre jugement sur les travaux de ce naturaliste :

1^o *Mémoire où l'on se propose de rechercher dans quel rapport de structure organique et de parenté sont entre eux les animaux des âges historiques et vivant actuellement, et les espèces antédiluviennes et perdues* (*Mém. du Mus.*, t. XVII, p. 209-229).

Question qu'il ne veut, dit-il, que poser et non résoudre et à laquelle il a été conduit à l'occasion d'un rapport qu'il venait de faire à l'Académie des sciences sur un mémoire de M. Roulin ayant pour objet les animaux domestiques redevenus sau-

vages, question qui touche à celle de savoir si l'ordre actuel des générations qui se succèdent s'est toujours maintenu, s'il y a eu transmission des êtres antédiluviens aux animaux des temps modernes.

Admettant que M. G. Cuvier a démontré comme un fait irrécusable, que la plupart des animaux fossiles, sinon tous, furent différents de ceux de l'époque actuelle, et en même temps répugnant à croire que les animaux des premières époques de la terre n'aient pas été les ancêtres de ceux qui existent aujourd'hui, que l'œuvre des six jours ait été reprise, et que de nouveaux êtres aient été reproduits par une nouvelle création, il regarde le fait de cette nouvelle création comme contraire aux plus anciennes données historiques, et comme pouvant à peine se concilier avec les lumières de la raison naturelle et les spéculations réfléchies des sciences physiques, page 210.

Dès lors, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, plein de confiance dans le propre et le divin du génie qui tient comme existant véritablement ce que dans la force de sa conception il a jugé devoir être, il incline à soutenir dans ce mémoire la thèse qu'il y

a une réelle parenté entre les espèces perdues et les animaux de l'ordre actuel.

Tous étant nécessairement des modifications de cet être abstrait qu'on appelle un animal vertébré.

La différence ne portant au fond que dans un simple changement dans la proportion du volume des parties, mais rarement sur le nombre, page 212.

Elles ne vont jamais jusqu'à atteindre celles qu'offre l'histoire de la monstruosité accidentelle ou provoquée, qui, par suite de perturbations occasionnées pendant l'incubation, vont quelquefois jusqu'à la suppression d'un ou même de plusieurs systèmes d'organes.

Il accepte que les milieux ambiants, modificateurs externes, étaient autres qu'ils ne le sont aujourd'hui, ce qui permet de conclure que les organes, qui ne sont pas invariables, ont dû éprouver des effets de ces agents modifiés et modifiants.

Ce que prouvent, dit-il, les filiations successives ou progressives des *G. Ichthyosaures*, *Plésiosaures*, *Ptérodactyles*, *Mosasaurus*, *Teleosaurus*, *Megalonyx*, *Megatherium*, *Anoplotherium* et *Palæotherium*, *Mastodonte* touchant aux espèces actuelles, Éléphants,

Rhinocéros, quelques Didelphes, Hyènes, Ours, etc., et alors il a recours au *nisus formativus*, puis au chapitre de M. de Lamarck, de l'influence des circonstances dans sa *Philosophie zoologique* (t. I, p. 218).

Cette théorie, toujours suivant M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, a été proposée dans tous les âges de grande civilisation, et même par Pascal, qui n'a pas craint de dire, suivant M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, que les êtres mêmes n'étaient, dans le principe, que des individus informes et ambigus, dont les circonstances permanentes, au milieu desquelles ils vivaient, ont décidé originairement la constitution.

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire se trouve ainsi amené à combattre les conclusions d'un passage de M. G. Cuvier dans ses *Recherches sur les ossements des animaux quadrupèdes, des animaux fossiles*, page 63, tome I, 1821, que ces animaux n'ont pu être la souche de quelques-uns des animaux d'aujourd'hui, lesquels n'en diffèrent que par l'influence du temps et du climat.

A l'appui de son opinion, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire cite la certitude du fait observé par Buffon sur les différences des espèces animales des deux

continents ; mais, ajoute-t-il, les conclusions avaient été données avant les faits qui n'avaient pas été suffisamment choisis ou avérés.

Mais pour corroborer l'opinion qu'il soutient à ce sujet, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire cite le résultat obtenu par lui dans des expériences faites dans l'établissement d'Auteuil, appartenant à M. Briot, sur l'incubation artificielle, et son écrit intitulé : *Déviation organiques provoquées et observées dans un établissement d'incubation artificielle* (*Mémoires du Muséum*, tome XIII, page 299).

Voulant répondre au reproche de futilité de recherches semblables, reproche sorti de la bouche des agronomes qui, après les expériences de Réaumur, n'y voient que des poulets non viables ;

Aux naturalistes, qui trouvent tout simple qu'ayant mis des entraves au développement, il en ait obtenu des monstres ;

Et aux physiologistes, qui regardent ces recherches comme de leur domaine exclusif ;

Il déclare aujourd'hui, temps de meilleurs jours, que son but secret a été l'examen d'un principe qui domine toutes les plus hautes questions de l'organisation animale, la préexistence des germes pour la-

quelle saint Augustin avait prononcé cette réflexion : *homo est quod futurus est*.

Cette question, au dire de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, tranchée en faveur de la préexistence des germes par les médecins de l'école de Broussais, n'a pas été résolue, on a trop négligé l'opinion contraire ; au surplus, c'est une question d'histoire naturelle qu'il fallait résoudre par l'observation et l'expérience ; pour cela, il fallait donc chercher, au moyen d'expériences, si les organes se modifient et se transforment, dans les recherches semblables à celles auxquelles il s'était livré pendant plusieurs mois du printemps et de l'été de l'année 1826, dans l'établissement des incubations artificielles d'Auteuil.

Ce qu'il a obtenu ; mais avant de l'expliquer, il croit devoir faire comprendre cette théorie et pour y arriver il cherche à donner la définition du genre mieux que les métaphysiciens et à la manière des physiciens, d'où il fut conduit à trouver celle qui convient à l'opinion de l'emboîtement des germes dont le développement l'éloignerait, dit-il, de son sujet.

Mais la monstruosité se présente naturellement sur la route comme une objection à cette théorie

qui, poussée loin, allait jusqu'aux maladies héréditaires.

Mais, admettant comme une chose hors de doute qu'il n'existe pas de germes, que la monstruosité est due à une cause étrangère au germe, d'où les expériences d'Auteuil, auxquelles il donne hardiment comme résultat d'avoir toujours obtenu le produit cherché, d'avoir fait des monstres à volonté, page 227.

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire pousse la hardiesse jusqu'à dire qu'il ne croit pas que l'on songe à attaquer ces résultats, en ajoutant que comme on observe fréquemment des monstruosités dans les incubations artificielles, il a pu lui-même en rencontrer de fortuites, il ne craint pas de répondre à cela par le calcul des probabilités, ou mieux que le calcul des probabilités est trop généralement admis pour que cette argumentation jouisse de quelque faveur.

Puis il passe immédiatement à dire que ces reproductions de monstres produits à volonté peuvent frapper d'une objection accablante le système de l'évolution.

Néanmoins il croit qu'il y a conciliation possible

entre les deux manières de voir; qu'elles ne sont hostiles que dans les termes, mais qu'il n'en est pas de même au fond des choses, qu'il faut pour cela étudier, sous une face nouvelle, le grand phénomène des premiers développements de l'être, entreprise périlleuse mais utile qu'il se propose d'entreprendre dans un second mémoire.

Rapport à l'Académie des sciences par MM. E. Geoffroy Saint-Hilaire et Serres, *sur un mémoire de M. Roulin sur quelques changements observés dans les animaux domestiques transportés de l'ancien monde dans le nouveau continent*, 8 décembre 1828, pages 201 à 208.

Il commence par admettre deux théories sur le développement des animaux : l'une, la préexistence des germes ou emboîtement, qui perd, dit-il, tous les jours de ses partisans, la seconde de leur évolution ou leur formation successive.

La question traitée par M. Roulin, dans la première opinion, serait sans objet, dit-il, en ce que alors les êtres sont et restent ce qu'ils sont, cette opinion dispense au besoin de toute philosophie.

Dans le système de l'épigenèse, au contraire, la science s'agrandit, les questions d'action récipro-

que de l'être et des circonstances extérieures se présentent, comme l'ont prouvé les belles recherches de M. Edwards à ce sujet.

Puis, ajoute M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, celles moins connues de M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, dans ses considérations générales sur les Mammifères publiées en 1826, dont il croit devoir donner un extrait, afin de rappeler que son fils a établi que les variétés nombreuses du bœuf, du cheval, du porc, de la chèvre et du chien sont un produit de la domesticité, en ce sens qu'elles se sont développées sous l'action lente mais successive d'un système de résistances, conditions dépendant de notre régime économique et modifiant à quelques égards les résistances simples et naturelles qui, dans l'état sauvage, sont les nécessités du *nissus formativus*.

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, revenant ensuite à M. Roulin, cherche à déterminer quels sont les caractères acquis des caractères naturels chez les animaux domestiques, en étudiant ceux-ci redevenus sauvages en Amérique; pour la couleur, le cheval revient au bai chatain, pour l'âne, au gris foncé, pour le cochon, au noir, les oreilles du porc se

redressent et son crâne s'élargit. Cependant c'est une espèce mixte qui les reproduit. Observant qu'en Amérique les vaches ne donnent du lait que tant que le veau vit ; mort, le lait tarit et comme résultats obtenus par M. Roulin, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire ajoute :

1. Lorsqu'on transplante des animaux dans un climat nouveau, ce ne sont pas les individus seulement, mais les races qui ont besoin de s'acclimater.

2. Durant le temps de cette acclimatation, il s'opère dans certaines races certains changements durables qui mettent leur organisation en harmonie avec le nouveau climat.

3. Les habitudes d'indépendance font bien vite remonter les espèces domestiques vers les espèces sauvages, qui en sont la souche.

Thèse que M. E. Geoffroy Saint-Hilaire prend au bond en disant : admettez que les résistances soient plus grandes, plus profondément modificatrices et alors il s'ensuit un autre ordre de zoologie : ainsi, que la terre ait été anciennement placée dans des circonstances de milieux atmosphériques et thermométriques différentes, elle aura nourri des animaux différents, ce que prouve la géologie ici d'ac-

cord avec la zoologie, question dont il loue M. Roulin pour avoir eu la sagesse de s'abstenir.

3. Rapport sur le travail de M. V. Audouin et de Milne-Edwards ayant pour titre : *Recherches anatomiques sur le système nerveux chez les crustacés* au nom d'une commission composée de MM. Dumeril, Latreille et E. Geoffroy Saint-Hilaire.

Au commencement de ce mémoire publié dans le tome XVI des *Mémoires du Muséum*, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire doute qu'on n'ait pas été trop loin en séparant par un grand hiatus les Crustacés des Poissons, derniers rameaux de la série des vertébrés, mais comme cela était contre la manière de voir de M. G. Cuvier, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire se vit obligé de mettre en note que c'est son opinion personnelle.

Il rapporte aussi cette comparaison que, chez les crustacés, les viscères sont logés au dedans des parties solides, mais que dans les poissons ils sont répandus autour de l'axe osseux.

Acceptant que, dans ces animaux, parmi lesquels se trouvaient les Cloportes, les Homards, les Palemons, les Langoustes, il y a unité de composition, comme MM. Audouin et Milne-Edwards

l'avaient reconnu, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire trouve à citer M. Serres à côté de M. Cuvier; ce n'est donc absolument rien.

En 1829, M. G. Cuvier publia (*Mém. du Muséum*, tome XVIII, p. 69, 92) l'éloge historique de M. Bosc, lu à l'Académie des sciences; l'éloge est entièrement anecdotique et du reste intéressant sous ce rapport, mais il ne renferme rien qui touche aux principes de la science zoologique, M. Bosc ne s'étant jamais élevé jusque-là.

A la fin de la même année, M. G. Cuvier lut un mémoire *sur un nouveau genre de ver parasite* (*Hectocolytus Octopedis*) qui a été imprimé dans les *Annales des sciences naturelles*, tome XVIII, p. 149, après avoir été lu à l'Académie des sciences, le 19 octobre 1829.

En 1829, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire n'a rien publié dans les *Mémoires du Muséum*; mais l'année suivante, il y fit insérer, tome XIX, un rapport, fait à l'Académie des sciences le 21 juin 1830, au nom d'une commission, dont M. Serres faisait partie, *sur une fille à deux têtes née récemment en France*, aux pieds des Pyrénées, p. 145; il en était question dans un mémoire de M. le docteur Durant

le 28 décembre 1829 sur un sujet semblable.

Dans ce rapport, il est essentiellement fait mention de la signification d'une espèce d'appendice, situé au sacrum, à la jonction de celui des deux individus et qu'il dit être un indice de la disposition des membres postérieurs, et à l'appui de cette étio-logie il cite un fait rapporté par M. Durant et un quatrième bicéphale de la collection des figures coloriées de Regnault, et dans une note à ce sujet il rappelle que son fils, M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, avec cette justesse et cette solidité de jugement qui caractérisent ses écrits, a pensé qu'il devait en former un genre sous le nom de Xiphodime (*Gemella Xiphoide juncta*), dans un mémoire intitulé : *De la nécessité et des moyens de créer pour les monstres une nomenclature rationnelle et systématique* (*Annales des sciences naturelles*, XX, p. 326).

Du reste, on peut dire que ce n'est pas grand'chose.

C'est cependant vers la même époque que M. G. Cuvier s'occupait de donner une nouvelle édition de son *Règne animal* qui parut à la fois en 1830.

Mais, comme il désirait lui donner plus de déve-

loppement qu'il n'en avait donné à la première, il s'adjoignit M. Latreille qui, sans être nommé dans le titre d'un ouvrage en cinq volumes, n'en fit pas moins deux des plus gros, les troisième et quatrième entièrement, consacrés aux *Insectes* de Linné, connus aujourd'hui sous la dénomination d'*animaux articulés*; quoique cette édition du *Règne animal* de M. G. Cuvier soit notablement plus étendue que la première, par suite de l'intercalation de nombreux détails dans les deux premiers volumes et surtout pour les Poissons, il n'en est pas de même pour les dernières classes du règne animal, qui sont restées tronquées d'une manière évidente; du reste dans la partie systématique, il n'y a guère que des changements de détails, dans le but de reconnaître ou de rectifier des erreurs qui déparaient la première édition.

Enfin, et c'est presque vers la fin de sa carrière que, poussé pour ainsi dire à bout par des espèces de provocations de son collègue, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, à l'occasion d'un rapport de celui-ci sur un mémoire de MM. Meyrank et Laurencel, M. Cuvier se vit forcé de descendre dans l'arène et d'essayer de combattre les propositions plus ou

moins excentriques que celui-ci lançait à tort et à travers dans les plus hautes régions de la science de l'organisation, dans ces débats dont nous donnerons plus loin l'histoire dans notre résumé; on verra deux zoologistes, qui n'avaient jamais réellement étudié pratiquement aucun des points de la science de l'organisation, discuter sur des détails d'anatomie positive et se convaincre aisément l'un l'autre d'erreurs évidentes.

Toutefois il résulte de ces débats, qui ne furent malheureusement pas sans aigreur et auxquels prirent part plusieurs organes de journaux politiques et scientifiques et même en Allemagne, un grand poète, le célèbre Goethe, qui avait la prétention de pouvoir juger la question, que le public parut prendre un certain intérêt à la science de l'organisation, si négligée ou si peu comprise aujourd'hui.



LIVRE II

APPRÉCIATION DES TRAVAUX

Après avoir passé en revue et même analysé, quand il en était besoin, tous les travaux publiés par MM. G. Cuvier et E. Geoffroy Saint-Hilaire pendant leur longue carrière scientifique, nous devons maintenant les considérer, sous les différents points de vue qui les concernent dans autant de résumés distincts, en montrant avec soin ce que ces points de la science étaient, avant qu'ils n'en fissent le sujet de leurs travaux, et ce qu'ils sont réellement et par conséquent ce qu'ils ont apporté d'avantage et d'acquit à la science de l'organisation ; c'est ce qui nous forcera, du moins pour les principaux, d'entrer dans quelques détails historiques, sans lesquels notre appréciation pourrait manquer d'un élément absolument nécessaire pour atteindre à la conviction de nos lecteurs.

Ces différentes catégories peuvent être réduites à cinq principales.

La *première catégorie* aura trait à l'histoire naturelle et comprendra quatre des travaux les plus étendus de M. G. Cuvier.

1° Son *Histoire des progrès des sciences physiques depuis 1789 jusqu'en 1810* ;

2° Son analyse annuelle des travaux de l'Académie, comme secrétaire, pour les sciences physiques, depuis l'année 1803 jusqu'en 1831 ;

3° Les éloges historiques, pendant les années 1800 à 1831. Le dernier de ces éloges, celui de M. de Lamarck, n'a été lu qu'après la mort de M. G. Cuvier, le 26 novembre 1832.

Enfin, 4° son *Histoire de la collection d'anatomie du Muséum*.

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire n'a publié que fort peu de chose qui ait trait à cette catégorie. On peut ajouter aux ouvrages signalés plus haut son *Histoire des sciences* professée au Collège de France en 1830.

La *seconde catégorie* comprendra les travaux de zoologie proprement dite ou de zooclassie, c'est-à-dire la description des espèces animales, et de classification ou de systématisation particulière ou générale et portera aussi bien sur M. G. Cuvier que sur M. E. Geoffroy Saint-Hilaire.

La *troisième catégorie* sera consacrée aux travaux de recherches d'anatomie, soit particulière sur un ou plusieurs animaux, ou sur quelques organes nouveaux ou anormaux, soit sur le règne animal tout entier.

Une *quatrième catégorie* sera consacrée à l'appréciation des travaux de paléontologie.

La *cinquième catégorie*, à ceux de géologie.

PREMIÈRE CATÉGORIE

HISTOIRE.

1. HISTOIRE DES PROGRÈS DES SCIENCES PHYSIQUES
DEPUIS 1789 JUSQU'EN 1810.

Nous avons exposé plus haut quelles sont les conditions nécessaires suivant nous pour que l'histoire des progrès d'une science puisse être faite d'une manière utile à ses progrès ultérieurs et honorable pour ceux qui en sont les éléments; il faut nécessairement, que l'auteur se soit élevé haut pour qu'il puisse réellement connaître les véritables principes de la science dont il entreprend d'écrire l'histoire, afin de pouvoir être en état de juger ce que chacun des collaborateurs a réellement apporté au faisceau dont elle se compose. Il faut, en outre, qu'il n'en soit pas détourné par d'autres travaux, et surtout d'une nature différente de celle dont il est chargé. Ce n'est pas par ordre que ces sortes de travaux peuvent être exécutés et ce n'est guère que sur la fin de sa carrière que l'homme le plus

conscientieux peut entreprendre l'histoire de la science qu'il a cultivée toute sa vie.

Or, suivant nous, M. G. Cuvier n'était dans aucune de ces conditions alors qu'il entreprit de satisfaire à la question, si ce n'est qu'il savait assez l'allemand pour remplir sa mission; il était loin d'avoir étudié la matière d'une manière suffisamment étendue; il était encore plus loin d'avoir atteint la connaissance des véritables principes régulateurs de la science de l'organisation pour ne parler que d'elle, envisagée sous le quadruple rapport de la structure des fonctions, des actes normaux et anormaux chez les corps animés de la vie seulement ou de la vie et de la sensibilité. Enfin, nous nous empressons d'en convenir, le temps accordé pour cet immense travail était loin d'être suffisant pour concevoir le plan, approfondir le sujet et en exécuter les détails dans les proportions voulues. Aussi ne put-il satisfaire que les personnes qui n'y connaissaient rien. Cet ouvrage forme cependant un assez gros volume in-4.

2. ANALYSE DES TRAVAUX DE L'ACADÉMIE QUI REGARDENT
LES SCIENCES PHYSIQUES.

Et par là on entend à l'Institut la chimie, l'histoire naturelle dans toutes ses parties, la médecine et l'agriculture.

Ces analyses faites annuellement ont duré depuis l'année 1803 jusqu'à l'année 1830 sans interruption et formeraient ainsi réunies plusieurs volumes in-4°, mais elles sont éparses dans les actes de l'Institut.

Les difficultés, dans cette suite de travaux, sont de deux natures, la connaissance suffisante de la matière dans les parties qui ne sont pas du ressort positif de l'historien et l'impartialité dans celles où il sait, mais où il peut être collaborateur; ce sont deux écueils bien graves, et même dans le premier cas l'impartialité n'est pas toujours certaine, parce que l'analyste, obligé nécessairement de recourir aux lumières de ses amis, ne peut échapper à leur partialité, au moins pour leur opinion ou leur système; et qui n'en a pas?

Un autre inconvénient, moins grand cependant, c'est l'entraînement, dans les choses qu'on sait, à

parler, à juger même comparativement ce que l'on fait ailleurs ou en pays étranger.

Franchement, je ne crois pas que M. G. Cuvier soit complètement à l'abri de tout reproche sous aucun de ces trois points de vue, et je pourrais en citer plusieurs exemples.

Ainsi, dès l'année 1805 ou 1806, je vois que M. Palisot de Beauvois s'est plaint publiquement (c'était, si je ne me trompe, M. de Mirbel qui à cette époque aidait M. G. Cuvier pour les analyses phytologiques) de la manière dont M. G. Cuvier avait analysé son mémoire sur la fructification des mousses et des lycopodes, l'accusant formellement de lui avoir prêté une absurdité qu'il n'avait pas écrite et d'avoir émis une opinion autre que celle de la classe de l'Institut et de ses commissaires, dans un écrit qui ne lui était pas personnel, puisqu'il parlait au nom de la classe (Consultez le *Journal de physique*).

Dans d'autres circonstances, il est arrivé à M. G. Cuvier de passer sous un silence complet des travaux qui étaient en opposition avec sa manière de voir; quelquefois, au contraire, de parler longuement de travaux dont il n'avait pas été question à l'Académie, dans une intention louable sans doute, mais qui

rendait encore plus blessant le silence gardé pour d'autres.

Ce n'est pas ainsi qu'avait agi le modèle des historiens annuels de l'Académie, le célèbre Fontenelle, mais les temps sont bien changés et lui-même aujourd'hui pourrait-il résister à l'amour de la puissance, au besoin non pas d'être, mais de paraître, aussi bien qu'à la camaraderie qui nous porte à regarder comme ennemis ceux qui ne sont pas de notre opinion et à aider de toutes nos forces ceux qui ont embouché la trompette en notre faveur.

Toutefois, quoi qu'on puisse reprocher aux analyses annuelles des travaux de l'Académie, faites par M. G. Cuvier pendant plus de trente ans fort régulièrement, elles n'en ont pas moins un véritable intérêt par la manière habile dont tant d'objets divers sont enchaînés dans une analyse rapide, coulante et sans prétention de style, et il sera toujours à regretter que, depuis MM. Fourier et Dulong, qui ont succédé à MM. Delambre et G. Cuvier, ces analyses ne soient plus considérées comme l'un des devoirs de la charge de MM. les secrétaires de l'Académie des sciences.

3. ÉLOGES OU NOTICES HISTORIQUES.

Un singulier usage dans l'Académie des sciences comme au reste dans toutes les autres sections de l'Institut, sauf l'Académie française, c'est que ce sont MM. les secrétaires qui sont exclusivement chargés d'écrire l'éloge des académiciens qui viennent à mourir chaque année, tandis qu'à l'Académie française, c'est celui qui est appelé à remplir le fauteuil vacant, qui est chargé de parler de son prédécesseur, ce qui est assez rationnel, parce qu'on doit supposer qu'il parlera de ce qu'il sait, du mieux qu'il pourra. Dans les autres académies il n'en est pas ainsi, ce qui n'est pas trop flatteur pour les académiciens, ce qui doit l'être furieusement pour les secrétaires, puisque cela leur suppose la connaissance de l'art d'écrire à l'exclusion de tous les autres, et de plus la connaissance approfondie et au même point de toutes les matières dont s'est occupé chacun de ses confrères. Aussi, qu'en résulte-t-il ? c'est qu'il y a malheureusement beaucoup d'appelés et fort peu d'élus et que les élus ont une apothéose souvent monstrueuse au moins d'étendue, tandis que le plus grand nombre

n'ont pas même quelques pages de politesse qui coûteraient si peu, et qu'attendent en vain les familles assez bonnes pour y voir des titres de noblesse.

Sous ce rapport, nous n'avons que des éloges à donner à M. G. Cuvier, il a rempli son devoir à l'égard de tous les académiciens morts pendant qu'il a occupé la place de secrétaire, et toujours peut-être il l'a fait dans l'année du décès de son confrère, dans une étendue variable, comme celle des travaux de la personne, cela n'a pas besoin d'être dit, quelquefois aussi dans des formes qui n'étaient pas toujours en rapport avec la dignité de la mission dont il était chargé.

Quoi qu'il en soit, les éloges sortis de la plume de M. G. Cuvier, qui forment 3 volumes in-8°, contenant les éloges des académiciens, ne sont pas sans intérêt, quoique les jugements ne soient pas toujours assez approfondis.

Quelquefois même ils pèchent par l'impartialité, résultat d'un défaut de principes de jugement, comme il est aisé de le juger de celui de M. de Lamarck, que l'Académie n'a pas même dû lui laisser imprimer tel qu'il avait été prononcé. Le plus souvent les éloges dus à M. G. Cuvier visent au

genre anecdotique et touchent presque au ridicule, comme on peut en voir un exemple dans celui du respectable M. Nic. Desmarest le père, le fondateur de la géographie physique, base de la géologie.

Si le style de ces éloges n'a pas de caractère, s'il n'est pas même toujours suffisamment châtié, ce qui dans ce genre de travaux est de rigueur, on peut aussi leur reprocher de n'avoir pas assez souvent montré le fond de la mesure dont il se servait pour appuyer ses jugements, et je me borne à ceux où il parle des hommes qu'il devait être même en état de juger : Pallas, le grand maître en appréciation des rapports naturels des êtres, le créateur de la biologie, et M. de Lamarck, le naturaliste qui a le plus de force dans la conception générale des êtres et des phénomènes, quoiqu'il se soit souvent éloigné de la vérité.

4. HISTOIRE DES DÉVELOPPEMENTS DU CABINET D'ANATOMIE COMPARÉE DU MUSÉUM.

M. G. Cuvier (*Annales du Muséum*, II, p. 409 et suivantes, an XI = 1803) a donné un article historique sur les collections d'anatomie du Muséum d'histoire naturelle.

Dans la première partie du dernier siècle, les premiers membres de l'Académie des sciences, et entre autres Duvernoy, firent la première collection de squelettes.

Buffon, vers la moitié du dix-huitième siècle, recueillit ce qui restait de cette collection et la fit transporter au Jardin des plantes.

Daubenton l'augmenta notablement, mais seulement en squelettes de mammifères.

Elle occupait une seule pièce d'un vieux bâtiment, abattu en 1785 pour élever celui où a été longtemps la bibliothèque (*Annales du Muséum*, III, p. 15).

Faute d'emplacement suffisant, les squelettes avaient été répartis dans des greniers, dans des caves ou souterrains où ils s'endommageaient considérablement, d'autant plus que Daubenton, s'étant brouillé avec Buffon, n'y attachait aucun intérêt.

Quand donc arriva la création d'une chaire d'anatomie comparée, due à Vicq-d'Azyr, il fallut bien songer à en mettre les matériaux en ordre quelque part. C'est ce que pensèrent à faire Mertrud, chargé de ce cours, et surtout M. G. Cuvier, aussitôt qu'il en eut la suppléance.

Dès lors, il obtint qu'un vaste grenier à fourrages, qui existait sur les anciennes écuries de la ferme des fiacres, fût transformé en une espèce de galerie; à l'aide de tablettes et de mauvaises armoires, on fit une espèce de cabinet dans lequel les squelettes d'abord, puis les préparations dans l'esprit-de-vin furent arrangés dans un ordre à peu près zoologique et physiologique.

En 1803, il y avait déjà 526 squelettes, dont 162 anciens, qu'il avait fallu remonter entièrement et 424 montés depuis six années; 1,632 préparations molles, dont 200 anciennes.

De 1803 à 1804, M. G. Duvernoy s'occupa d'un catalogue raisonné de cette collection à la sollicitation de M. G. Cuvier, et le premier nous apprend, p. 133, qu'il est resté manuscrit. Aussi dit-il, p. 134, que c'est à M. G. Cuvier que ce cabinet est entièrement dû, qu'il en a été le véritable fondateur et qu'il devrait être dénommé le Musée Cuvier.

En regard des lignes précédentes du manuscrit de M. de Blainville on lit la note suivante :

M. Duvernoy, p. 133, dit sans hésitation que c'est là que furent déposées les nombreuses préparations faites avec une grande rapidité sous la

direction suprême de M. G. Cuvier, par M. Rousseau, son aide d'anatomie, dont le zèle infatigable a répondu constamment au génie de son maître. Quoi qu'en ait dit M. Duvernoy, j'assure, et cela d'après ma propre expérience et mes observations, que M. Rousseau ignorait complètement l'anatomie, même l'anatomie humaine, qu'il était hors d'état de faire ce qu'on doit entendre par une véritable préparation anatomique et même de monter convenablement un squelette artificiel, comme on peut en avoir la preuve sur plusieurs pièces du cabinet qui n'ont pas été démontées. M. Rousseau, quand il fut choisi pour la place qu'il a occupée dans la dernière moitié de sa vie, était tourneur de moules de boutons à Belleville, et comme il avait cette adresse de mains nécessaire pour percer des os, il fut choisi pour les assembler. Cela n'empêche pas de reconnaître que M. Rousseau était fort zélé, fort assidu au travail, fort obligeant, comme j'en ai fait moi-même l'épreuve pendant mes premières années d'études en anatomie comparée et qu'il a été par là d'une véritable utilité à M. G. Cuvier dans le rétablissement du cabinet du roi.

DEUXIÈME CATÉGORIE

ZOOCLASSIE.

Nous avons vu que, de très bonne heure et même avant de soupçonner la position qu'il devait occuper dans l'enseignement, c'est-à-dire dans les lettres à Hermann en 1790, M. G. Cuvier avait la prétention d'avoir fait mieux que ses prédécesseurs en entomologie, et cela en intercalant les Crustacés entre les Mollusques et les Insectes.

Dès son arrivée à Paris, il publie comment il conçoit d'appliquer à la zoologie les principes de la méthode naturelle en botanique, et il a le malheur de mettre au premier rang les organes par lesquels un animal est et par conséquent ceux de la nutrition comme subordonnant tous les autres. Depuis lors, nous avons vu publier son *Tableau du règne animal* en 1798, puis les tableaux détaillés qui font partie du premier volume de ses *Leçons d'anatomie comparée*, puis la première édition de son *Règne animal, distribué d'après l'organisation* en 1817, et la seconde en 1830. Cet ouvrage témoigna depuis qu'il

semblait avoir pris une meilleure direction, en reconnaissant, avec M. Virey et avec moi, que c'était le système nerveux qui était le véritable zoomètre ; cependant jamais M. G. Cuvier n'a véritablement su sentir ce que c'est qu'un rapport naturel, sauf peut-être une fois, et encore est-il de suite tombé dans l'exagération. Il a toujours été dominé par l'importance de la respiration, que les chimistes avaient presque confondue avec la combustion à l'époque où M. G. Cuvier entra dans sa carrière.

C'est ce qui l'a conduit, pendant toute sa vie, à placer les Mollusques en tête des Invertébrés, d'abord franchement par erreur et ensuite par réflexion, pour ne pas revenir sur la seule innovation qu'il pût réclamer ; à mettre, pendant un temps, les Annélides ou Chétopodes à la tête des Insectes, parce qu'ils avaient le sang rouge, ce qui n'était pas même vrai partout ; à ranger les Crustacés avant les Insectes proprement dits, ce qu'il a continué à faire dans ses derniers ouvrages ; aussi jamais n'a-t-il pu atteindre à un véritable système de classification, de distribution naturelle des animaux, basée sur un principe qui serait le même partout et duquel sortirait nettement une véritable subordination des carac-

tères; encore moins a-t-il pu sentir et démontrer ce qu'était et devait être une espèce.

Aussi, dans les deux seuls mémoires qu'il a consacrés à ce genre de travaux, celui sur les espèces de grands Chats et celui des Crocodiles, n'a-t-il pas pu démontrer clairement les espèces qu'il admettait.

C'est ce dont on peut encore acquérir la preuve, en examinant la classification ou la distribution méthodique des animaux de chaque classe, où souvent il a gâté ce que Linné et ses élèves avaient établi d'instinct.

M. G. Cuvier avait fini par dire que la meilleure méthode est celle qui voit les êtres au milieu des autres.

1. MAMMIFÈRES.

Dans les Mammifères, M. G. Cuvier n'a peut-être pas fait une seule innovation heureuse, qu'il ait ou non suivi les errements de Storr, seulement il a notablement amélioré sa marche, à mesure qu'il est rentré dans le système Linnéen.

Ainsi, sans parler de l'emploi malheureux qu'il a fait de la considération de l'angle facial, parmi les

singes et qui lui fit mêler les singes de l'ancien et du nouveau continent et bien plus séparer, comme un genre, l'orang-outang adulte, le pongo, de l'orang-outang jeune, en plaçant l'un au commencement et l'autre à la fin de la série ;

C'est lui qui a placé parmi les Chauves-Souris les Galéopithèques, qui sont de véritables Lémurs ;

C'est lui qui a éloigné de ce genre l'aye-aye, pour en faire un rongeur ;

C'est lui qui a intercalé les Didelphes aux Carnassiers et aux Rongeurs, en en séparant les Ornithorhynques qu'il a laissés parmi les Édentés ;

C'est lui qui a mis les Lamantins et les Dugongs parmi les Cétacés, à l'imitation des zoologistes qui, pour la classification des Mammifères, ont eu recours à la considération du séjour, comme Pennant ; dans la disposition des genres dans les ordres qui en renferment un nombre assez considérable, comme les Carnassiers et les Rongeurs, il s'est laissé guider par la considération seule des dents, ce qui l'a conduit à rompre tous les rapports naturels.

Pour la distinction des espèces dans les genres qui en contiennent un assez grand nombre, comme

dans celui des Singes, des Félics, des Ruminants à bois et à cornes, il n'a pu en saisir le véritable principe, le fil conducteur, alors même qu'il était déjà connu et mis en œuvre par d'autres zoologistes.

2. OISEAUX.

Quoique, dans cette classe, M. G. Cuvier n'ait non plus introduit ni apprécié aucun principe nouveau de distribution des animaux, il a peut-être été un peu plus heureux, par exemple dans la classification des oiseaux de proie diurnes, et peut-être encore mieux dans la place qu'il a le premier assignée au singulier oiseau de la Nouvelle-Hollande, nommé Lyre, parmi les Merles, au lieu des Gallinacés. Mais, pour le reste, il a suivi presque aveuglément ce qui avait été fait avant lui, sans sentir véritablement les rapports naturels : ainsi il a mis dans le genre *Pelicanus* L., qu'il nomme *totipalmes*, les Phaétons qui sont de véritables *Larus* ; il a également confondu les Pigeons avec les Gallinacés, les Martinets avec les Hirondelles.

Il n'a jamais entrepris de monographie dans cette classe.

3. REPTILES.

Dans les deux classes des Reptiles et des Amphibiens, que M. G. Cuvier a continué de confondre en une seule, plus à tort qu'aucun autre zoologiste ne l'a fait, vu le titre de son ouvrage, il a considéré les Amphibiens comme il l'a fait pour les Ophidiens, comme un ordre de reptiles, malgré tous les caractères qui les en distinguent. Les Crocodiles dans son système d'erpétologie sont restés dans l'ordre des Sauriens, dont ils s'éloignent par d'importants caractères, et les Ophidiens sont au contraire considérés comme formant un ordre distinct des sauriens, tandis qu'il était bien reconnu qu'entre ces deux ordres prétendus les genres se nuancent d'une manière presque insensible. Ainsi les Cécilies sont conservés parmi les Ophidiens et les Amphibiens sont eux-mêmes regardés comme formant un ordre, au lieu d'être élevés au rang de classe, comme le voulaient l'organisation, les fonctions et les actes biologiques de ces singuliers animaux.

M. G. Cuvier a publié une monographie d'un genre de la classe des reptiles, celui des Crocodiles,

mais sans principes et en exagérant l'emploi de la pholidose, et au surplus sans idée sériale.

4. POISSONS.

Quoique M. G. Cuvier ait consacré les dernières années de sa vie à un grand travail sur cette classe d'animaux et qu'il se soit trouvé dans les circonstances les plus favorables, ayant à sa disposition la plus complète les nombreuses espèces accumulées dans les collections du Muséum depuis M. de Lacépède, qui avait si peu su les mettre en ordre ou en profiter, on serait embarrassé de trouver dans le système de classification qu'il a suivi rien autre chose de nouveau que d'être revenu au principe qu'avait employé Artédi, la considération des rayons mous ou épineux.

Quant aux divisions nombreuses qu'il a cru devoir établir dans les genres linnéens, quoique souvent bonnes et même demandées par la différence réelle des espèces, rien que pour l'augmentation considérable de celles-ci, elles ne pouvaient échapper à la personne qui aurait été chargée de ce travail; nous devons néanmoins faire observer qu'après

avoir dit anciennement que les dents de poissons ne pouvaient servir à leur classification, il est revenu à des idées plus justes, en écoutant ou suivant ce qui avait été dit à ce sujet, ce qui est une notable amélioration annoncée, reconnue et proclamée par plusieurs zoologistes et par moi-même depuis longtemps; mais c'est dans le même ouvrage sur des animaux dont la spécification est si facile que l'on est étonné de rencontrer cette singulière réflexion : « que l'on ne pense pas, parce que nous mettrons un genre avant un autre, que nous le regardons comme supérieur à celui-ci. Celui-là seul pourrait penser ainsi qui aurait la fausse idée de l'existence d'une série animale à laquelle nous croyons de moins en moins, à mesure que nous avançons davantage dans l'étude de la nature. » Cette réflexion prouve à elle seule combien peu M. G. Cuvier pouvait être comparé au célèbre auteur de la *Philosophie zoologique*.

5. ANIMAUX ARTICULÉS.

Dans le type des animaux articulés que M. G. Cuvier a persévéré à placer après celui des animaux mollusques, par suite de l'ancien principe

qu'il n'avait abandonné qu'en partie, s'étant associé à M. Latreille, nous n'avons que peu de chose à dire sur cette partie du système zoologique de M. G. Cuvier, toutefois il est évident que c'est encore par suite du même principe que les Annélides et les Crustacés sont avant les Insectes et que les organes de la locomotion sont subordonnés à ceux de la circulation et de la respiration : aussi le système général d'entomologie est-il sans consistance, sans lien qui le dirige ou le soutienne. Nous n'avons pas à parler des divisions ou des subdivisions secondaires parce qu'elles sont certainement dues à M. Latreille, exemple singulier qui à lui seul dénoterait que M. G. Cuvier n'avait véritablement pas une conception du règne animal, puisqu'il croyait sans inconvénient d'intercaler dans son système une partie considérable d'une tout autre main.

Du reste dans les parties qu'il a traitées lui-même, je ne vois non plus rien de bien nouveau à citer, si ce n'est qu'il a accepté la description d'un animal à l'envers et que lui-même a décrit comme formant un genre distinct, une partie d'animal.

La division des Chétopodes d'après la considé-

ration des branchies est toujours dans une fausse direction, moins cependant qu'ailleurs, parce que les branchies font partie des appendices locomoteurs.

6. MALACOZOAIRES. — MALACOZOA.

Malgré les prétentions que M. G. Cuvier pouvait avoir et que l'opinion vulgaire semblait avoir acceptées, sur les grands perfectionnements qu'il avait faits au système de malacologie, il est véritablement difficile de les appuyer sur quelque chose d'un peu positif. Sa classification générale n'était d'abord que celle de Poli, à laquelle il a ajouté par la suite l'ordre des *Ptéropodes*, ce qui n'était pas heureux; du reste ne s'étant jamais occupé de conchyliologie, il n'a pu établir qu'un très petit nombre de genres et fort peu importants. Pour se faire une idée de ce fait, il suffit de se rappeler que dans la première édition du *Règne animal distribué d'après son organisation*, la *Janthine*, l'*Ampullaire* et la *Phasianelle* sont réunis dans le même genre sous le nom de *Conchylum*, Cuv., *Conchylie*. Cependant ce que nous venons d'avancer n'est peut-être pas applicable aux Mollusques nus,

mais jamais M. G. Cuvier n'a entrepris de monographie ayant trait à un genre un peu riche en espèces et il lui est arrivé de décrire un animal à l'envers, c'est-à-dire le ventre pour le dos et vice-versa. En outre il a conservé dans ce type des animaux articulés, comme les *Oscabrions* et même les *Anatifes*, en disant, il est vrai, qu'il pourrait faire autrement sans pouvoir être blâmé et cela, non seulement dans ses premiers essais, mais même en 1817 et en 1829, dans un ouvrage qu'il intitulait *distribué d'après son organisation* et lorsque les progrès de la science avaient démontré ces graves erreurs.

7. ACTINOZOAIRE. — ACTINOZOA.

Quant au type des animaux rayonnés, partie extrêmement incomplète et tronquée dans le *Règne animal* de M. G. Cuvier, je serais également assez embarrassé pour y trouver quelque chose de neuf et de bon, soit dans le système général, soit dans les détails de distribution et de spécification. On y rencontre même encore tous les vers intestinaux, quoique l'on sache très bien qu'un très grand nombre d'espèces ont des sexes séparés; la division

en *Cavitaires* et en *Parenchymateux* n'est qu'une forme anatomique donnée à ce qui était établi. On y trouve également les animaux microscopiques en bloc, quoiqu'il fût bien avéré alors que sous ce nom l'on comprenait des êtres de différents degrés d'organisation.

La réunion, à laquelle il a donné le nom d'*Acalèphes*, est sans doute artificielle, car il est impossible d'accepter que les *physalies* et toute la singulière famille qu'elles précèdent puissent avoir quelque chose de commun avec les *Vevelles* et les *Méduses*.

Quant aux autres parties, les genres sont ceux de M. de Lamarck qui avait étudié d'une manière spéciale ce dernier type du règne animal.

Je ne trouve en effet qu'un genre nouveau démembré de celui des *Pennatules* qui n'en ont fait qu'une nuance spécifique, car des *Pennatules* les plus ailées à celles où les polypes sont sessiles comme dans la *P. Cinnomorium*, les espèces se nuancent d'une manière presque insensible. Aussi je ne crains pas de le répéter, en zooclassie générale et particulière, M. G. Cuvier, malgré la redondance du titre de son ouvrage, n'a introduit aucun

principe de classification, aucune règle de nomenclature, rien en un mot de ce genre, nommé philosophie zooclassique, si ce n'est peut-être à l'époque où il a mis en avant la circulation et la respiration et par conséquent leurs appareils; et alors le principe était faux et par conséquent il n'a pu en tirer rien ou fort peu de chose dans les détails de la systématisation du règne animal; il a même abouti à un résultat analogue à ceux que partout obtient l'éclectisme, malgré le manteau spécieux dont il se revêt, c'est de n'avoir produit ni système ni méthode naturelle.

8. PHILOSOPHIE ZOOLOGIQUE.

C'est un sujet dont M. G. Cuvier s'est fort peu ou du moins assez peu occupé, et en preuve qu'il ne souriait pas à la nature, c'est qu'il a fini, parvenu à l'âge de soixante ans, par un *Précis des Poissons*, la classe d'animaux la *plus bête* de toutes. Ayant commencé par prendre la langue d'un animal comme un organe de la génération, il a été conduit plus tard à établir, définir et dénommer, comme genre distinct, l'extrémité d'un bras de

poulpe. Pour traiter ces sortes de sujets, il faut s'en occuper longtemps, y revenir à plusieurs reprises sans interruption cependant, à la suite d'occupations d'une autre nature, et spontanément en outre. M. G. Cuvier, aimant à faire vite et à publier de même, n'a pas trouvé le loisir de s'appesantir sur le sujet de la philosophie zoologique.

Nous avons de M. G. Cuvier l'article *Nature* du *Dictionnaire des sciences naturelles* et plusieurs passages de ses éloges relatifs à cette philosophie.

C'est dans ces articles en effet qu'il a le plus complètement fait connaître sa manière de voir sur la grande question de la série animale, qu'il rejette pour adopter la conception du réseau ou de l'arbre, dont il a tiré l'expression d'*embranchement* pour les grandes divisions du règne animal. M. G. Cuvier, dans son étude de la nature, n'a reconnu nulle part la nécessité d'une échelle des êtres ni d'une unité de composition dans l'ensemble de ces êtres.

M. Geoffroy Saint-Hilaire ne s'est même jamais occupé sérieusement de cette question, pour laquelle aucun de ses travaux ne l'avait préparé, puisque son enseignement s'était borné à l'histoire naturelle des mammifères et des oiseaux.

TROISIÈME CATÉGORIE.

ANATOMIE.

1. ANATOMIES DESCRIPTIVES SPÉCIALES.

Dans ce genre de travaux, où Daubenton et surtout Pallas ont laissé des modèles généralement assez peu suivis et peut-être même assez peu à suivre dans l'état actuel de la science, si ce n'est pour les espèces qui offrent quelques anomalies, M. Cuvier ne peut guère présenter que ses anatomies de mollusques. Or, parmi même les plus avancées, celles des Poulpes, du Buccin de nos côtes, de la Donace, du Colimaçon et de l'Aplysie, ne peuvent être considérées comme nouvelles, ni comme complètes.

Le plan n'est pas uniforme, il n'est ni anatomique ni physiologique, il n'est presque jamais question de comparaison et aucune partie n'est poussée dans les détails suffisants pour les besoins de la science; point d'injections; ce sont les muscles seuls qui ont été le plus étudiés, mais partiel-

lement, individuellement, sans conception ou résumé général.

Pour les anatomies d'un certain nombre des autres genres plus rares, que M. G. Cuvier n'a pu étudier, il est vrai, que sur un ou deux individus conservés depuis plus ou moins longtemps dans l'alcool, non seulement elles sont toutes fort incomplètes, mais elles sont extrêmement erronées, comme nous avons eu l'occasion de le dire de la Patelle, il est vrai, l'un de ses premiers travaux; c'est ce qu'on peut également dire du *Clio Borealis*, du *Glaucus*, de l'*Hyale*, du *Pneumoderme*.

Dans d'autres points de la série, je ne vois pas que M. G. Cuvier ait fait ou publié aucune autre anatomie spéciale, à moins qu'on ne puisse ranger dans cette catégorie la description du squelette d'un grand nombre de mammifères et de quelques reptiles et alors les anatomistes lui doivent véritablement la connaissance de plusieurs matériaux importants, mais sans qu'il y ait là aucune véritable découverte, aucun principe, aucun plan même. La dénotation d'introduire dans la science des nombres de vertèbres, de côtes, est certainement faire quelque chose d'utile, mais en vérité ce sont des faits

dont on ne peut parler comme des découvertes, il a suffi pour cela de compter ou de faire compter les os qui sont restés, après qu'un manœuvre en avait enlevé les chairs.

Il en est de même des mesures millimétriques introduites, si je ne me trompe, par Daubenton, que M. G. Cuvier a approuvées ou imitées. C'est non seulement une chose extrêmement facile avec un compas et un pied de roi, mais l'ouvrage d'un manœuvre ; mais bien plus, c'est une chose fâcheuse, parce qu'elle n'est pas physiologique ; ce qui conduisit en effet M. G. Cuvier à émettre son assertion si hasardée et qui a ouvert la voie à une foule de personnes qui ont cru pouvoir résoudre les problèmes de spécification des restes fossiles avec un compas.

2. ANATOMIE COMPARÉE.

C'est certainement de cette anatomie qui consiste à passer en revue tous les organes du plus grand nombre des animaux placés plus ou moins arbitrairement à la queue leu-leu dans un ordre tout aussi artificiel, en commençant par l'homme, que M. G. Cuvier, aidé puissamment par MM. Dumé-

ril et Duvernoy, paraît s'être le plus occupé, et où il prétend avoir introduit le plus de faits inconnus jusqu'à lui : cela se peut jusqu'à un certain point, si l'on veut tenir compte du nombre des vertèbres, des côtes, des phalanges, des dents, des mesures linéaires de ces parties, mais cela ne prouve rien autre chose, sinon qu'il a pu recueillir un plus grand nombre de squelettes d'espèces différentes, et qu'il a trouvé des gens assez patients et assez dévoués pour exécuter ces sortes de travaux. Quant aux faits réellement scientifiques qui sont le résultat de recherches, de véritables travaux anatomiques, c'est tout autre chose.

Voyons d'abord le plan de l'ouvrage, car c'est avec l'ordre des êtres à comparer la chose la plus importante et, sous ce rapport, je ne crains pas de dire que l'ouvrage d'anatomie comparée de M. G. Cuvier est mal conçu ; et cependant c'est bien évidemment le plan que M. G. Cuvier peut à plus juste titre réclamer comme sien : car tout le monde sait que les détails de l'ouvrage sont presque entièrement dus, d'abord à Vicq d'Azyr, Camper, Monro, Blumenbach, Soemmering et ensuite pour ce qu'il peut contenir de nouveau à M. Duméril, mais surtout à

M. Duvernoy; aussi ces prétendues leçons ont-elles demandé plus de dix années, pour être publiées, parce qu'avant il fallait nécessairement avoir recueilli les faits. Ce n'est donc, comme je viens de le dire, que le plan, la mise en œuvre que M. G. Cuvier peut à juste titre réclamer.

Notons en premier lieu que l'ordre physiologique général suivi, au lieu de l'ordre physiologique adopté par Vicq d'Azyr, avait été déjà introduit par Blumenbach, dans son *Précis d'anatomie comparée*. Ce n'en est pas moins une chose bonne en soi et utile que la forme que M. G. Cuvier avait mise dans ses cours.

3. ANATOMIE GÉNÉRALE OU DE SIGNIFICATION.

Comme, suivant moi, cette partie de la science de l'organisation est véritablement celle qui seule mérite le nom d'*anatomie comparée*, fort distincte de celle des animaux, et que j'ai l'espoir que la postérité pourra m'accorder la gloire de l'avoir un peu aidée, ou au moins de l'avoir bien comprise, qu'il me soit permis de faire la récapitulation des travaux de MM. G. Cuvier et E. Geoffroy Saint-

Hilaire, au sujet de la signification des os du squelette des animaux vertébrés, dans l'intention de montrer comment ils peuvent y avoir également contribué, dans l'ensemble historique de ceux de leurs prédécesseurs et de leurs contemporains.

La tête a dû être et a été, en effet, la première qui ait été comparée dans la série animale, parce que c'est elle qui renferme les organes des sensations spéciales qui déterminent les mouvements du reste du corps de l'animal, mais la tête n'a été comparée qu'à l'extérieur seulement et comme un tout, envisagé dans ses deux parties, le crâne et la face, en eux-mêmes, dans leur forme et leur proportion.

C'est au contraire, celle qui devait être et qui a été étudiée le plus tard dans sa composition, c'est-à-dire dans les différentes pièces qui peuvent la constituer; ces os n'ayant presque jamais d'usage propre et distinct dans l'emploi général du système osseux, parce qu'ils sont plus ou moins soudés et immobiles.

Mais comme ceux de la face y participent au moins en partie, on voit que la première distinction a été en os du crâne et en os de la face, en eux-mêmes, suivant qu'ils concourent au perfectionne-

ment des organes des sens et à la mastication.

Et comme, outre les mouvements entre les parties, il y en avait de totalité, on voit comment la tête entière a été considérée sous ce rapport.

Mais cela ne suffisait pas, il était nécessaire d'aller plus loin et d'analyser pour les comparer, les pièces dont chacune de ces parties est composée.

On l'a fait d'abord un peu au hasard, au point d'y comprendre les dents, comme quelques anatomistes le font encore, c'est-à-dire sans règles ou sans principes, mais enfin au bout d'un certain nombre d'essais et de travaux partiels, les principes ont pu être aperçus et alors la généralisation a pu avoir lieu.

Ce qui est digne d'être observé ou remarqué, c'est que c'est une idée théorique ou *a priori* qui a fourni le premier principe ou qui a pu mettre sur la voie de la découverte du principe, à savoir, que le tout est représenté dans le tout, qu'ainsi la tête, représentant le reste du corps, devait comme celui-ci être composée de vertèbres et de membres.

Mais il est évident que ce n'était qu'un principe

déduit de l'observation *a posteriori* et hors des usages fondamentaux du système osseux comme protecteur du système nerveux et comme substratum de la locomotion qui pouvait conduire à la démonstration et par conséquent le rendre admissible et susceptible de renverser une opinion ou assertion admise par l'expérience mal éclairée que le nombre des pièces du squelette de la tête doit être le même, non seulement dans chaque classe, mais aussi dans tout le type.

C'est dans ces différentes directions que les travaux vont marcher, en comparant les plus voisins et de proche en proche ceux qui étaient les plus éloignés, et qui se trouvent nécessairement ceux des deux savants dont nous écrivons l'histoire.

4. ANATOMIE DES ANOMALIES OU ANATOMIE DE DÉVELOPPEMENT.

M. G. Cuvier, dans la direction de ses travaux purement anatomiques et même graphiques, ne s'étant jamais occupé de physiologie et par conséquent d'étiologie, n'a pas dû entrer le moins du monde dans l'étude des faits anormaux, pathologiques ou autres; en effet, dans l'énumération de

ses travaux, nous n'en avons peut-être pas un qui puisse être considéré comme appartenant à cette catégorie. Il n'en est pas de même de M. Geoffroy Saint-Hilaire, non pas qu'il ait lui-même jamais étudié la physiologie ou l'organisme dans ses fonctions ou dans ses actes, mais parce que, dans le but de soutenir une thèse sur la signification des os du squelette, il a avancé que le nombre des pièces qui le composent est toujours le même dans tout le type où il a dû étudier ces os distincts dans les jeunes sujets et par suite dans quelques cas particuliers où ils éprouvent des modifications plus ou moins anormales connues sous le nom de *monstres* ou de *monstruosités*, et comme M. G. Saint-Hilaire ayant également adopté la thèse de M. de Lamarck que les changements dans les circonstances extérieures déterminent des changements dans les organes, changements qui suivant lui peuvent aller jusqu'à la transformation des espèces, on voit comment il a dû attacher une grande importance à cette partie de ses travaux.

Pour les apprécier dans le fait ou dans leur portée ou résultat, il nous faut encore les comprendre dans l'histoire de l'espèce humaine sur ce

sujet, aussi élevé qu'inabordable et qui en effet de très bonne heure a été essayé, sans que les résultats aient été proportionnés aux travaux.

Tout le monde sait que, chez les anciens et surtout chez les Romains, dont la religion soutenait la politique, les monstruosité, c'est-à-dire les déviations plus ou moins éloignées de l'état normal, étaient mises au nombre des *portenta*, qui annonçaient des malheurs, et *a fortiori* lorsque ces *portenta* portaient sur l'espèce humaine ; c'est ce qui explique que les historiens les plus célèbres n'aient pas manqué d'en faire mention dans leurs écrits.

Plus tard, on en a fait des recueils, en les confondant encore avec les autres *portenta*, atmosphériques ou autres, mais enfin lorsque l'étude de l'organisation de l'homme et des animaux eut pris un certain essor, ces sortes de faits furent recueillis à part, soit isolément, soit dans des recueils plus ou moins considérables, sans y attacher d'autre importance que le fait ; et c'est ce qui a eu lieu jusqu'à la fin du dix-septième siècle.

Mais peu de temps après la création de l'Académie des sciences de Paris, des faits nouveaux ayant été observés, la question d'étiologie fut

aussitôt soulevée et débattue entre un célèbre anatomiste, successeur de Lemery, médecin et chimiste distingué. Dans cette discussion, dans laquelle les faits ne manquèrent pas et furent même quelquefois assez approfondis, la question finit par entraîner celle de la théorie de la génération, puisqu'il s'agissait de savoir si la monstruosité avait lieu à l'état de germe ou si elle était déterminée pendant le développement et par suite de circonstances appréciables; l'un dit oui, l'autre dit non et comme ni l'une ni l'autre de ces opinions ne purent être démontrées, la question en était restée là.

Vers le milieu du même siècle, la question fut reprise par un assez grand nombre d'observateurs et entre autres par Haller, qui suivit l'étude des faits plus loin que ses prédécesseurs, mais le problème se présenta de la même manière et ne put pas davantage être résolu.

Pendant le reste du dix-huitième siècle, les observateurs isolés ne négligèrent pas de recueillir et d'enregistrer tous les faits que le hasard pouvait leur présenter, les uns en se bornant au fait plus ou moins anatomisé, les autres en le rattachant plus ou moins heureusement aux opinions

émises, mais sans généralisation ou mieux sans principes.

Ce ne fut guère qu'à l'époque où fut émise, en zoologie générale, cette idée que l'animal le plus élevé, dans les degrés de développement qu'il éprouve, présente successivement ceux qui sont signalés par les espèces qui constituent la série animale et qui sont ainsi des sortes d'arrêts de développement, que l'étude des monstruosités conduisit à les considérer en principe comme des arrêts de développement.

C'est cette théorie qui a dominé la reprise de l'étude des monstruosités, ainsi que le montrent les travaux de Meckel le fils.

Mais dans cette direction, qui demandait encore plus d'exactitude et de détails dans l'analyse des faits, on résolvait la question soulevée dès l'origine, et l'on adoptait nécessairement que c'était pendant le développement, mais on laissait de côté celle de savoir quelle en était la cause, et si elle était pour ainsi dire innée ou si elle était extérieure.

Et comme il fut aisé de reconnaître que sous ce rapport il y avait deux grandes classes de monstruosités et que dans chacune d'elles il s'en trouvait

qui se répétaient du moins jusqu'à un certain point, en portant sur les mêmes parties, on fut nécessairement amené à les considérer différentiellement et par suite à essayer de leur appliquer les règles de la classification, et à leur donner des noms génériques et même spécifiques, sans avoir beaucoup réfléchi sur la question préliminaire ou préalable de savoir si des êtres monstrueux sont réellement susceptibles d'une classification méthodique.

C'est dans cette voie que M. E. Geoffroy Saint-Hilaire est entré pleinement, comme l'ont montré les nombreux travaux qu'il a publiés sur les monstruosité et que nous avons signalés au fur et à mesure de leur publication.

Rarement cependant il est entré dans l'analyse approfondie des faits dont il s'est servi, si ce n'est sous le rapport ostéologique qui l'avait conduit à ce genre de travaux, mais il n'a pas reculé devant la recherche des causes qui avaient déterminé ces arrêts de développement ou les autres monstruosité, et nous avons vu comment il avait essayé de mettre la question en expérience sur des œufs d'oiseaux, où elle était seule possible.

Malheureusement ses espérances ont été trom-

pées. Les conditions, sous lesquelles il a essayé de placer ces œufs, n'ont quelquefois pas empêché le développement de l'animal; très souvent au contraire elles ont causé sa mort à l'état de germe; elles ont amené extrêmement rarement quelques anomalies et exclusivement sur les enveloppes de l'œuf, et encore, ainsi que M. Geoffroy l'a très bien senti lui-même, sans qu'on puisse y reconnaître aucun rapport évident de cause et d'effet.

En sorte que l'on peut dire avec vérité que si les travaux de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire sur la *Monstruosité* ont eu quelque résultat utile, c'est au plus comme pouvant aider à rapporter de nouveaux faits à ceux déjà connus, ce qui est d'un assez mince avantage; quant aux avantages que la science de l'organisation a pu en tirer, j'avoue ne pas en apercevoir d'évidents. A peine si la question de signification des os du squelette y a trouvé quelques éléments propres à l'aider.

On peut, ce me semble, en dire autant des questions de développement et de physiologie.

Je ne vois pas qu'elles aient pu appuyer la théorie de biologie générale, qui prétend que les circonstances déterminent les espèces.

5. DISCUSSION AU SEIN DE L'ACADÉMIE, EN 1830, SUR LA THÉORIE
DES ANALOGUES OU MÊME SUR LES PRINCIPES DE L'ANATOMIE COMPARÉE.

Cette discussion paraît avoir pris sa source, s'il faut en croire M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, à la suite d'un rapport fait par celui-ci au sujet d'un mémoire de MM. Laurencel et Meyranx, sur l'organisation des mollusques, présenté à l'Académie des sciences le 15 février 1830. Après la lecture du rapport, M. G. Cuvier, se croyant attaqué, paraît s'être opposé à son approbation par l'Académie; mais après avoir expliqué les passages qui avaient choqué son confrère, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire convint de les supprimer, et cette approbation fut accordée.

Dans ce rapport en effet, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire croyait voir dans les idées des auteurs du mémoire que, chez un animal mollusque, le corps peut être comparé à celui d'un animal vertébré, lorsqu'il est ployé dans le milieu de sa longueur en dessus et en dessous, sa moitié postérieure ramenée en avant, de manière à faire que les orifices d'*excrétion* soient eux-mêmes ramenés à la même extrémité que la bouche; ce qui les avait portés

à considérer les Seiches comme des animaux renversés, chez lesquels par conséquent ce que l'on avait jusqu'à présent nommé le dos était le ventre et *vice versa*. M. E. Geoffroy Saint-Hilaire applaudit à ces idées sans les regarder comme absolument démontrées, mais les admit néanmoins comme faites suivant la nouvelle méthode anatomique et confirmant l'unité de composition organique, en concluant verbalement à l'insertion du mémoire dans le recueil des *Savants étrangers*.

Bien plus, dans le rapport lu, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, développant son idée de l'avantage que la conception des auteurs devait apporter à la théorie de l'unité de composition, avait fait lui-même une critique évidente d'un passage de M. G. Cuvier, dans son anatomie des Céphalopodes, où celui-ci prétendait avoir montré dans ces animaux un hiatus manifeste entre eux et les poissons, contre l'opinion de Bonnet et de ses sectateurs.

C'est, à ce qu'il paraît, ce qui avait blessé M. G. Cuvier, puisque dans la discussion ou argumentation du 22 février suivant, il dit que M. E. Geoffroy Saint-Hilaire adoptait évidemment les vues nouvelles de M. de Lamarck et il annonce qu'elles

réfutent complètement tout ce qu'il avait avancé lui-même sur la distance qui sépare les mollusques des vertébrés.

M. G. Cuvier répondit aux observations critiques du rapport de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire par un mémoire intitulé : *Considérations sur les mollusques et en particulier sur les Céphalopodes*, lu le 22 février 1830, inséré en grande partie le lendemain dans le *Journal des Débats*, par M. Donné et publié en entier dans le tome LCVI, cahier d'avril de la *Revue encyclopédique*.

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire lut à l'Académie des sciences, le 1^{er} mars 1830, c'est-à-dire dans la séance suivante, un mémoire ayant pour titre : *De la théorie des analogues*, pour établir la nouveauté de cette doctrine et son utilité pratique comme instrument de comparaison, mémoire qu'il a publié depuis dans ses *Principes de philosophie zoologique*, discutés en mars 1830, au sein de l'Académie des sciences, page 84-108.

Après avoir dit quelques mots de ces premières études en zoologie et en anatomie au Muséum, il explique ce qu'il entend par unité de composition organique : suivant lui, la composition des parties,

sans être la même chose que leur relation, comprend ou rappelle celle-ci, comme en étant une conséquence nécessaire; à cela il ajoute que son principe des connexions lui tient lieu de boussole et le garde d'erreur dans les recherches des matériaux identiques.

Il convient qu'au lieu d'unité de composition organique, il aurait fallu, pour plus d'exactitude, dire : *Unité du système dans la composition et dans l'arrangement des parties organiques*, mais qu'il a contracté le titre, comme lorsqu'on dit tribunal criminel, au lieu de tribunal institué pour juger les causes *au criminel*.

Il fait entrer dans son argumentation prolongée la définition de l'Univers par Leibnitz, *l'unité dans la variété*;

Puis la réflexion de Newton, qui, dans ses questions sur l'Optique, ayant parlé des rapports et de l'uniformité des masses planétaires, ajoute *in corporibus animalium, in omnibus fere, similiter posita omnia*.

Acceptant les louanges que lui a données M. G. Cuvier pour avoir fait entrer dans la recherche des analogues le fœtus et trouvé l'analogie de l'os carré

des oiseaux avec la caisse auriculaire des mammifères, il ne veut pas que ce soit seulement avoir élargi les bases de la science; que, de 1812 à 1817, il a connu toutes les difficultés du sujet, qu'après avoir cru en premier lieu certaines difficultés insurmontables, fort de ses études sur les poissons, il a repris courage, et il est arrivé à un ensemble d'idées devenu plus tard la théorie des analogues.

Il ne veut pas que l'origine de la doctrine remonte à Aristote. Après avoir invoqué l'exemple des vétérinaires et des Ichthyologistes, qui ont désigné sous des noms différents des parties analogues formant une anatomie spéciale, il ajoute qu'il avait donné le conseil de rejeter comme guide les formes et les fonctions, car la considération des formes conduit à l'antilogie.

Par un exemple mal choisi, il confond l'intensité de la fonction avec la fonction elle-même.

Il revient sur l'exemple de l'extrémité terminale des membres, mais en disant que la fonction est différente, c'est l'usage qu'il veut dire.

Puis reprenant les points avancés par M. G. Cuvier, il conclut ainsi :

1° Ce n'est pas une répétition déguisée des an-

ciennes idées sur les analogues de l'organisation ; car la théorie des analogues s'interdit les considérations de la forme et des fonctions.

2° Elle n'élargit pas seulement les anciennes bases de la zoologie, elle les renverse pour s'en tenir à un seul élément de considération pour premier sujet d'études.

3° Elle reconnaît d'autres principes, en ce que ce ne sont pas les organes qui sont analogues, mais les matériaux dont ils sont composés :

En preuve il prend l'hyoïde composé de cinq pièces dans l'homme et de neuf dans le chat ; l'analogie est complète suivant la doctrine aristotélique, et ne l'est pas dans la théorie des analogues.

4° Son but précis est différent, en ce qu'elle exige une vigueur mathématique dans la détermination de chaque sorte de matériaux considérée à part.

5° Elle devient un instrument de découvertes ; exemple : l'hyoïde du chat comparé à celui de l'homme montre que l'apophyse styloïde appartient à la grande corne ; chose peu nouvelle, et dont cependant M. E. Geoffroy Saint-Hilaire s'attribue

la découverte, parce qu'il a donné des noms à ces pièces de l'hyoïde, et il attribue la simplification de l'hyoïde de l'homme à la station verticale et à la largeur de son crâne.

6° La théorie des analogues peut devenir partout également comparative, si l'on s'en tient dans ces cas à l'observation d'un seul ordre de faits ne pouvant être à la fois anatomique et physiologique, exemple : l'ongle devenu griffe ou sabot par la forme.

Il cite à ce sujet le fait qu'il lui a été montré par M. Bredin, alors directeur de l'école vétérinaire de Lyon, d'un cheval né avec trois doigts en avant et quatre en arrière, fait qu'il a publié en 1826.

Enfin, il termine avec la conviction qu'il a complètement répondu à M. G. Cuvier, en s'appliquant à lui-même la dénomination d'*homo unius libri* de saint Augustin, c'est-à-dire poursuivant une seule doctrine, à laquelle, dit-il, il songe toujours.

Dans un second mémoire en réponse à celui de M. G. Cuvier et qui fut lu par M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, dans la séance du 22 mars 1830, mémoire intitulé : *De la théorie des analogues appliquée à la connaissance de l'organisation des poissons*,

publié dans le même recueil, p. 109 à 138, ce dernier avait le dessein de répondre à la seconde objection que M. G. Cuvier lui avait faite en disant :

Pour arriver à un principe d'unité, vous sortez du champ des faits réellement comparables, vous lui donnez une étendue qu'il faudrait au contraire restreindre, afin de se renfermer dans de plus étroites limites.

Après un bavardage inutile de douze ou quinze pages, pour répondre à l'objection toute naturelle que la discussion avait portée sur les Mollusques, il la reporte sur les poissons comme mieux connus et surtout par lui, en entreprenant de combattre le passage suivant de M. G. Cuvier, *Poissons*, p. 550 : Il n'y a de la ressemblance entre les organes des Poissons et ceux des autres classes, qu'autant qu'il y en a dans les fonctions.

Il critique les noms donnés par l'usage, et qui sont inusités dans les autres classes, tels qu'*opercule*, *branchie*, tirés de l'usage, qui doivent être considérés comme provisoires, noms qui donnent à croire qu'il y a dans les poissons quelques matériaux à eux particuliers, ce qu'il conteste formellement au point de le tenir pour impossible, p. 124.

Pour passer sans doute à cette démonstration, après avoir dit quelque chose sur les conditions de la respiration des poissons, c'est à savoir si c'est à l'aide de l'eau qu'ils décomposent ou des molécules de l'air dans l'eau, ce qu'il adopte; il en vient à nous exposer comment il a été conduit (de 1804 à 1812), à ses premières recherches par le grand ouvrage d'Égypte, à l'occasion du *Tétrodon*, dont une pièce osseuse, base des muscles à l'aide desquels ces animaux se gonflent et se dégonflent, devait être nommée et par analogie il la détermine comme l'analogue de l'*os coracoïde*.

De proche en proche et s'avancant dans toutes les régions anatomiques, il s'est trouvé arrêté, de 1809 à 1812, par cette question qu'est ce que l'opercule; mais en 1817, il crut avoir levé cet obstacle en venant à savoir que les os de la plaque operculaire sont analogues à la chaîne des osselets de l'ouïe des mammifères. Cela le conduisit à chercher quelles sont les modifications que l'appareil respiratoire doit avoir éprouvées de la densité du fluide ambiant.

Ce que des observations *a posteriori* poursuivies durant vingt années ont confirmé.

Et il s'appuie à ce sujet sur un passage de son fils dans l'ouvrage d'Égypte.

Il attribue avec raison les noms qui ont été donnés à la division des dernières classes d'animaux, aux besoins de la zoologie proprement dite et qui ne sont que provisoires, puis il passe à la critique de ce que M. G. Cuvier avait avancé sur l'assemblage des pièces osseuses de la tête des poissons, en disant que sur 32 il n'y en a que 13 qui soient ramenées à leur véritable analogie, tandis que dans le premier volume de sa *Philosophie anatomique* et en s'en tenant à la seule considération de l'élément anatomique, il a montré partie par partie que chacune pouvait être ramenée à son analogie, et il est si bien convaincu de la vérité de son exemple qu'il ajoute, p. 136, que cet élément est partout comparable, même lorsqu'il disparaît, car alors il reste encore pour l'observation, des traces indicatives de sa disparition. Et enfin en invoquant la fonction pour l'opercule des poissons elle confirme ce que les indications de l'élément anatomique ont déterminé.

De cet exemple tiré des poissons, il conclut qu'il a pu et dû entendre, dans un sens plus large qu'on

ne l'avait fait avant lui, les idées d'identité, les faits d'analogie des organes.

Dans la même séance du 22 mars 1830, M. G. Cuvier lut aussi des considérations sur l'*Hyoïde* qui furent publiées dans le *Journal des débats* du lendemain.

M. G. Cuvier commence par se féliciter d'avoir obligé M. E. Geoffroy Saint-Hilaire à convenir que par unité de composition, il n'a pas entendu identité de composition, mais seulement analogie et que sa théorie doit s'appeler *théorie des analogues*, et qu'alors les mots équivoques d'*unité de composition*, d'*unité de plan* disparaîtront de l'histoire naturelle.

Après cela, passant sur la question de savoir si cette théorie est nouvelle ou non, il prétend démontrer qu'elle n'est pas universelle, ou si, comme d'autres naturalistes le pensent, il y a des analogies de tous genres, que toutes sont limitées.

Puis redressant ou réfutant quelques expériences employées par M. E. Geoffroy Saint-Hilaire et se plaignant que celui-ci n'ait pas répondu catégoriquement à ses demandes, il prend un des exemples cités par M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, à l'appui de

sa théorie, celui de l'os hyoïde et il se propose de prouver par les faits :

1° Que l'os hyoïde change de nombre et de parties d'un genre même à un genre voisin ;

2° Qu'il change de connexions ;

3° Que de quelque manière que l'on entende les termes vagues d'*analogie*, d'*unité de composition*, d'*unité de plan*, on ne peut les appliquer à l'os hyoïde d'une manière générale ;

4° Qu'il y a des animaux, une foule même d'animaux, qui n'ont pas la moindre apparence d'os hyoïde, et qu'ainsi il n'a pas même d'analogue dans toute existence.

Mais, M. G. Cuvier ayant maladroitement donné des détails erronés sur l'os hyoïde de l'*Alouate*, auquel M. G. Cuvier n'accordait aucune trace de cornes ni de ligaments styloïdiens, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire lui montre le rudiment de corne et même de style hyoïde et ensuite pour expliquer cette anomalie, il n'a pas reconnu la règle dont parle M. G. Cuvier, et qui a demandé des modifications à la règle du balancement des organes, l'hypertrophie déterminant l'atrophie des cornes.

M. G. Cuvier passe ensuite en revue les oiseaux

et montre la différence de l'hyoïde, puis dans les reptiles, les tortues et les sauriens, chez lesquels il est un peu plus compliqué, ce qui devrait être le contraire pour les personnes qui admettent une simplification insensible des êtres, principe pour le dire en passant, ajoute-t-il, absolument contraire à celui de l'identité de composition et qui cependant s'y allie dans quelques esprits, tant il y a de bizarrerie dans certaines têtes, p. 158.

Dans la séance du 5 avril 1830, M. G. Cuvier continua la lecture du même mémoire sur la position de l'os hyoïde dans les batraciens et dans les poissons.

A la première partie du mémoire de M. G. Cuvier, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire répondit verbalement et reconnut que toutes les différences observées par M. G. Cuvier étaient des faits connus, et qu'un écolier de zoologie ne les ignorait même pas; il revint sur l'os hyoïde de l'*alouate*, en renvoyant ce qu'il avait dit là-dessus à sa 15^e leçon sur les mammifères.

Mais, en revoyant cette réponse verbale pour l'impression, il ajouta des *observations* considérables de plus de 20 pages d'impression, en continuant ce

qu'il a nommé première réplique à l'argumentation dernière et comme M. G. Cuvier avait montré évidemment que ce que tout le monde nomme *hyoïde* dans les différentes classes d'animaux vertébrés varie, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire veut démontrer qu'il s'est rangé à son avis, et il appelle les différences des modifications secondaires, admettant que le balancement des organes donne l'explication de l'absence d'un élément. Il reproche à son adversaire la confusion de son argumentation et continue à soutenir sa thèse même en comparant une méduse à une girafe, et il attribue la confusion à la différence des deux méthodes, l'une vague et l'autre positive, avouant cependant que la théorie des analogues ne préjuge pas la conservation invariable des matériaux, mais qu'elle intervient pour en faire l'appel et pour en régler le compte, p. 173.

Ainsi l'unité de composition, devenue la théorie des analogues, agit comme toutes les méthodes du monde, elle fait l'énumération des matériaux et note ceux qui manquent.

Puis il rappelle les corollaires de son travail sur les hyoïdes.

L'appareil hyoïde est au fond le même dans tous

les animaux vertébrés. Il est, généralement parlant, composé de neuf pièces chez les poissons, de huit dans les oiseaux, de sept dans les mammifères sans compter les styloïdes.

Il forme la charpente solide d'une cloison qui sépare l'arrière-bouche du vestibule de l'organe respiratoire.

Prenant ensuite pour *vraies* les conclusions de M. G. Cuvier, il les reconnaît comme déjà démontrées par lui, mais renfermant des non-sens; que s'il n'existe pas dans les animaux inférieurs c'est qu'ils appartiennent à des degrés de développement organiques où il ne peut pas y en avoir.

Continuant à suivre l'argumentation de M. G. Cuvier, qui pense avoir anéanti les principes que M. E. Geoffroy Saint-Hilaire avait donnés comme nouveaux et universels, ce dernier se propose de faire l'application d'autres principes que ceux sur lesquels la zoologie a reposé jusqu'à présent. M. E. Geoffroy Saint-Hilaire dit, p. 177 :

Cette base ancienne de la zoologie, c'est la considération des formes et des fonctions, ce qui est tout à fait faux, et pour le mot disposition que M. G. Cuvier emploie, expression dont il se sert

pour la première fois, au dire de M. Geoffroy Saint-Hilaire, ce mot ayant un double sens, lequel permet de se placer entre les deux doctrines, il peut, aux yeux d'un anatomiste, signifier position des parties, et en physiologie, relation des fonctions (ce que je ne crois nullement); mais M. E. Geoffroy Saint-Hilaire en reste là. Mais comme M. G. Cuvier avait formulé nettement en quatre articles le résultat de ses observations sur l'hyoïde, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, acceptant sans doute ces quatre propositions, se félicite de n'avoir plus d'adversaires pour l'os hyoïde, c'est-à-dire :

1° Que l'os hyoïde dans une même classe, quoique variable dans le nombre de ses éléments, est cependant disposé de même par rapport aux parties environnantes. 2° Que d'une classe à l'autre, il varie en compositions et en dispositions relatives. 3° De ces deux ordres de variations résultent les variations de ses fonctions. 4° Dans les animaux invertébrés, il disparaît de manière à ne pas laisser de traces.

Il réclame la première assertion comme sienne, en remplaçant le mot *disposé* au lieu de *situé*, *posé*, en demandant hardiment : qui avant lui avait vu dans l'hyoïde un appareil? Trouvant la seconde

proposition un peu obscure, il pense que *disposition relative* est là pour tenir lieu de l'expression *fonction relative*. Il adopte le n° 3, et comme se refusant aux enseignements des causes finales, il dit : « tel est l'organe, telle sera sa fonction. » Pour le n° 4, il croit qu'il existe chez les crustacés, mais il croit avoir répondu catégoriquement plus haut.

Il termine en observant qu'on a refait la thèse qu'il avait soutenue dans son mémoire *ex professo*.

Il ajoute, p. 182, que, lorsqu'il a pris la courageuse résolution d'arriver *ex professo* sur la détermination de chaque système d'organes, tout était à rechercher, à créer, principes et vues d'expérimentation; que l'on commence par le système osseux, puis il chante une hymne à sa gloire propre et à celle de M. Serres, dont la doctrine de développement excentrique a été d'un secours puissant à la doctrine de l'unité de composition, outre celui qu'elle a trouvé dans l'étude de la monstruosité.

C'est ce qui lui a donné les moyens de rectifier les erreurs qui lui étaient échappées autrefois. Du reste il déclare n'avoir pas le temps de suivre l'argumentation d'un adversaire dans les détails où elle est entrée, et qu'elle a accumulés p. 184. Les

détails n'étant, suivant lui, dans un second plan que des faits conséquents des faits généraux qu'il fallait d'abord traiter.

Cet aveu de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire montre que la méthode est *a priori*, sans se rappeler que sans principes théologiques ou philosophiques cette méthode n'est au contraire que la conséquence des faits de détail; il appelle faits généraux ses déductions des faits réels.

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, dans son argumentation, ressemble à ces boules sur un terrain bossué et inégal, qui semblent ne s'arrêter jamais et qui font le désespoir des joueurs, ou aux boules d'un billard qui se carambolent.

Il va plus loin dans une sorte d'épilogue intitulé *Réflexions diverses et dernières*, en disant : quand même je me serais trompé sur les faits de détail, le principe de mes doctrines philosophiques ne pourrait en être détruit.

A l'appui de ce qu'il vient d'avancer, il cite la loi zoologique de Buffon, qui n'est pas une loi mais une généralisation, celle de Lavoisier sur la fermentation et celle de Lamarck pour la modification des animaux par les circonstances extérieures, qui,

malgré la fausseté des bases sur lesquelles on les appuyait, n'en ont pas moins été démontrées.

Alors M. E. Geoffroy Saint-Hilaire invoque en faveur de ses observations, qu'il existait, par delà les faits observés, encore quelque autre chose pour la pensée de ces hommes de génie. Le propre de la supériorité de leur intelligence était qu'ils tenaient comme existant véritablement ce que, dans leur force de conception, ils avaient jugé devoir être.

Il trouve qu'admettre les bases sur lesquelles M. G. Cuvier fait reposer le principe des conditions d'existence, de la convenance des parties, de leur coordination pour le rôle que l'animal doit jouer dans la nature, c'est se résoudre à substituer la considération des besoins aux faits, c'est-à-dire s'en tenir aux faciles et décevantes explications des causes finales, et il renvoie à ce qu'il a dit (*Revue encyclopédique*, t. V, p. 231), qu'il vaudrait mieux nommer les causes finales des causes nécessaires.

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire termine enfin par quelques observations sur les faits positifs, ceux que recommande essentiellement M. G. Cuvier, dans une note où il cite un passage de son rapport sur les deux frères siamois du 19 octobre 1829.

Blâmant une certaine école, qui abuse de la méthode à priori et que l'imagination entraîne jusqu'au degré de la poésie des philosophes de la nature, qui se fait de sa confiance en ses pressentiments un moyen d'explication pour la solution des plus hautes, des plus difficiles questions de la physique, aussi bien que celle qui se borne au seul enregistrement des faits, il veut qu'on se tienne entre ces deux écueils, et cite l'adage *in medio stat virtus*.

Pendant que cette discussion avait lieu, comme malheureusement pour la science elle ne se fit pas sans une certaine passion de part et d'autre, le public, qui assiste aux séances de l'Académie, se trouva ému et à plus forte raison les journalistes présents aux discussions des deux antagonismes; l'un d'eux, le rédacteur des feuilletons scientifiques du *Journal des débats* se borna presque à publier les écrits de M. G. Cuvier, mais avec promesse d'y joindre ceux de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, ce qui aurait été équitable, mais c'est ce qu'il ne fit pas, même dans une analyse des débats.

Il n'en fut pas de même de deux autres rédacteurs, qui dès lors et même du parti de l'opposition politique, le *Temps* et le *National*, au lieu de se

borner au seul compte rendu des faits de la discussion, en ont fait un résumé analytique, à la manière des gens habiles qui parlent d'un sujet qu'ils ne connaissent véritablement pas et pour le public qui ne peut être juge compétent, tellement clair, tellement lucide en faveur de la thèse de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, surtout le rédacteur du *National*, que M. E. Geoffroy Saint-Hilaire a pensé qu'il devait joindre ce résumé à ses publications, ce qu'il a fait à son grand avantage et à celui de sa thèse. Au fait, le dernier rapporteur en acceptant toutes les assertions de M. G. Cuvier sur la réalité, sur la nouveauté et sur la priorité de tous les points qui constituent ce que M. E. Geoffroy Saint-Hilaire donne comme la *doctrine des analogues*, n'a apporté à l'appui aucune espèce de preuve et par conséquent nous n'avons pas à nous en occuper; seulement nous devons faire observer, dans l'intention de montrer les droits que M. E. Geoffroy Saint-Hilaire semble avoir à la priorité de la théorie des Analogues (en disant qu'en 1796, il a exprimé nettement, à son avis, les principes fondamentaux qu'il soutient encore aujourd'hui), que de fort bonne heure M. E. Geoffroy Saint-Hilaire avait eu

les germes de cette doctrine dans son esprit, de telle sorte que M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, en publiant de nouveau cette analyse dans son ouvrage, se crut autorisé à rapporter en note le passage de sa dissertation sur les Makis (*Magasin encyclopédique*, tome VII, p. 20), auquel le rédacteur avait fait allusion. Cependant, suivant moi, il n'y a dans le passage cité à l'occasion de la transformation du corps de l'*hyoïde* des singes en la poche osseuse de l'*alouate*, rien qui ne soit véritablement fort banal.

Un journal allemand, ayant à rendre compte de l'ouvrage que M. E. Geoffroy Saint-Hilaire avait publié, eut le bonheur de pouvoir en parler par la bouche du célèbre Goëthe, qui avait lui-même autrefois traité une question d'anatomie comparée; après avoir fait sentir l'intérêt de la discussion, la raison de son actualité dans la nature d'esprit des deux contendants, dont il donne une courte notice biographique, une très brève analyse des phases de la discussion, le célèbre poète ne se prononce pas d'une manière positive, mais, au sujet de la part que l'Allemagne prendra à la discussion, il dit qu'il faudrait tout un volume pour défendre la

philosophie de la nature mise presque en accusation par M. G. Cuvier, ce qu'il ne désespère pas de faire, mais, en tout cas, que M. E. Geoffroy Saint-Hilaire peut croire qu'il doit compter sur une pleine adhésion de la part des défenseurs de cette philosophie, et comme il a pu déjà le voir lui-même, dans les ouvrages d'Oken.

6. PHYSIOLOGIE.

M. G. Cuvier n'a jamais fait grande estime de cette partie intéressante de la science de l'organisation, d'après ce que j'ai entendu dire par M. Duméril; aussi ne peut-on citer de lui que son mémoire sur la voix des oiseaux, dans lequel, suivant M. Savard, il y avait un assez grand nombre d'erreurs, et qui au surplus ne traitait que d'un seul point de la physique animale.

Mais on peut juger combien les expressions de physiologie proprement dite lui étaient peu familières par les termes mêmes du rapport qu'il a fait sur le singulier mémoire de M. Flourens, sur les usages des canaux semi-circulaires.

QUATRIÈME CATÉGORIE

PALÉONTOLOGIE.

Nous avons vu en parcourant les phases de la vie scientifique de M. G. Cuvier que cette partie de la science de l'organisation avait de fort bonne heure attiré son attention, qu'il en avait facilement senti non pas seulement et essentiellement l'importance, mais encore qu'elle devait produire un grand effet au milieu de gens qui, ne connaissant rien ou peu de chose de ce qui avait été fait en Allemagne, en Russie, en Hollande et même en Angleterre, pourraient penser que c'était une chose toute neuve, fort difficile et qui demandait de profondes connaissances en anatomie, ce qui était assez loin d'être vrai. Mais ce qui le fut indubitablement, c'est que l'effet qu'on pouvait en attendre a été obtenu et même surpassé au delà de toute expression et, sans aucun doute, c'est la partie des travaux de M. G. Cuvier sur laquelle s'appuient davantage ses plus hardis panégyristes pendant sa vie et depuis sa mort pour lui donner le titre de *nouvel Aristote*,

et c'est au point que plusieurs personnes de bonne foi, mais sans connaissance aucune de la matière, ont pu croire sérieusement que M. G. Cuvier avait dit, en passant d'abord et sans doute en plaisantant, qu'avec un os, une facette d'os, on pouvait connaître ou même reconstruire le squelette d'un animal; ce dont la phraséologie vulgaire et journalière a dû s'emparer comme de son domaine.

Voyons donc à apprécier ces travaux à leur juste valeur, sans dissimuler que le bien qu'ils ont fait n'a pas été sans une utilité réelle pour les progrès de ce grand élément des appréciations étiologiques en géologie.

Et, d'abord, ce genre de recherches n'était rien moins que nouveau; en effet, depuis plus de quarante ans, il était déjà en grande estime en Allemagne, lorsque M. Faujas et M. G. Cuvier l'introduisirent en France; car, chez nous-mêmes, avant 1789, il avait été déjà essayé par Bernard de Jussieu qui avait parfaitement reconnu l'existence à l'état fossile de dents d'hippopotame, par Guettard, par Lamanon, mais surtout grandement recommandé par Buffon dans les célèbres *Époques de la nature*; et Daubenton avait donné un exemple des plus remarquables du procédé à suivre pour

résoudre ces sortes de questions dans la manière dont il avait reconnu un os de girafe dont il n'avait pas de squelette; ce qu'avant lui, si je ne me trompe, avait fait Hollmann pour les ossements de Rhinocéros qu'il avait sous les yeux, si ce n'est en nature, au moins en peinture. Mais c'est surtout en Allemagne, dans les mains de Pallas, de Camper, de Blumenbach, anatomistes et médecins, même dans celles de Walch, de Merck, de Hollmann, d'Esper, de Rosenmüller et de Collini, qui ne s'étaient cependant jamais occupés d'histoire naturelle, de Beckmann, qui avait même traité la question d'une manière générale (*de reductione rerum fossilium ad genera naturalia prototyporum. Nov. Comm. Soc. Scient. Gættingensis*, t. II), que la paléontologie appliquée aux quadrupèdes avait déjà résolu tout ce qui regardait les plus grandes espèces.

Dès 1764, Hollmann avait admirablement démêlé les ossements d'un rhinocéros dans un dépôt ossifère du Harz, quoiqu'il n'eût pas de squelette de cet animal sous les yeux.

Pallas, dans une succession de mémoires dont le premier date de 1773, avait parfaitement traité la question à l'égard de l'éléphant de Sibérie, du Rhi-

nocéros, des grandes espèces de bœufs et de buffles dont les ossements se trouvent en si grand nombre dans les vastes alluvions de la Sibérie, et s'il n'avait pu atteindre jusqu'à la distinction des espèces, c'est qu'à cette époque la question de la distinction des deux espèces de Rhinocéros et d'Éléphants, à défaut de matériaux, ne pouvait pas être résolue; ce que fit Camper en 1777 et Blumenbach en 1780, le premier surtout ayant réuni une collection de squelettes et de crânes qui lui permettait d'être le conseiller et le législateur de toutes ces questions d'ostéologie.

Beckmann, dès 1772, avait même publié un fort bon mémoire sur la manière dont on devait considérer les corps organisés fossiles, que le premier il a proposé de désigner sous le nom de *fossilia* au lieu de *petrefacta* et de nommer la science qui s'en occupe *Oryctologie*. C'est également lui qui admettait que ces corps doivent être étudiés par rapport avec la classe, l'ordre, le genre, l'espèce, comme on le fait pour un être vivant, et comparés à leurs analogues, qu'il nomme *prototypes*. (*Novi Commentarii Soc. Sc. Gættingensis*, t. II, et *Commentat.*, t. I.) Il passe ensuite en revue, suivant l'ordre zoologique, les fossiles qui ont été signalés par les naturalistes. Il

en décrit même une espèce nouvelle, et cela depuis l'homme jusqu'aux animaux, en citant, avec une érudition rare alors, tous les auteurs et tous les ouvrages où ils se trouvent signalés. Il ne s'agissait plus que de reprendre chaque espèce en sous-œuvre et c'est ce que firent bientôt un grand nombre d'auteurs allemands qui, d'abord, ne s'en étaient pas occupés comme n'étant pas anatomistes, mais ensuite la tâche tomba aux mains d'hommes capables d'imprimer à la paléontologie nouvellement créée une impulsion remarquable et qui ne s'est plus ralentie depuis.

Esper, dès 1774, avait même traité longuement, dans un ouvrage *ex professo*, des ossements d'ours qui se trouvent en quantité si considérable dans les cavernes de l'Allemagne, et s'il s'était trompé en croyant que c'était de l'ours blanc que l'ours fossile se rapprochait le plus; c'est qu'il ne possédait pas d'éléments de comparaison.

Ce fut Blumenbach qui le premier établit qu'il y avait deux espèces d'ours dans les cavernes, espèces qu'il nomme *U. spelæus* et *U. arctoideus* que nous verrons, malgré l'appui qu'a donné à cette distinction spécifique M. G. Cuvier, n'être que le véritable *U. Arctos*.

Les ossements qui se trouvent dans les brèches osseuses avaient été reconnus comme ayant appartenu à des ruminants et à des lapins, par le célèbre Hunter, Blumenbach avait regardé comme démontrée l'erreur de Spallanzani sur des ossements d'homme; malgré l'erreur dans laquelle était tombé le célèbre anatomiste de Gottingue au sujet de l'animal de l'Ohio, Camper avait mis hors de doute que c'était une espèce d'éléphant pourvu d'une trompe et de défenses, mais dont les dents étaient mamelonnées : l'erreur commise plus tard par lui, au sujet d'un fragment de palais, rapporté par Michaélis, ne peut infirmer ce résultat.

Les grands carnassiers, tigres, lions, loups, renards, avaient été parfaitement reconnus par les ossements un peu caractéristiques trouvés dans les cavernes, l'hyène par Collini en 1785 (*Historia et commentationes Academiæ electoralis scientiarum et elegantiorum litter. Theodoro-Palatinæ, Manheimii*, 1766-94, II^e vol. in-4°).

Les grands cerfs d'Irlande avaient également été désignés comme une espèce nouvelle, qui n'existait plus à la surface de la terre.

On avait même déjà essayé quelque chose sur

des ossements trouvés dans des formations géologiques plus anciennes, comme nous le voyons pour ceux des plâtres des environs de Paris et d'Aix dans les mémoires de Guettard, *Mém. sur des os fossiles de la campagne de la ville d'Aix en Provence* (*Recueil de l'Académie des sciences*, 1760), et surtout dans ceux de Lamanon, dans un très beau mémoire notamment, concernant une tête presque entière trouvée dans le plâtre de Paris; mais comme es pièces recueillies étaient en général moins caractéristiques et qu'elles étaient tombées, en France, entre les mains de personnes qui ne s'étaient véritablement jamais occupées de travaux d'anatomie, on voit comment elles durent laisser beaucoup plus à faire à leurs successeurs.

C'est ce que nous pouvons encore même dire pour les restes de dents et de mâchoires des terrains tertiaires du versant septentrional des Pyrénées, dont Réaumur avait parlé au commencement du siècle dernier.

Ainsi, avant 1789 même et *a fortiori* avant 1792, époque de la réapparition des sciences dans notre malheureuse patrie, la paléontologie des animaux vertébrés et surtout celle des mammifères était déjà

en voie d'exécution et de progrès remarquable, au point que Blumenbach avait entrepris une suite de travaux, sous le titre d'*Archeologia telluris*, dont le premier parut en 1803 et sur lesquels nous allons avoir l'occasion de revenir.

Mais ce qui avait le plus retardé les progrès de la paléontologie, c'était l'absence de collection anatomique; il n'en existait guère qu'en France, au Jardin du roi, où les squelettes décrits et figurés par Daubenton dans l'*Histoire naturelle* de Buffon existaient encore, mais assez mal exposés et surtout à Amsterdam dans le Muséum créé par Camper et où se trouvaient un grand nombre de squelettes, d'après ce que nous apprend Merck dans sa troisième lettre sur les ossements fossiles d'éléphants et de rhinocéros, etc., Darmstadt, 1786, 4.

C'est dans cet état de choses que, par suite de la création d'un cours de géologie et d'un cours d'anatomie comparée au Muséum d'histoire naturelle, M. G. Cuvier, un peu plus au courant qu'on ne l'était alors généralement en France du mouvement scientifique de l'Allemagne, et de plus poussé par les questions soulevées hardiment dans le cours de M. Faujas, un peu de l'école de Buffon sous ce

rapport, qui se faisait alors, et ayant en outre à sa disposition la collection des squelettes du même établissement, augmentée tous les jours de ceux des animaux qui mouraient à la ménagerie, entreprit d'apprécier tout ce qui avait été fait à ce sujet, en y joignant les nouvelles observations que lui-même pouvait être à même de faire.

Pendant que M. G. Cuvier sollicitait ainsi les secours de tous les savants européens, à une époque où la guerre paraissait suspendre ses fureurs, Blumenbach, déjà entré dans cette direction et même depuis assez longtemps, faisait connaître de son côté le plan d'un travail qui devait remplir ce grand titre *Archæologia telluris*, quoiqu'il dût se borner dans son exécution à ce qui regardait directement le Hanovre, sa patrie, son but étant d'étudier les fossiles pour expliquer les révolutions de la terre. Aussi, l'ordre dans lequel il se proposait de le faire n'était plus celui qui était vulgairement suivi dans les traités d'oryctologie, c'est-à-dire systématique, suivant les classes et les ordres des règnes animal et végétal, mais un ordre chronologique, de telle sorte que les classes, autant qu'il était possible de le conjecturer avec quelque probabilité, fussent éta-

blies d'après les différentes révolutions de la terre.

Dès lors, commençant par ceux qu'il pensait être d'origine plus récente, il devait poursuivre jusqu'aux plus anciens, et finir par ceux qui devaient avoir fait partie de la première création, sans avoir cependant la prétention de se prononcer comme sur le trépied ni d'extorquer l'assentiment de personne, mais demandant pour lui-même la même liberté que celle qu'il accordait aux autres, laquelle consistait à donner, dans des choses aussi obscures, ce qui lui paraissait vraisemblable comme vrai, jusqu'à ce que la fausseté en eût été démontrée.

C'est ainsi que Blumenbach fut conduit à établir quatre classes, la première (*Fossilia nuperiora Fossilium organicorum superstitorum et quidem indigenorum*), contenant les fossiles dont les types vivent et végètent encore, comme les plantes, les coquilles et les os incrustés dans une marne calcaire, et même, quoique entièrement différents d'aspect, ceux d'Oeningen sur le Rhin, dont il avait visité le gisement et rapporté avec lui un assez grand nombre d'échantillons, aussi bien de plantes que d'animaux, squelettes de mammifères, ossements, fragments d'oiseaux, grenouilles, insectes hyménoptères et aptères.

Il n'oublie pas de dire qu'il les avait parfaitement reconnus, les uns et les autres, comme analogues des plantes et des animaux qui vivent dans la même contrée, en assurant même n'avoir reconnu rien d'exotique ni de parfaitement inconnu.

La deuxième classe qu'il intitule *Fossilia nuperiora superstitorum extraneorum Diluvii advectorum*, par conséquent très différente de la précédente, dont les analogues existent encore, mais dans d'autres contrées et qui ont dû être apportés par des déluges et de violentes inondations, à l'état bien mutilé, et il y rapporte les brèches osseuses des rivages de la Méditerranée, contenant des os de lion.

A cette occasion il consacre un paragraphe aux ossements fossiles d'hommes, *Anthropolithis putativus excursus*, et malgré l'assertion de Haller qui cite des objets d'art dans les schistes d'Oeningen, il regarde comme démontré que tout ce qu'on a dit à à ce sujet des brèches osseuses de Gibraltar et de Chypre est controuvé, et que le fameux anthropolithe de Scheuchzer dans les schistes d'Oeningen n'est pas le fossile d'un homme, mais très vraisemblablement celui d'un *silure*, ajoutant que tous les os qu'on lui a montrés comme des ossements humains

n'étaient que des os incrustés et tous les autres n'en étant certainement pas.

La troisième classe, *Fossilia antiquiora quæ climat-um telluris mutationem universalem testari videntur*, sont bien plus anciens et ont appartenu à des animaux de grande taille, dont les prototypes ne se trouvent que dans des climats éloignés de la zone torride et qui en diffèrent d'une manière si peu importante qu'il hésite même à savoir si ce sont des espèces différentes ou de simples variétés; aussi propose-t-il de les nommer douteux à l'égard des précédents et des suivants; de ce nombre sont les Éléphants, les Rhinocéros, dont les restes se trouvent si communément en Allemagne, les innombrables ossements d'Ours qui en remplissent les cavernes et qu'il a montré, par une comparaison minutieuse des crânes, différer beaucoup de l'ours polaire, ce qu'on avait supposé à tort, mais être plus voisin de l'*U. Arctos*, dont ils ne diffèrent que par une plus grande taille, ces ossements d'ours se trouvent mêlés à des os de lions et de tigres, à l'occasion duquel il cite un mémoire de Sæmmering sur le même sujet, d'où il conclut que ces animaux étaient contemporains.

Blumenbach, qui, en parlant des ossements d'Ours fossiles se trouve s'appuyer sur le témoignage de M. G. Cuvier que l'on n'invoquait pas alors, rangeait aussi dans la troisième classe de fossiles le singulier animal de Pappenheim, connue aujourd'hui sous le nom de *Pterodactylus* et qui, suivant lui, paraissait avoir des rapports avec les Rousseltes, avec tous les animaux : poissons, crustacés, coquilles, qu'il avait reconnus cependant comme marins et dont il donne quelques exemples et dont un grand nombre ont leurs analogues dans les mers des pays chauds, d'où il conclut à un changement de climat.

La classe quatrième renferme les fossiles qui prouvent que la surface même de la plus grande partie de la terre a été entièrement submergée à une époque ancienne, classe qu'il compare à l'époque mythologique de l'histoire; les deux premières classes correspondent aux époques héroïque et historique; c'est dans cette quatrième classe qu'il range les coquilles connues sous les noms de *Rhyncholithes*, *Orthoceratites*, *Ammonites*.

Blumenbach termine enfin par un corollaire dans lequel il pose la question de savoir si pour

expliquer l'existence actuelle d'espèces, en tout semblables à celles qu'on trouve fossiles dans le sein de la terre, il faut admettre que leurs prototypes, ont traversé la catastrophe qui a détruit un certain nombre de celles qui étaient coexistantes et se sont continuées depuis, ou bien s'il est plus probable que toutes les espèces primitives, animales et végétales, ont terminé leur existence toutes à la fois; que la nature créatrice des choses a reproduit, parmi les corps organiques nouveaux qu'elle a animés, des espèces semblables, autant à celles qui avaient été créées la première fois et qui avaient été détruites : cette dernière hypothèse lui paraît cependant beaucoup plus probable, parce qu'il y a un plus petit nombre de ces espèces, et aussi parce que la physiologie des corps organisés montre ordinairement que les rapports du *nisus formativus* sont très variés par la matière des éléments dont ils se composent aussi bien que par le climat, les uns étant flexibles et pouvant prendre toutes les variétés et dégénérer de toute manière, tandis que d'autres sont plus persistants et ne peuvent changer les conditions de leur existence.

Ainsi, comme on le voit, toutes les grandes ques-

tions, plus ou moins insolubles, que pouvaient offrir l'étude des corps organisés fossiles étaient indiquées et même discutées par le célèbre professeur de Gœttingue dès 1803, avant que rien de semblable pût sortir des essais de M. G. Cuvier; les erreurs de distribution commises par Blumenbach dans les classes tenaient à l'état encore peu avancé de la géologie.

Toutefois les malheurs, qui accablèrent bientôt l'Allemagne et qui frappèrent surtout la savante université de Gœttingue, mirent sans doute un terme aux remarquables travaux de Blumenbach, qui ne publia qu'un second spécimen beaucoup moins important que le premier; après quoi il cessa. Faujas ne pouvait ni ne devait lutter, et dès lors M. G. Cuvier se trouva seul dans cette carrière.

Ce ne fut cependant qu'en 1804 et dans le tome III des *Annales du Muséum*, c'est-à-dire plus de trois ans après son programme, qu'il commença ses publications par fragments et sans un ordre quelconque, et ces publications ont duré plus de huit ans, avant qu'elles pussent être réunies en un corps d'ouvrage.

Ayant suivi dans l'énumération générale des tra-

vaux scientifiques de M. G. Cuvier, l'ordre chronologique, nous avons trouvé préférable de parler de ceux qui concernent la paléontologie dans l'ordre purement scientifique, afin de leur donner l'unité qui leur manque.

Dans le premier ordre de la classe des Mammifères, M. G. Cuvier, n'ayant pas eu l'occasion de rencontrer, ou personne n'en ayant jamais trouvé, des restes fossiles qui pussent être attribués à un singe, de quelque famille que ce fût, ne pouvait ni ne devait rien dire autre chose, si ce n'est que jusque-là on n'en avait pas encore trouvé; peut-être a-t-on été trop loin, à son exemple, en aidant à toutes les conclusions hasardées à ce sujet. En effet, peu d'années après la mort de M. G. Cuvier, les terrains tertiaires de Sansans ont offert des fragments, qui n'ont laissé aucun doute sur l'existence de ces animaux, avant l'époque de la formation de cet ordre de terrains.

Dans l'ordre des Carnassiers, M. G. Cuvier a été plus heureux, non pas encore dans les deux premières familles, qui ne renferment que de très petits animaux, les derniers qu'on recherche en paléontologie, puisqu'à peine s'il a parlé d'un fragment ou deux de chauves-souris trouvés dans les plâtres

de Paris; mais il n'en a pas été de même des moyens et des grands carnassiers du genre et de la famille des Phoques, des Ours, de celle des Mustelas, des Viverras, des Félis, des Canis et des Hyènes.

Pour le genre des ours véritables, adoptant la manière de voir de Blumenbach, il a admis les deux espèces que celui-ci avait nommées *Ursus spelæus* et *Ursus Arctoideus*; il a cherché à les caractériser du mieux qu'il put, mais il y réussit si peu qu'après avoir donné, comme caractère tranché, l'existence d'une première fausse molaire, le front bombé, il s'est vu obligé, dans les derniers travaux de sa seconde édition, avec la connaissance plus complète du sujet par suite de l'examen de pièces plus nombreuses, ainsi que du résultat des tentatives moins heureuses des paléontologistes qui suivirent ses errements, pour en établir un assez grand nombre d'autres. Néanmoins il s'est vu obligé de reconnaître qu'il y a dans les cavernes des restes d'ours qui ne diffèrent pas de l'ours actuellement vivant en Europe, comme M. Goldfuss l'avait établi. De là à l'*U. Arctoideus* de Blumenbach, il n'y avait pas loin, et je crois avoir mis hors de doute, pour toutes les personnes qui ont voulu juger d'après des rai-

sonnements et non d'après l'autorité d'un homme, que l'*U. spelæus*, à front bombé ou autrement, n'était établi que sur des particularités propres à des individus du sexe mâle, arrivés à tout leur développement, sans aucun caractère véritablement spécifique. Cependant M. Pictet, dans son *Traité de paléontologie*, n'a pas cru pouvoir admettre ce fait comme démontré, mais sans donner les raisons sur lesquelles il s'appuie, ce qui ne peut infirmer, ce me semble, une démonstration, sauf pour les gens qui comptent les voix, sans les peser.

M. G. Cuvier aurait été plus heureux pour son *U. etruscus*, s'il avait persisté dans le vrai; mais ayant été trompé par des personnes portées plutôt à flatter qu'à douter ou à éclairer, il crut devoir lui donner comme caractère essentiel des dents canines de *Félis*, et ainsi il fit de son *Ursus cultridens* une monstruosité qu'il a été aisé de détruire, malgré quelques objections de peu de force de la part de personnes étrangères à la science de l'organisation, et il n'en reste qu'une espèce d'ours fossile en Europe, représentant une espèce semblable de l'Amérique méridionale et une autre de l'Asie.

La section des petits ours ou de ces Carnassiers

plantigrades que Linné renfermait dans son grand genre *Ursus* n'a obtenu des travaux paléontologiques de M. G. Cuvier que des doutes, et même souvent des contradictions, qui n'ont disparu que dans les catalogues, car dans l'ouvrage même il est difficile de savoir au juste à quoi M. G. Cuvier s'était arrêté à l'occasion de quelques dents et ossements fossiles trouvés dans les carrières à plâtre des environs de Paris. D'abord ce fut un *Coati*, genre d'animaux qui ne se trouve aujourd'hui que dans l'Amérique méridionale, puis il n'en fut plus que voisin, ce qui n'empêcha pas de l'inscrire sous le nom linnéen de *Nasura parisiensis*, quoique ce ne soit certainement pas un animal de ce genre, ainsi qu'il m'a été facile de le montrer.

Pour les Mustelas, cela était beaucoup plus facile à cause de la ressemblance, complète de tous points, des ossements et des dents trouvés dans les cavernes avec les espèces encore vivantes dans nos pays.

Les Viverras sont assez bien dans le même cas que les prétendus *Coatis* ou *Nasura*; cependant à l'occasion d'une tête presque entière des plâtres de Paris, M. G. Cuvier fut plus heureux en la rapprochant de

la *V. Genetta*, quoique ce ne soit pas absolument la même espèce.

Les traces qu'il recueillit d'espèces d'*Ichneumons* étant moins nombreuses et surtout moins importantes, il ne put guère assurer autre chose que dans les plâtres de Paris il se trouvait des preuves qu'avant leur formation il existait dans notre France des animaux de ce genre, aujourd'hui relégués en Afrique.

Il fut plus heureux encore pour une ou deux espèces de grands *Félis*, qu'il n'osa cependant rapporter d'une manière positive au tigre et au lion, quoiqu'aujourd'hui on puisse assurer que c'est le premier qui jadis habitait nos climats à l'époque du diluvium et qui a rempli de ses restes les cavernes.

Il émit les mêmes doutes au sujet des restes d'un *Félis* de la taille de la panthère, trouvés dans les mêmes circonstances et dans les brèches.

Le genre des *Canis* lui offrit des preuves que le loup, le renard de l'espèce actuelle existaient dans le sol des cavernes, mais qu'une autre espèce nouvelle, qu'il n'ose rapporter à une espèce déterminée, existait déjà lors de la formation des gypses. Inutile de dire que l'espèce de ce genre, dont il avait

annoncé avoir trouvé la tête presque entière dans les plâtres et qui ne diffère que par des caractères spécifiques, avait été plus heureusement, et suivant les indications données par Lamanon, rangée dans un ordre tout différent que celui des Carnassiers.

Enfin il a confirmé, ce que Collini avait montré depuis longtemps, qu'une espèce d'hyène avait aussi existé dans nos pays, et cela d'après des pièces trouvées dans un très grand nombre d'endroits et surtout dans les cavernes. De plus, après avoir dit, il est vrai, d'après le dessin et la description donnés par Collini, qu'elle ne différait en rien de l'hyène ordinaire, il a pensé que cet animal constituait une espèce distincte, mais sans pouvoir le démontrer aussi positivement que cela a pu être fait depuis en vertu des principes de la spécification des animaux de ce genre.

Dans l'ordre des Rongeurs en général, assez négligé de son temps sous tous les rapports et spécialement sous celui de la distinction des espèces, M. G. Cuvier n'a pu introduire qu'un assez petit nombre de faits.

Il a présumé cependant que les plâtres de Paris renfermaient des restes d'écureuil et de loir, mais

sans pouvoir l'assurer et encore moins les caractériser spécifiquement, ce qui n'était pas sans difficulté.

Dans la grande famille des *Murins*, M. G. Cuvier n'a guère mentionné que des restes d'hamster.

Le castor était facile à reconnaître d'autant plus que ses restes fossiles ne diffèrent en rien de leurs parties analogues dans l'espèce actuellement encore existante en Europe; aussi sont-ils exclusivement des alluvions et des tourbes de nos grands fleuves dans toutes les parties de l'Europe.

Il en est de même du peu de traces du porc-épic qui aient été signalées.

Dans la famille des Léporins, nous devons à M. G. Cuvier d'avoir véritablement découvert une espèce de lagomys ou lapin sans queue, dont les espèces sont aujourd'hui dans les parties montagneuses de l'Asie ou de l'Amérique, les restes fossiles de cet animal se trouvant dans les brèches de Corse et de Sardaigne; mais il n'a pas pu assurer positivement si c'était ou non une espèce distincte, ce qui est cependant positif, comme nous le montrerons par de véritables caractères.

Des restes de *lièvres* et de *lapins* ont aussi été

rouvés dans les mêmes brèches, dans le sol des cavernes, mais sans spécification, même approchée, même tentée.

Enfin dans la famille des Cabiais, M. G. Cuvier a signalé le cochon d'Inde comme ayant laissé des traces dans les argiles d'OEningen, mais véritablement sans preuve, même spécieuse. Blumenbach qui avait vu et fait dessiner sur place, dans les collections de Ziegler, la pièce sur laquelle M. G. Cuvier a établi cette espèce animale, se borne à dire : *bina v. c. selecta animalculi est glirium s. scalpnis dentatorum familia*. Il est certain aujourd'hui, d'après ce que m'a appris M. Waterhouse, que ce squelette qui a tant exercé les paléontologues n'est rien autre chose qu'un *lagomys*, ce que montre indubitablement l'apophyse caractéristique du zygoma.

Le groupe des Ongulogrades était beaucoup plus facile, d'abord parce qu'en général ce sont des animaux de grande taille, dont les restes fossiles ont été plus généralement recueillis et où les espèces sont bien moins nombreuses ; aussi est-ce dans ce groupe que se trouvent les travaux les plus nombreux de M. G. Cuvier, mais aussi où étaient déjà les plus multiples de ceux antérieurs aux siens.

Pour les éléphants proprement dits, nous avons déjà eu l'occasion de faire observer que M. G. Cuvier avait adopté l'existence de l'éléphant fossile de Sibérie, que Blumenbach, en le définissant lui-même par le nombre et la disposition des collines dentaires, avait désigné sous le nom de *E. primigenius*; mais nous devons ajouter qu'il avait en même temps accepté comme indubitable l'histoire, fort apocryphe suivant nous, de l'éléphant trouvé gelé en chair et en os par Adams à l'embouchure de la Lena, et couvert d'une fourrure boréale.

Pour l'éléphant à dents mamelonnées ou l'animal de l'Ohio, et qu'il a cru devoir désigner sous le nom générique de *Mastodonte*, il n'a pu mieux faire que de le reconnaître avec tout le monde, seulement il a cru devoir lui donner un nom générique, celui de *Mastodonte*, et ce qui était plus difficile d'établir dans ce genre, quatre ou cinq espèces, seulement d'après la grosseur des dents dont malheureusement il n'a connu ni le nombre ni la succession, en sorte qu'il n'a pu les caractériser et n'a par conséquent établi que des espèces nominales.

Le résultat de son travail sur le genre des Rhinocéros est à peu près le même, c'est-à-dire

qu'après avoir accepté le Rhinocéros de Sibérie depuis si longtemps connu par suite des travaux d'Hollmann, Pallas, Merck et Camper, et avoir perfectionné sa caractéristique, qui a été exprimée par le nom de *R. tichorhinus* que lui a donné M. Fischer, il a longtemps vacillé pour savoir s'il y en avait encore une autre à l'état fossile, ce qu'il a nié nettement d'abord, il a fini par l'admettre sous le nom de *R. incisivus*, après les découvertes des restes de cet animal dans le célèbre dépôt d'Eppelsheim.

M. G. Cuvier a été beaucoup moins heureux pour le genre Tapir, longtemps connu par une seule espèce, dite *sud Amérique*, à laquelle est venue s'en joindre une seconde de l'Inde.

C'est parmi les espèces de Pachydermes, dont les restes fossiles se trouvent en si grand nombre dans les plâtres des environs de Paris que M. G. Cuvier a véritablement fait les observations les plus intéressantes; avant lui cependant, Guettard avait bien reconnu que ces restes devaient avoir appartenu à des espèces, qui n'existaient plus, mais ils n'avaient pu aller plus loin, à défaut d'objets de comparaison et de connaissances zoologiques

suffisantes. M. G. Cuvier lui-même avait considéré comme provenant d'une espèce de *Canis* ou de chien les premiers morceaux un peu parlants qu'il avait rencontrés, mais bientôt après il trouva plus rationnel de les rapporter à deux genres nouveaux qu'il nomma *Palæotherium* et *Anoplotherium*, par suite de la considération des développements des canines, évidentes dans les premiers et déformées dans les seconds, en faisant marcher, concurremment avec le système dentaire, le système digital, d'une manière souvent heureuse.

Quant aux espèces assez nombreuses qu'il a cru devoir établir dans chacun de ces genres, comme elles ne reposent assez souvent que sur la taille, elles ne sont peut-être pas encore hors de doute, la grandeur ne pouvant être un caractère spécifique.

Lorsqu'il eut le bonheur de trouver des pièces qui fournissaient des caractères spécifiques, il a été conduit à classer les espèces dont elles provenaient comme des types de genres nouveaux, et c'est ainsi que se sont trouvés formés les genres *Adapis*, *Lophiodon*, etc. qui ne sont évidemment que des nuances entre les espèces à canines saillantes et celles où elles ne le sont pas et par suite avec les Tapirs.

Le genre des chevaux n'offrait aucune difficulté pour être reconnu d'une manière générale, aussi bien sous le rapport du système dentaire que sous celui de l'ostéologie ; mais il n'en est pas de même de la question spécifique : M. G. Cuvier ne l'a pas même essayé.

L'hippopotame avait déjà été reconnu à l'état fossile avant M. G. Cuvier, mais on lui attribuait à tort des molaires d'éléphant à dents mame-lonnées, ainsi que l'avaient fait Camper et Daubenton et semblait ne pouvoir donner lieu à aucune équivoque ; nous avons cependant vu comment il avait été conduit à rapporter à ce genre des dents qui provenaient de Lamantins, ce qui a nécessité la suppression des prétendus *H. medius* et *minor*.

Il n'est donc resté que l'*H.* ordinaire qu'on a pareillement différencié de l'*H. amphibius* africain et la très petite et remarquable espèce que M. G. Cuvier a nommée *H. minimus*, dont la découverte lui est entièrement due.

Son mémoire sur le genre des *Sangliers* (*Sus*) a encore moins produit ; en effet il ne consiste qu'en quelques pages, dans lesquelles il ne s'est même pas

occupé des espèces vivantes, n'ayant, il est vrai, pour ossements fossiles de ce genre d'animaux que des fragments de véritables sangliers ou de cochons, qu'il n'a pas cru devoir figurer.

Le mémoire sur les *animaux ruminants* fossiles n'eut pas non plus un résultat bien prononcé.

Parmi les cerfs, il n'a guère reconnu comme espèce distincte que le *C. d'Islande* (*C. megaceros*), depuis longtemps caractérisé et le Renne parfaitement désigné par Guettard.

Parmi les bœufs, il crut être parvenu à démontrer que les quatre seules espèces, dont il se trouve des restes à l'état fossile, sont l'*Aurochs*, le *bœuf* qui existe encore dans nos pays; quant aux deux autres, le *buffle* et le *bœuf musqué*, il est difficile de dire ce que M. G. Cuvier était arrivé à en penser, tant la chose est embrouillée.

Dans les animaux édentés ou mal dentés terrestres, la découverte du fameux squelette du *Mégathérium* et par suite la description accompagnée de figures que Bru a faite en espagnol, sans qu'il lui ait assigné un nom linnéen, lui fournit l'occasion de la nommer; ce qui était bien, et c'est la seule chose qui lui soit réellement due, c'est d'avoir hasardé

l'opinion que c'était une espèce de grand Paresseux de la taille d'un bœuf ; et comme les Paresseux sont exclusivement arboricoles, on voit combien l'assertion de M. G. Cuvier pouvait avoir de retentissement. En effet pour qu'un paresseux de la grosseur d'un bœuf pût vivre exclusivement de feuilles et par conséquent pût se tenir sur les branches qui en étaient pourvues, il fallait des arbres d'une grosseur extraordinaire.

Dans les *édentés aquatiques* ou *Cétacés*, parmi lesquels nous ne compterons pas les lamantins et les Dugongs dont il a été parlé plus haut, M. G. Cuvier a cru devoir établir sous le nom de *Manatus fossilis* un genre distinct pour des têtes trouvées les unes dans les bassins d'Anvers, les autres sur les bords de la Méditerranée, mais ce genre prétendu s'est trouvé n'être établi que sur de petites espèces de Cachalots, dont il ne connaissait pas la mâchoire inférieure.

Enfin dans la sous-classe des *Didelphes*, il est certain qu'il en a découvert une espèce indubitable dans les plâtres de Paris, dont il n'a pu cependant déterminer les véritables caractères spécifiques ; quant à la seconde des espèces des mêmes plâtres,

c'est ce qu'il n'a pas prouvé et ce qui a été combattu par moi, à ce qu'il me semble, avec quelque probabilité qu'il s'est trompé.

Ce que M. G. Cuvier a fait sur la paléontologie des oiseaux est bien peu de chose et ne porte que sur quelques pièces trouvées dans les plâtres de Paris, et encore sans désignation d'espèces ni d'analogies.

Il n'en est pas de même des Reptiles et des Amphibiens qui entrent dans son plan des Quadrupèdes.

Dans le genre des *Tortues*, M. G. Cuvier a d'abord relevé une erreur grave que M. Faujas, seul rival alors, avait commise par une légèreté inconcevable et que le moindre examen suffisait pour ne pas commettre.

Dans le genre des *Crocodiles*, rectifiant ce qu'il trouvait à ce sujet dans les auteurs anciens, il y a ajouté ce qu'il avait observé lui-même sur le crocodile de Honfleur, après avoir traité préalablement d'une manière convenable, cependant à l'exemple de Schneider, de la distribution des espèces vivantes; mais il n'a certainement pas senti les principes de leur spécification, quoiqu'il

ait cru devoir établir en sous-genres distincts, avec des noms particuliers, les trois dénominations vulgaires de *Caïman*, de *Crocodile* et de *Gavial*; aussi n'a-t-il pu caractériser les espèces fossiles dont on avait recueilli les ossements alors qu'il écrivait.

Il a été plus heureux dans son histoire et dans l'appréciation de ce qui avait été dit avant lui sur cette espèce gigantesque de saurien, découvert dans la montagne de Maestricht et qui a reçu le nom de *Mosasaurus*; mais il faut convenir que cela était plus facile avec les matériaux qu'il possédait.

Mais quoiqu'il eût entre les mains un petit nombre, il est vrai, des ossements d'*Ichthyosaurus*, il n'a pas eu l'honneur de cette découverte, l'une des plus intéressantes qui aient été faites dans la paléontologie des animaux vertébrés, quoiqu'il en possédât plusieurs vertèbres.

Parmi les amphibiens, il a également rectifié et éclairci d'une manière fort satisfaisante ce qui concerne le fossile d'Oëningen, en montrant que s'il n'appartenait pas à l'espèce humaine, comme l'avait prétendu Scheuzer, ce n'était pas non plus un *Silurus glanis*, comme l'avait supposé Blumen-

bach, mais que c'était plutôt une grande espèce de salamandre ou de protéé ; ce qui était du reste très facile, la figure qu'il avait sous les yeux montrant des pattes et des doigts évidents.

Dans la classe des poissons, M. G. Cuvier ne s'est guère occupé en passant que de ceux du gypse des environs de Paris, ce qui est très peu de chose et ne l'a conduit à rien, ou du moins à aucune découverte réelle de quelque importance, ce que franchement je doute beaucoup qu'il ait jamais fait.

Nous avons vu plus haut que dans son projet de révision de la classe des mammifères, conjointement avec M. É. Geoffroy Saint-Hilaire, il ne négligeait pas les espèces fossiles, par exemple les Éléphants et les Rhinocéros, d'après Camper et Blumenbach, et qu'il se hâta de donner au grand animal découvert en Paraguay et d'annoncer en montrant une tête d'ours provenant des cavernes de Gaylenreuth, que c'était à tort qu'on l'avait rapportée à l'ours blanc, erreur dont il ne devait plus être question, puisque déjà Blumenbach l'avait désigné sous les noms d'*U. spelæus* et *arctoideus* ; mais nous ne trouvons le projet positif du grand travail sur les ossements fossiles de quadrupèdes que d'après un mémoire

lu à la Société d'histoire naturelle en 1798, deux ans au moins avant la publication du premier cahier de l'*Archæologia telluris* de Blumenbach et dont l'extrait est publié en entier dans le *Bulletin des sciences pour la Société philomathique*, n° 18, p. 157, fructidor an VI (1798); il y déclare son intention de rassembler tous les os fossiles qui ont appartenu à chaque espèce, soit qu'il les ait vus lui-même, soit qu'il en ait trouvé les descriptions dans les auteurs, de reformer le squelette de ces espèces, de les comparer avec celles qui existent à la surface du globe, pour en déterminer les rapports et les différences; mais dans la liste des treize ou quatorze espèces qu'il énumère dans son tableau, aucune peut-être n'avait été découverte par lui, si ce n'est le chien de Montmartre. Il n'en est pas de même dans l'énumération des espèces qui se trouve dans le programme d'un ouvrage sur les quadrupèdes fossiles publié en 1801, le 26 brumaire an IX, par ordre de la classe de l'Institut dont il faisait déjà partie. Le nombre des espèces annoncées est considérablement augmenté, puisqu'il monte à plus de vingt-trois, tant de mammifères que de reptiles, dont onze sont considérées comme nouvelles et dues à

ses propres travaux, sans compter celles encore incertaines, à défaut de renseignements suffisants et qu'il énumère si tard.

1. L'éléphant de Sibérie, E. mammoth, Blum.
 2. L'animal de l'Ohio, E. à dents mamelonnées, *E. mamelonensis*.
 3. L'animal des dents de Simorre et au Pérou.
 4. L'hippopotame déjà indiqué, décrit et figuré par A. de Jussieu.
 5. Le R. de Sibérie, décrit par Pallas, Camper.
 6. L'animal à dents pourvues de deux collines transversales mousses.
 7. Le squelette du Paraguay, décrit par les Espagnols.
 8. L'ours des cavernes, décrit par Esper, Rosenmüller.
 9. L'animal des ossements de Montmartre, qui était alors considéré comme une espèce de *Canis*.
 10. Celui décrit par Monti.
 11. Le cerf d'Irlande et qu'il supposait aussi à Maestricht.
 12. Les grandes espèces de bœufs.
- Il ajouta à celles-ci la grande espèce d'ours distinguée par Blumenbach;

Une espèce intermédiaire au loup et à l'hyène, probablement la hyène de Collini;

Les grandes tortues fossiles;

L'animal reptile de Maestricht;

Le reptile très singulier de Collini d'Eichstadt;

Un autre, également décrit par Collini, soit reptile, soit cétacé, et de plus onze autres dont il a le premier reconnu les caractères, savoir : l'animal de Simorre de la première liste;

Le tapir du Languedoc;

Le petit hippopotame;

Six espèces des carrières à plâtre;

Le gavial d'Honfleur.

Enfin, à l'époque de son programme en date du 10 frimaire an IX, il annonce qu'il a déjà trois cents dessins et plus de cinquante planches gravées, et il n'attend plus pour publier son livre que les renseignements demandés dans ce programme.

Nous avons vu plus haut que le développement de ce programme, dont le retentissement arrêta nécessairement, aussi bien que la guerre portée par nous en Allemagne, l'exécution du travail de Blumenbach, a duré plus de huit ans pour une première édition et que, repris en sous-œuvre, il n'a été

terminé que plus de douze années encore après, c'est-à-dire en 1825; nous n'avons pas besoin de revenir sur toutes ces particularités qui ont été suffisamment développées, mais le moment est venu d'en donner une appréciation.

Dans cette partie des travaux de M. G. Cuvier, il n'y a véritablement aucune espèce de plan, pas plus zoologique que géologique et il faut convenir que cela était assez difficile, les découvertes dans ce genre d'éléments scientifiques étant encore plus dépendantes du hasard que d'une investigation rationnelle; mais s'il n'y en avait pas dans le plan, il ne pouvait y en avoir dans l'ouvrage, et malgré tout ce qu'il a été possible de faire dans les remaniements de la première édition et dans ceux de la seconde, ce grave défaut se fait malheureusement trop ressentir, aussi la très grande partie des personnes qui en parlent ne le font, j'en suis bien sûr, que d'après les résumés que M. G. Cuvier a ajoutés à la fin de chaque partie, et nullement après une lecture assidue, que je regarde comme à peu près impossible.

Il y en a davantage dans l'étude de chaque genre, du moins assez souvent, en ce qu'avant de parler

des espèces fossiles, il traite des vivantes, malheureusement sans les caractériser, d'après le système ostéaire et dentaire, en sorte que les espèces vivantes étant mal assurées, quoi qu'il en ait pensé lui-même, par exemple pour le genre *Felis*, qu'il semble avoir le plus étudié, il est bien difficile que les fossiles le soient même, d'autant plus que jamais M. G. Cuvier ne paraît avoir pensé aux différences physiologiques, c'est-à-dire individuelles ni même sexuelles, et à peine d'âge; dans la collection ostéologique telle que je l'ai reçue de ses mains, le sexe de la tête osseuse ou du squelette n'étaient pas indiqués : il en est résulté que c'est essentiellement sur des mesures, non pas proportionnelles, mais absolues, que les espèces sont établies, exemple qui malheureusement a été trop souvent suivi par les personnes qui se sont occupées de paléontologie. Voyons cependant à en faire une énumération rapide pour être plus facilement compris.

CONCLUSION.

Ainsi, pendant trente ans qu'ont duré les travaux de M. G. Cuvier sur les ossements fossiles, au milieu

des circonstances les plus favorables, d'une sorte de renouvellement de la science de l'organisation des animaux presque effacée alors en France, aidé de la plus riche collection ostéologique qui existât alors en Europe, M. G. Cuvier a passé une vie active assez longue, dans un lieu abondant en ossements fossiles, sans avoir établi d'autre principe en ostéologie qu'une plaisanterie qu'il n'a pu prendre au sérieux lui-même un moment que parce qu'il n'avait pas encore approfondi ou étudié suffisamment la science de l'organisation, ce que je doute même, à parler franchement, qu'il ait jamais fait. Sans cela, il aurait bientôt reconnu lui-même toute la fausseté de son assertion qu'un seul os, qu'une seule facette d'os suffisent pour reconstruire un squelette, d'après l'observation que tout est en harmonie dans un animal; c'est tout au plus si la mémoire, aidée de l'imagination la plus heureuse, pourrait ainsi remonter d'un os au squelette entier, même chez un animal bien connu et étudié presque à satiété; mais pour un animal inconnu il n'y a qu'un homme peu versé dans l'anatomie des animaux qui puisse y prétendre. Ce ne sont pas des anatomistes véritables comme l'étaient Hunter,

Camper, Pallas, Vicq d'Azyr, Blumenbach, Sœmmering et Meckel qui se seraient ainsi avancés, et M. G. Cuvier aurait été bien embarrassé lui-même, si on l'avait pris au mot, et cependant c'est cette assertion qui restera formulée dans la bouche des ignorants et qui a déjà fait croire à beaucoup de personnes qu'il est possible de résoudre les questions les plus difficiles et souvent insolubles de la paléontologie, sans avoir fait aucune étude préliminaire, à l'aide d'un compas et de décourager au contraire les Blumenbach et les Sœmmering à venir de s'occuper de ce genre de travaux. On doit, en effet, faire observer qu'aucun anatomiste de l'Allemagne, nation chez laquelle l'étude des ossements fossiles a été cultivée avec une certaine activité dans la seconde moitié du siècle dernier, n'a poursuivi cette direction, ou bien c'est depuis que les recherches paléontologiques sont devenues une sorte de mode. Blumenbach, comme il a été dit plus haut, n'a pas été au delà du second cahier de son *Archæologia telluris*, et Sœmmering s'est borné à quelques mémoires épars et sans date. La France avait attiré la question chez elle avec un éclat de trompette et de clairon qu'elle seule sait manier;

un projet général fut lancé avec un appel à toutes les nations, avant même aucune étude véritablement approfondie, et la forme l'emporta sur le fond. Ce n'est pas que je veuille nier le moins du monde que cet éclat, que ce bruit, que cette espèce de tocsin scientifique n'ait pas produit, sous d'autres rapports, le résultat avantageux d'éveiller l'attention ailleurs qu'en Allemagne, de déterminer à recueillir, à centraliser les matériaux qui pourraient être découverts.

M. G. Cuvier, habilement devenu le centre de ce mouvement, se substitua avec adresse à M. Faujas, qui en avait eu la priorité, pour l'emploi qu'on en pouvait faire en géologie étiologique, dont Blumenbach avait déjà tracé les règles les plus importantes. M. G. Cuvier a recueilli presque à lui seul tout le profit des travaux de ses devanciers, c'est à la postérité seule à rendre le *suum cuique*. Dès aujourd'hui ne peut-on pas au moins regarder comme une véritable exagération scientifique ou artistique la statue de M. G. Cuvier, placée dans l'intérieur de la galerie de minéralogie et de géologie du Muséum d'histoire naturelle, où il est représenté en grand costume de conseiller de l'Université, c'est-

à-dire chargé d'étoffes de toutes sortes et tenant d'une main un globe terrestre dans lequel il semble avoir fait un trou profond avec son doigt, comme on pourrait le faire dans un œuf?

CINQUIÈME CATÉGORIE

GÉOLOGIE.

Pour se livrer aux observations géologiques, qui demandent une observation suivie, il faut nécessairement avoir le goût de la campagne et l'habiter au moins une partie de l'année; or c'est ce que M. G. Cuvier, peu ingambe de sa nature, n'a peut-être jamais fait. Les longues courses à pied l'eussent nécessairement fatigué (aussi M. G. Cuvier, une fois à Paris, n'en est peut-être jamais sorti que pour remplir les missions dont il a été chargé dans l'administration), par ce qu'on nous a rapporté de ses études de sa jeunesse, pendant son séjour à Stuttgard, ou même en Normandie, ou à la campagne, ou sur les bords de la mer; il est bien question dans ses journaux, divisés par classes et comprenant les animaux et les végétaux d'espèces nouvelles ou non, qu'il avait recueillies, mais nullement d'observations de mœurs ou d'habitudes, et depuis lors je ne vois pas qu'il s'en soit jamais occupé. Ses travaux de prédilection étaient certaine-

ment ceux de cabinet et de bibliothèque, d'érudition, pour lesquels il avait un certain entraînement naturel et qui étaient en effet parfaitement concordants avec sa nature d'esprit éminemment mnémonique.

Dans sa coopération à la *Géologie des environs de Paris*, M. G. Cuvier a dû quelquefois accompagner son associé M. Al. Brongniart, mais plutôt dans les courses de confirmation ou d'appréciation qu'un critique anglais a nommées sa promenade autour de Montmartre, que dans celles des recherches et d'études de détail, celles-ci étaient faites exclusivement par M. Brongniart, accompagné et aidé de ses trois disciples de choix, MM. Desmarest, Leman et Constant Prevost ; c'est ce qu'ils m'ont répété un grand nombre de fois, et ce que les auteurs de la *Description géologique des environs de Paris* ont annoncé dans la préface de leur ouvrage.

Quoique le sculpteur célèbre chargé d'exécuter la statue que le gouvernement a fait faire de M. G. Cuvier, très peu de temps après sa mort, ait cru devoir le représenter avec le costume de conseiller de l'Université, ce qui est assez drôle dans le lieu où elle se trouve, la géologie proprement dite n'a

jamais fait le sujet de ses travaux, et c'est tout au plus comme paléontologiste qu'il pourra être considéré, comme ayant contribué aux progrès de la géologie étiologique. C'est même ainsi très probablement qu'après s'être occupé si longtemps des ossements fossiles des plâtres des environs de Paris, il se sera trouvé tout naturellement porté à se joindre à son collègue et ami, M. Alex. Brongniart, pour la composition de leur grand mémoire sur les environs de Paris.

Depuis assez longtemps, les amateurs de collections d'histoire naturelle et même quelques naturalistes avaient commencé à recueillir, à Paris ou aux environs, des coquilles ou des os, trouvés dans les couches supérieures de nature diverse sur lesquelles et desquelles la plus grande partie de Paris est bâtie. Nous trouvons même que Guettard a consacré un de ses mémoires à l'examen d'une partie des ossements provenant des carrières à plâtre, ce mémoire se trouve dans la description minéralogique des environs de Paris et des corps marins qui s'y trouvaient; trois mémoires furent publiés successivement en 1756, 1762 et 1764; mais ce n'était pas encore de la géologie, c'est-à-dire une analyse

de la composition et de la nature des terrains des environs de Paris, et par suite une étiologie plus ou moins développée de la manière dont on peut concevoir que ces terrains ont été formés. C'est Lamanon, si je ne me trompe, qui a eu l'initiative de ce genre de recherches dans un mémoire de 1789 inséré dans le *Journal de physique*; depuis lors, M. Desmarest le père s'est occupé d'un examen plus circonstancié des carrières à plâtre qui constituent en grande partie la rive droite de la Seine, dans un autre mémoire sur la constitution physique des couches de la colline de Montmartre (1804), et enfin Coupé a approfondi encore plus le même sujet dans plusieurs dissertations imprimées, dans le *Journal des mines*, notamment sur l'action des eaux pluviales considérées sur le sol des environs de Paris, sur les sables, graviers et cailloux roulés de la Seine. (*Journal des mines*, tome XXVI, 1809.)

De ces différents travaux il était résulté que les environs de Paris avaient été étudiés sérieusement et par des hommes compétents.

C'est dans cet état de choses que M. G. Cuvier, s'étant appesanti si longuement sur les ossements

fossiles recueillis dans les gypses de Montmartre, fut conduit à s'associer avec M. Brongniart, pour étudier le sol dont ces gypses faisaient partie, association qui a produit l'ouvrage, fort intéressant et fort utile sans aucun doute, intitulé : *Description minéralogique des environs de Paris* et, par suite, le discours préliminaire de M. G. Cuvier sur les révolutions du globe.

Ce discours lui-même, dont seul nous devons nous occuper ici, d'après son titre même, peut être considéré en effet comme un plaidoyer, sinon éloquent, mais certainement fort habilement fait en faveur de l'étude des fossiles, comme moyen géologique, dans lequel, après une sorte d'analyse historique dans laquelle M. G. Cuvier a confondu les hypothèses avec les théories, il expose les avantages que doit offrir l'étude des corps organisés fossiles en les considérant même d'une importance plus grande que la superposition des strates. Cette thèse, que M. Al. Brongniart a reprise, soutenue et développée dans beaucoup de ses ouvrages, a été au contraire combattue par M. Boué avec persévérance et connaissance de cause ; en sorte que les géologues, qui d'abord ont été divisés en deux camps, les

biblistes et les libres-penseurs, puis en neptuniens et en plutonistes, puis en sectateurs des soulèvements ou des abaissements, le sont aujourd'hui, en minéralogistes, géologues et en paléontologistes, ceux-ci regardant la connaissance des corps organisés fossiles comme bien plus importante que les stratifications. On peut dire que le discours préliminaire de M. G. Cuvier n'est qu'un plaidoyer en faveur de cette opinion.

Voici la liste des questions qui, suivant M. G. Cuvier, n'avaient pas même été désignées jusqu'alors (ce qui est une véritable erreur), qui devaient être plus ou moins répandues, avant qu'il fût possible que la géologie devînt positive.

1. Y a-t-il des animaux, des plantes propres à certaines couches et qui ne se trouvent pas dans d'autres?

2. Quelles sont les espèces qui paraissent les premières et celles qui viennent après?

3. Ces deux sortes d'espèces s'accompagnent-elles quelquefois?

4. Y a-t-il des alternatives dans leur retour, c'est-à-dire les premières viennent-elles une seconde fois, et alors les secondes disparaissent-elles?

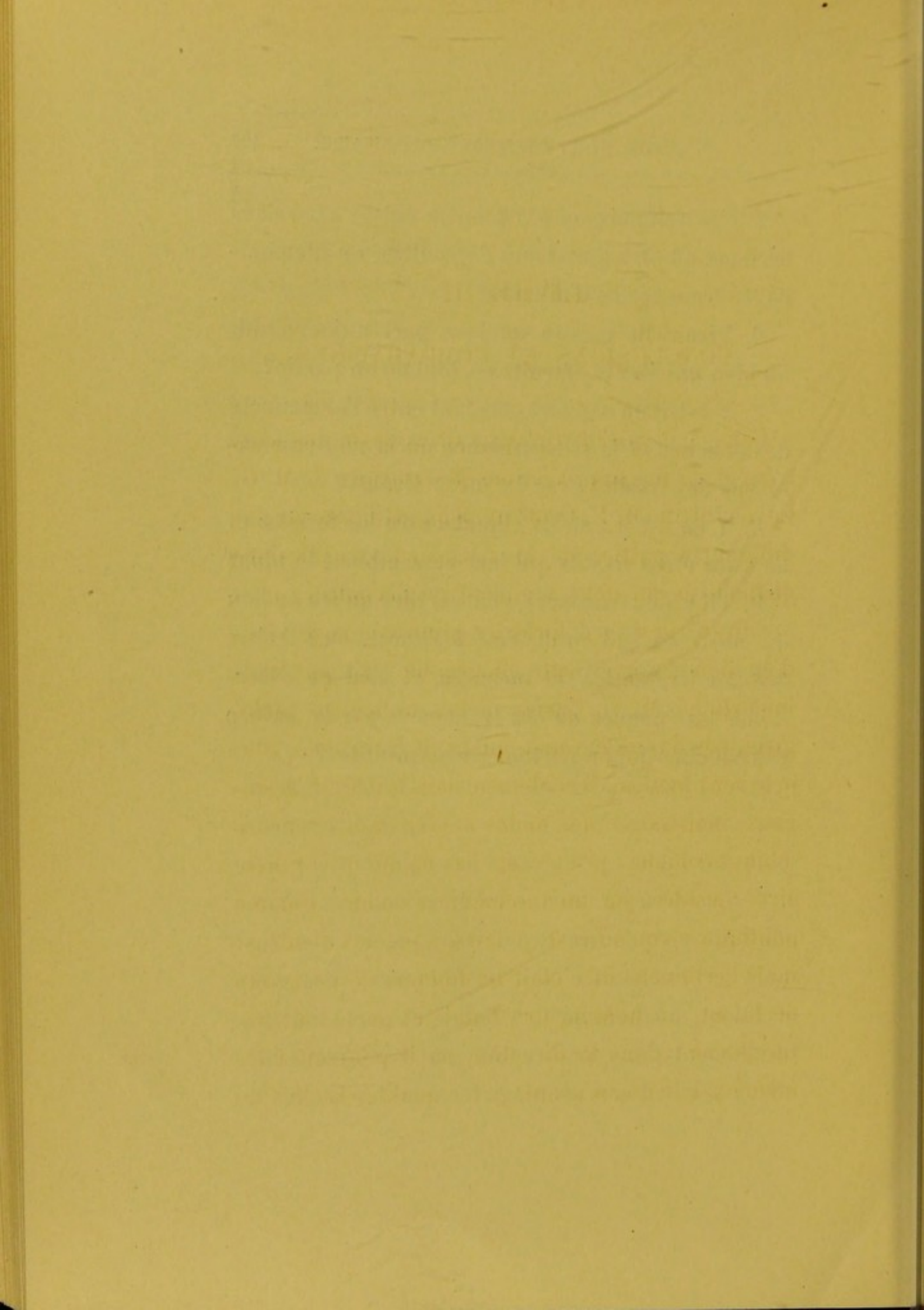
5. Ces animaux ou ces plantes ont-ils vécu dans les lieux où on trouve leurs dépouilles, ou bien ont-ils été transportés d'ailleurs?

6. Vivent-ils encore quelque part aujourd'hui, ou bien ont-ils été détruits en tout ou en partie?

7. Y a-t-il un rapport constant entre l'ancienneté des couches et la ressemblance ou la non-ressemblance des fossiles avec les êtres vivants?

8. Y en a-t-il une de climat entre les fossiles et une des êtres vivants qui leur ressemblent le plus?

9. S'il y a eu transport, peut-on dire qu'il a eu lieu du nord au sud ou de l'est à l'ouest, ou s'il s'est fait par irradiation et mélange, et peut-on déterminer les époques de ces transports par la nature des couches qui en portent les empreintes?



LIVRE III

CONCLUSIONS ET COMPARAISONS

Dans ce dernier livre, nous tirerons de nos analyses et de nos appréciations des travaux de M. G. Cuvier et de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire sur les différentes parties de la science, les conclusions distinctives qui nous semblent en découler.

Suivant moi et d'après les preuves que je viens d'en donner dans cette biographie critique mais impartiale, M. G. Cuvier n'était nullement biologiste, pas davantage anatomiste ; il était zoologiste, je le veux bien, mais seulement dans la définition vulgaire, mais sans doute moins systématiste et encore moins géologue ; je ne crois pas même qu'il puisse être considéré en aucune manière comme homme politique, ce qu'au reste je laisse à juger à d'autres ; mais certainement c'était un homme de beaucoup de talent, un homme fort habile et porté tout naturellement dans la direction où il pourrait faire mieux valoir à son avantage les qualités réelles de

son esprit : une grande mémoire, une facilité et une netteté d'élocution remarquables sans éloquence ; un style sans couleur, quoique parfois agréable, mais le plus souvent lâche, incorrect et sans portée cependant ; une conviction assez peu profonde pour pouvoir modifier aisément ses opinions ; enfin une nature éminemment dogmatique et antiréglementaire, ce qui est bien près d'un despotisme éclairé pour lequel sa prédilection était évidente ; aussi s'est-il jeté aussitôt qu'il a pu et de très bonne heure dans l'administration, la partie la plus brillante, la plus satisfaisante pour l'intérêt présent et l'amour-propre, et aussi la plus envahissante, surtout à une époque où tout le monde veut gouverner et personne ne veut l'être, et où le gouvernement est descendu à délibérer sur les moindres particularités communales, et ainsi détruire de fait toute liberté d'association. Dans cette partie, les esprits les plus ordinaires peuvent aisément atteindre à un mérite réel par son utilité, comme on en a tant d'exemples de nos jours ; et à fortiori, ceux qui, par acquit ou par nature, ont un talent incontestable et surtout cette adresse presque industrielle de mettre habilement dans la balance une carrière collatérale,

scientifique, peu profonde cependant, qui, réagissant sur la carrière administrative, lui donne une valeur qu'elle serait bien loin d'avoir sans cela, comme celle-ci dans un autre sens sur celle-là.

En un mot, M. G. Cuvier est, suivant moi, un des exemples les plus éminents de la philosophie éclectique en action, de cette philosophie qui nous porte tout naturellement à choisir dans les opinions, dans les principes qui devront diriger notre conduite, celles et ceux qui peuvent le mieux servir nos intérêts à une époque et dans des circonstances déterminées; aussi ne crains-je pas d'assurer que si M. G. Cuvier a été réellement utile à la science matériellement parlant, c'est-à-dire en servant par son influence à l'accroissement de nos collections, ce que je suis loin de contester, d'une autre part il a exercé une influence extrêmement défavorable, certainement fâcheuse, sur les progrès réels de la science elle-même, pendant sa vie et après sa mort, d'abord par ses ouvrages et par ses leçons habilement faites pour la vulgarisation, superficielles et alors nécessairement prônées par le journalisme, la chaire du mensonge, et ensuite par la prédilection qu'il a toujours montrée pour des hommes qui par

la souplesse, je pourrais presque dire la bassesse de caractère, au moins de quelques-uns, lui semblaient pouvoir faire ombre au tableau et ainsi faire ressortir le principal personnage, les premiers d'abord un peu plus forts et les derniers de plus en plus faibles, proportionnant ainsi habilement, par le choix des hommes appelés à le remplacer, ses préférences, la pâleur de l'ombre à l'affaiblissement de la lumière dans le tableau.

Si maintenant nous voulions comparer M. G. Cuvier à M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, en nous bornant toujours au point de vue scientifique, nous trouverions à justifier cette manière de voir sur le compte de M. G. Cuvier par le contraste le plus tranché offert par son concurrent, par suite d'une nature d'esprit tout opposée, de la différence énorme dans l'instruction et dans le mode d'investigations terre à terre en suivant le fil conducteur transmis par l'un et devenu au contraire entre les mains de l'autre entièrement *carambolique*.

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire avait cette hardiesse qu'ont les gens qui ne sont retenus par rien, du moins par aucun précédent acquis par l'étude approfondie du sujet. Ne voyant que le point de

vue ou l'idée qu'il voulait atteindre, ne trouvant aucune objection dans ce qu'il avait pu apprendre des autres, ou bien ne voulant pas les voir, il enjambait pour ainsi dire les difficultés et croyait, dans sa fougue un peu vulgaire, avoir démontré ce qu'il avait imaginé.

Les observations qu'il était alors hors d'état d'entendre, sous quelque forme qu'elles se présentassent, ne servaient d'abord qu'à l'irriter, ce que faisait presque autant le silence, et alors les expressions sortaient de la convenance et des discussions scientifiques, ce qui n'est peut-être arrivé à M. G. Cuvier que pour M. Faujas. M. G. Cuvier travaillait rapidement, avec facilité, légèreté et sang-froid, il publiait son travail exécuté tout d'un trait ou même en partie, aussitôt qu'il était rédigé, sans le revoir que sous les rapports de la forme ou du style, et sans changements un peu notables à l'impression et cela par le plus de voies qu'il lui était possible. Quoique M. G. Cuvier, lorsqu'il entra dans la chaire d'anatomie comparée du Muséum, n'eût jamais étudié l'anatomie, aucunement celle de l'homme, ni même en réalité celle des animaux, il se vit obligé de s'en occuper pour le devoir de sa place,

mais seulement pour l'apprendre et enseigner ce qu'il avait appris sous une forme plus ou moins nouvelle, mais en suivant la voie la plus ordinaire, qui échappe bientôt de sa mémoire, par la nature même de son enseignement. Comme professeur aux écoles centrales, M. G. Cuvier se trouva forcé de considérer la totalité des animaux et naturellement conduit à les étudier sous le rapport zoologique et par suite, à en essayer la systématisation d'une manière générale et quelquefois même d'une manière particulière, et s'il est loin d'avoir réussi, cela a dû tenir à ce qu'il n'avait pas saisi les véritables principes.

D'un autre côté, M. G. Cuvier avait tout d'abord une instruction historique et bibliographique qui n'a fait qu'augmenter au fur et à mesure et dans la direction où il en avait besoin; c'est même dans ses derniers travaux, ce qui est devenu prédominant au point de l'emporter souvent sur le fond et quoi-que l'on puisse également reprocher à cette partie des travaux de M. G. Cuvier de n'être pas aussi profonde qu'étendue, on ne peut nier que pour bien des gens cette richesse apparente n'ait produit un certain effet. M. E. Geoffroy Saint-Hilaire travaillait

également rapidement, tout d'un jet, ou extemporanément, mais avec passion, dans une sorte d'effervescence et avec une véritable difficulté, aussi bien pour le fond que pour la forme.

Il publiait également son travail aussitôt, même on peut dire avant qu'il fût terminé et cela aussi par toutes les voies possibles qu'il sollicitait avec une instance vraiment acharnée. Sa rédaction définitive n'avait réellement lieu que pendant l'impression, aussi se permettait-il souvent des changements importants, sous forme de notes ou autrement.

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, par la nature même de l'enseignement qui lui était confié, ne se trouvant pas dans le même cas que M. G. Cuvier, n'apprit jamais l'anatomie qu'il n'était pas chargé d'enseigner, aussi ne la sut-il jamais. Dès lors dans les questions qui se présentèrent à son esprit, soit extemporanément, soit subsidiairement, n'étant retenu par aucun acquit, comme nous l'avons dit un peu plus haut, il se trouva porté à sortir de la voie ordinaire et à essayer ce qu'on pouvait nommer des excentricités anatomiques, mais qui étaient loin de pouvoir être systématisées, malgré les illusions dont il se berçait par l'emploi

des expressions qu'il considérait comme des lois.

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, au contraire sans étude et instruction préalable, dut se borner à étudier les parties de la science qu'il était chargé d'enseigner et dès lors la zooclassie en général, c'est-à-dire la classification, la systématisation en général ne put avoir aucun attrait pour lui, aussi ses travaux même sur les deux classes d'animaux dont il était chargé n'ont-elles fait aucun progrès sensible entre ses mains. M. E. Geoffroy Saint-Hilaire était en outre, comme on ne peut le nier, assez loin de pouvoir jouir des mêmes avantages que M. G. Cuvier sous le rapport de l'instruction, laquelle chez lui était moins germanique, c'est-à-dire moins encyclopédique, moins philologique; d'où il est résulté que souvent M. E. Geoffroy-Saint-Hilaire a pu traiter des sujets qui l'avaient déjà été souvent beaucoup mieux que par lui, ce que souvent il ignorait.

Dans la longue suite de travaux que nous avons soigneusement énumérés et analysés, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire ne peut en conséquence être évidemment considéré que sous le double rapport de zoologiste partiel et d'anatomiste théoricien ou

même peut-être d'organologiste également partiel, théoricien n'ayant étudié évidemment, en zoologie, que les mammifères et les oiseaux, dont l'enseignement lui était confié, et quelques genres de la classe des reptiles et des poissons, sans jamais s'être élevé aux principes et par conséquent à leur application en zoologie générale, et ne s'étant également occupé en organologie que de deux points, il est vrai fort étendus et fort difficiles de la science, celui qui a trait à l'ostéologie de signification et l'autre aux monstruosité, presque uniquement aussi sous ce rapport.

Avant d'entrer dans les détails suffisants pour appuyer notre manière de voir au sujet des résultats scientifiques, que la postérité devra aux efforts de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, on peut pour ainsi dire les prévoir en rappelant deux ou trois passages importants des nombreux écrits de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire ayant trait aux deux parties sur lesquelles il a porté davantage ses élucubrations.

En zoologie ou même en zooclassie, dont il aurait dû mieux sentir la haute importance, s'il avait apprécié convenablement la portée de la direction de ses efforts et la thèse qu'il aimait tant à soute-

nir, l'unité de composition dans toute la série animale; on trouve en effet, dans un des mémoires publiés en 1824, dans le but de répondre à des observations, que la recherche et la démonstration des parties analogues dans les diverses classes d'animaux pouvaient nuire à leur systématisation, ce qui n'est certainement pas, car, malgré l'analogie qu'il y a entre certaines parties, leur usage pouvait permettre de modifier la nomenclature, comme les phytologistes en ont donné l'exemple dans la théorie des métamorphoses.

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, après une argumentation qui n'était pas bien forte, mais qui était juste, ajouta, dans une longue note, des observations critiques sur la classification.

Après avoir fait une première réflexion, qu'une classification est nécessairement linéaire, ce qui est vrai, et que chacun des êtres qu'elle renferme est le centre de rapports multipliés, rayonnants, ce qui ne l'est pas, il prit pour exemple de ses critiques le groupe des didelphes que les uns, dit-il, réunissent, tandis que d'autres les partagent et les éloignent d'après la considération de l'appareil digestif ou de l'appareil locomoteur, il ajoute : ces

réflexions ne s'appliquent pas aux recherches des monographies, travaux éminemment utiles, par lesquels se multiplient les faits et se disposent les éléments de toute considération philosophique, elles ne sauraient non plus s'appliquer (M. E. Geoffroy Saint-Hilaire a sans doute voulu dire le contraire, car si la critique ne peut s'y appliquer, elles doivent donc être approuvées) à ces publications de tableaux synoptiques où des imprudents, s'autorisant des réelles difficultés du sujet pour se mettre entièrement à l'aise, changent capricieusement les rapports des ordres, les emmêlent autrement, pour se donner comme les créateurs de nouveaux systèmes, bouleversent les nomenclatures, renouvellent jusqu'aux noms les plus usuels et s'arrogent de disposer à leur gré de la nature : quiconque a le courage d'embarrasser ainsi les avenues de la science n'a certes vu les choses que superficiellement.

Quoique ce dernier et long paragraphe s'applique évidemment au résultat des travaux prolongés et approfondis, que j'avais publiés dix ans auparavant et qu'il me serait extrêmement facile de montrer qu'il n'y a rien de capricieux dans un système qui n'est en fait et en nomenclature qu'une déduction

rigoureusement logique et nettement exposée d'un principe, je ne m'y arrêterai que pour montrer que M. E. Geoffroy Saint-Hilaire n'estimait que les monographies, unique sujet de ses travaux en zoologie, ainsi qu'il en avait fait et regardait comme des tentatives imprudentes les classifications générales, dont il ne s'était jamais occupé et sans se rappeler que toute cette argumentation retombait en plein sur lui, qui a essayé presque toute sa vie d'appliquer à deux parties de la science de l'organisation, qui n'en sera peut-être pas même jamais susceptible, une classification et une nomenclature bien autrement audacieuse et arbitraire, en mettant capricieusement, imprudemment, autrement que les autres, en changeant jusqu'aux noms les plus usuels.

Sous le rapport de ces deux parties de la science de l'organisation, on peut également voir comment M. E. Geoffroy Saint-Hilaire s'en est exagéré l'importance, par suite des limites dans lesquelles il était pour ainsi dire forcé de se tenir, à défaut d'études préliminaires rigoureusement nécessaires dans cette science, qui a pour base, pour mesure l'étude de l'homme.

Nous le voyons en effet, dans un passage de l'un

de ses mémoires analysés plus haut, établir par une argumentation tout à fait à faux et sans base aucune, que le système osseux est supérieur en importance au système nerveux, et cela parce que dans celui-ci c'est l'enveloppe qui en est la chose essentielle et que le système osseux peut être considéré comme une partie de celle-ci, et qui s'est solidifiée. Suivant lui, en effet, ce sont les dernières gaines des nerfs qui, s'épanouissant et grandissant outre mesure, finissent par acquérir la consistance de l'état osseux, cela suffit pour montrer combien peu M. E. Geoffroy Saint-Hilaire était préparé à voir les rapports logiques de la sensibilité de l'animal avec la forme, et par conséquent à pouvoir apprécier les efforts des zoologistes qui ont donné rigoureusement à la zoologie la considération en première ligne du système nerveux, en lui subordonnant dans un ordre déterminé tout le reste de l'organisation animale; et comment il a exclusivement travaillé dans le sens de la signification des os du squelette, dans le type des animaux vertébrés, sans s'occuper ni du système nerveux dont il devient souvent le protecteur, ou du système musculaire auquel il sert de levier.

L'autre direction qu'a poursuivie M. E. Geoffroy Saint-Hilaire devait le conduire à des résultats bien moins importants, c'est l'étude des monstruosités; c'était, on peut le dire, une espèce d'exagération d'un point de vue qui pouvait avoir quelque utilité en la tenant dans la direction de voir comment les composantes des os du squelette peuvent se décomposer autrement que dans l'état normal, comment certaines peuvent se réunir et ainsi éclairer quelques points. Mais essayer de classer et de nomenclaturer des êtres trop naturels, puisqu'ils sont monstrueux, ne pouvant continuer à vivre, dont vous ne pouvez espérer jamais connaître l'étiologie, c'est une preuve que M. E. Geoffroy Saint-Hilaire s'est trompé.

Ainsi les travaux de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire sous le premier point n'ont pas été certes sans utilité, non pas tant à cause des vérités qu'il a mises au jour et hors de doute, mais comme il le dit lui-même, à cause des discussions qu'ils ont soulevées et qui ont permis d'atteindre dans un grand nombre de cas à la démonstration, ce qu'il a bien rarement obtenu lui-même; une troisième direction dans laquelle il s'est trouvé lancé comme

suite d'idées qu'il s'était formées sur les espèces, sur les animaux domestiques, sur les monstruosités qu'il prétendait produire et même avoir produit à volonté, mais peut-être autant comme antagoniste de M.G. Cuvier, et qui est celle que les espèces animales actuelles ont pour ancêtres des espèces fossiles, quelques différences qu'elles présentent, en se fondant pour soutenir cette hypothèse sur une autre hypothèse, que dans les temps anciens les circonstances atmosphériques, météorologiques, thermométriques étaient différentes de ce qu'elles sont aujourd'hui. C'est ainsi qu'il a voulu entrer dans ces études paléontologiques, qui demandent une tout autre espèce d'examens et de déductions que celles auxquelles M. E. Geoffroy Saint-Hilaire était habitué ou s'était livré.

Refusant cependant d'admettre les causes finales, M. E. Geoffroy Saint-Hilaire admettait que les espèces peuvent se transformer par suite de l'action d'un ensemble de circonstances prolongées, il allait jusqu'à croire que même à volonté il pourrait déterminer des monstruosités.

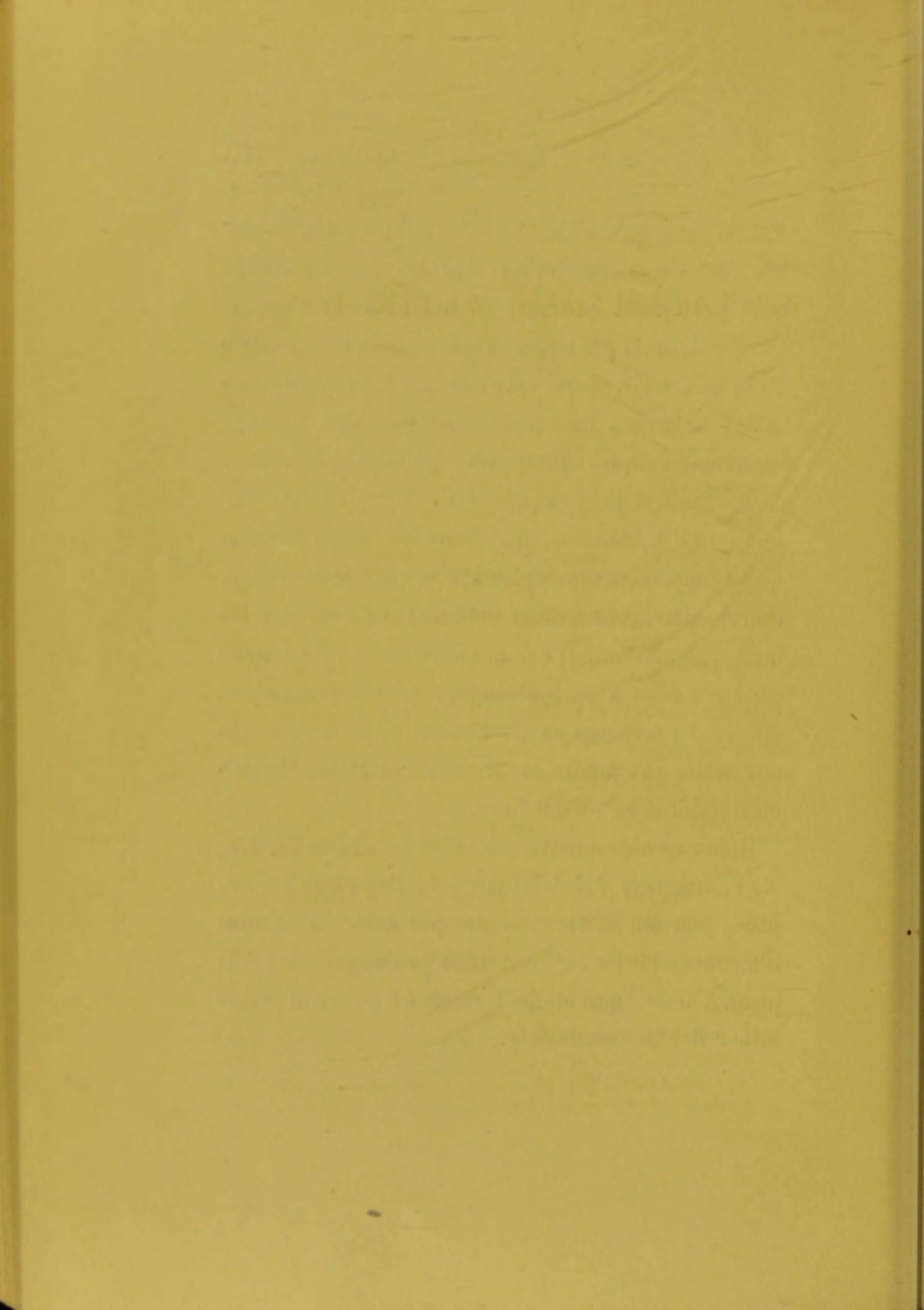
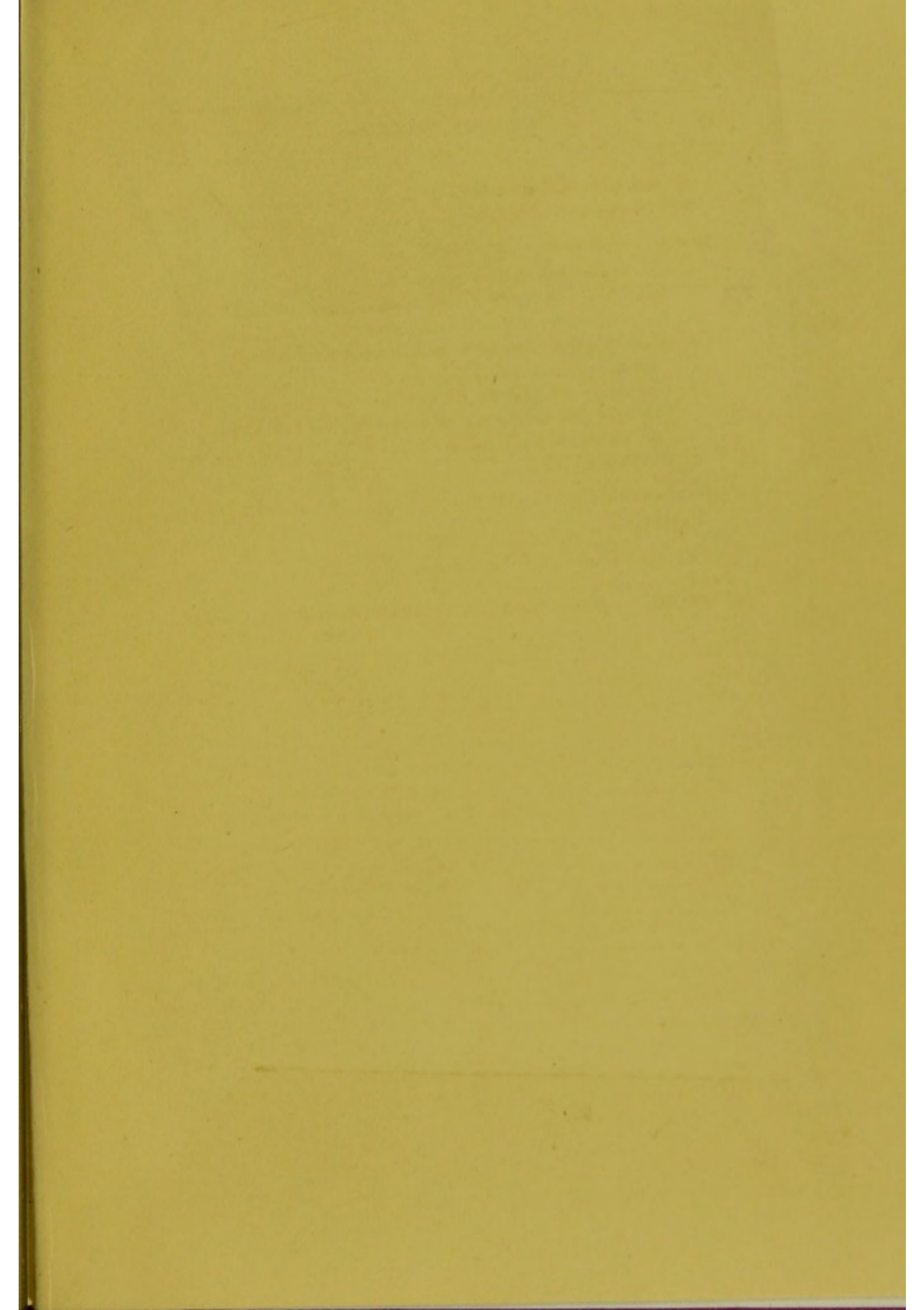


TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	VII
PRÉFACE	1
INTRODUCTION	7
 LIVRE PREMIER. — BIOGRAPHIE SCIENTIFIQUE.....	46
PREMIÈRE PHASE, DE 1769 A 1795.....	46
DEUXIÈME PHASE, D'AVRIL 1795 A 1805.....	85
TROISIÈME PHASE, DE 1805 A 1813.....	175
QUATRIÈME PHASE, DE 1814 A 1832.....	237
 LIVRE II. — APPRÉCIATION DES TRAVAUX.....	315
PREMIÈRE CATÉGORIE. — HISTOIRE.....	318
1. Histoire des progrès des sciences physiques, depuis 1789 jusqu'en 1810.....	318
2. Analyse des travaux de l'Académie qui regardent les sciences physiques.....	320
3. Éloges ou Notices historiques.....	323
4. Histoire des développements du cabinet d'anatomie comparée du Muséum.....	325
DEUXIÈME CATÉGORIE. — ZOOCCLASSIE.....	329
1. Mammifères.....	331
2. Oiseaux.....	333
3. Reptiles	334
4. Poissons.....	335
5. Animaux articulés.....	336
6. Malacozoaires (<i>malacozoa</i>).....	338

7. Actinozoaires (<i>actinozoa</i>).....	339
8. Philosophie zoologique.....	344
TROISIÈME CATÉGORIE. — ANATOMIE.....	343
1. Anatomies descriptives spéciales.....	343
2. Anatomie comparée.....	345
3. Anatomie générale ou de signification.....	347
4. Anatomie des anomalies ou anatomie de développement.....	350
5. Discussion au sein de l'Académie, en 1830, sur la théorie des analogues ou même sur les principes de l'anatomie comparée.....	357
6. Physiologie.....	379
QUATRIÈME CATÉGORIE. — PALÉONTOLOGIE.....	384
Conclusion.....	416
CINQUIÈME CATÉGORIE. — GÉOLOGIE.....	421
LIVRE III. — CONCLUSIONS ET COMPARAISONS.....	429



P.O.
40





