

Louis Agassiz : ses travaux en zoologie et en paléontologie

Autor(en): **Blanc, Henri**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **43 (1907)**

Heft 160

PDF erstellt am: **25.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-268124>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

LOUIS AGASSIZ

Ses travaux en zoologie et en paléontologie

PAR

Henri BLANC

Professeur à l'Université de Lausanne

Monsieur le Président,

Messieurs les membres de la Société vaudoise
des sciences naturelles,

L'œuvre de l'illustre savant dont nous voulons honorer la mémoire en ce jour, est un superbe monument élevé à la science, dominé par un concept philosophique très personnel, fait de vues générales et profondes sur la nature animée présente et passée. Louis Agassiz, que le canton de Vaud est fier de compter au nombre de ses enfants, a été et restera un des grands naturalistes du dix-neuvième siècle; aussi me suis-je senti très honoré, lorsque vous m'avez demandé, pour cette cérémonie commémorative, une analyse des travaux zoologiques et paléontologiques qui ont établi sa célébrité.

Etant donnés les nombreux articles de revues, de journaux scientifiques, politiques publiés sur Agassiz, de son vivant et après sa mort, soit en Suisse, soit en Amérique,

où ses élèves, ses admirateurs, ses concitoyens ont tenu dans le cours de cette année à célébrer le centenaire de sa naissance, je dois vous avouer qu'il ne m'était pas facile de préparer un travail quelque peu original. En fouillant les principales publications du grand naturaliste, mettant aussi à contribution l'intéressante et fidèle biographie publiée par sa femme, M^{me} Elisabeth Agassiz, j'espère pourtant avoir réussi à ne pas trop répéter ce que d'autres plus compétents ont écrit avant moi.

Les travaux d'histoire naturelle qu'Agassiz a publiés en français, en allemand, en anglais sont très nombreux; il en est qui intéressent surtout les spécialistes, je ne vous en parlerai pas ici parce que le temps dont je dispose est limité, mais il en est d'autres qui sont d'une portée plus générale, c'est de ces derniers dont je désire plutôt vous entretenir.

Mesdames et Messieurs,

Le 3 mars 1828, Louis Agassiz, âgé de 21 ans, étudiant à l'Université de Munich, écrivait à son père :

« Si pendant le cours de mes études, je parvenais à me faire connaître par un ouvrage distingué ne consentirais-tu pas à me laisser étudier encore un an uniquement les sciences naturelles pour pouvoir accepter une chaire d'histoire naturelle ? »

Désireux de faire une agréable surprise à ses parents, qui le voyaient avec regret préférer les sciences naturelles à la médecine à laquelle ils auraient aimé le voir se consacrer, Agassiz se gardait de leur confier qu'il était occupé depuis plusieurs mois à écrire l'ouvrage auquel il fait allusion.

En 1817, le roi de Bavière, Maximilien-Joseph I^{er}, avait envoyé au Brésil, dans le but d'en étudier les richesses naturelles, une expédition scientifique dirigée par MM. Ph. de Martius et de Spix : le premier, botaniste distingué, le second, connu par des travaux estimés en zoologie. Ces savants rapportèrent en Europe des collections d'un grand



Cure de Môtier, maison natale de Louis Agassiz.



Bassin du Puits de la Cure, premier aquarium d'Agassiz.

intérêt pour la connaissance de la flore et de la faune brésiliennes.

Pendant que Martius décrivait toutes les plantes qu'il avait recueillies, Spix publiait des monographies sur les oiseaux et les reptiles, faisant peindre et dessiner par des artistes de talent les sujets les plus intéressants. Il était occupé à faire représenter les poissons qu'il avait capturés dans les fleuves et sur les côtes du Brésil, quand la mort le surprit avant qu'il ait pu achever ce travail. C'est alors que le professeur Martius qui connaissait et estimait beaucoup Agassiz, lui proposa de continuer l'étude entreprise par Spix. Le jeune étudiant, familiarisé avec le monde des poissons, s'empressa d'accepter cette offre si honorable et c'est ainsi qu'il put écrire le bel ouvrage auquel il faisait allusion dans la lettre qu'il adressait à son père. Il a paru sous le titre : « *Selecta Genera et Species Piscium quos in itinere per Brasiliam 1827-1830 collegit et pingendos curavit Dr J.-B. de Spix. Digessit descripsit et observationibus anatomicis illustravit Dr L. Agassiz.* » Cette première manifestation scientifique, dédiée à Cuvier, comprend un volume in-folio de 138 pages consacrées à la description de 116 espèces de poissons et un atlas de 91 planches lithographiées.

Voici comment elle fut appréciée par le fondateur de la paléontologie qui en avait accepté la dédicace :

Jardin du Roi, 3 août 1829.

Monsieur,

Vous m'avez fait beaucoup d'honneur ainsi que M. Martius en plaçant mon nom en tête d'un recueil aussi précieux que celui que vous venez de publier ; l'importance et la rareté des espèces qui y sont décrites et la beauté des figures en feront un ouvrage important pour l'ichtyologie et rien ne pourrait ajouter autant à son prix que l'exactitude des descriptions que vous y avez jointes. Il me sera de la plus grande utilité pour mon *Histoire des poissons* et déjà j'en avais cité les planches dans la deuxième édition de mon *Règne animal*. Je ferai encore mon possible pour en accélérer le débit, soit en le faisant voir à ceux qui se réunissent chez moi, soit en en faisant parler dans les recueils scientifiques.

Agassiz ne pouvait recevoir de sanction plus flatteuse à l'œuvre qui le signalait à l'attention du monde savant ; le succès devait l'enhardir.

Une lettre qu'il adresse de Munich à sa sœur Cécile, en date du 20 novembre 1827, nous renseigne sur la préparation d'un nouveau travail qu'il désire publier :

Le vendredi est ici le jour du marché, je ne manque jamais d'y aller pour visiter les poissons et augmenter ma collection. J'en ai déjà acquis plusieurs qui ne se trouvent pas en Suisse et quoique je suis depuis si peu de temps ici j'ai déjà eu le bonheur d'en découvrir une nouvelle espèce. J'en ai fait une description très exacte que je ferai imprimer dans quelque journal d'histoire naturelle. Si ma chère Cécile était là je l'aurais priée de me le dessiner joliment ; c'eût été bien aimable, mais il faudra prier un étranger de le faire et cela en diminuera beaucoup le prix à mes yeux.

Agassiz voulait écrire une *Histoire naturelle des Poissons d'eau douce de l'Europe centrale*, comprenant leur description accompagnée de notions anatomiques et embryologiques. Malheureusement, cette contribution importante pour la connaissance des faunes lacustres et fluviales de notre continent ne put jamais être exécutée selon le plan conçu par son auteur, toujours occupé par d'autres travaux plus pressants. Annoncée en 1831, cette histoire naturelle des poissons est restée inachevée et il n'en a paru que trois livraisons : la première a été publiée en 1839, elle comprend un atlas de 27 planches représentant les espèces des genres *Salmo* et *Thymallus* avec explications en français, en allemand et en anglais ; la deuxième livraison, parue en 1842, contient l'*Embryologie des Salmones*, par Charles Vogt, un volume de 14 planches ; la troisième enfin est une *Anatomie des Salmones*, par Agassiz et C. Vogt, un volume de texte et 14 planches, publiées dans le tome III des Mémoires de la Société des sciences naturelles de Neuchâtel en 1845. Ces études anatomiques pour lesquelles les Salmonides (*Salmo fario* et *Salmo trutta*) ont été pris pour types devaient former le second volume de l'*Histoire naturelle des Poissons d'eau douce de l'Eu-*

rope centrale. L'ostéologie et la neurologie sont dues aux recherches d'Agassiz, tandis que la myologie, la splanchnologie, l'angiologie, la description des organes des sens et les dessins sont l'œuvre de Ch. Vogt. La publication de cet important ouvrage fut interrompue par les *Recherches sur les Poissons fossiles*.

C'est pendant l'hiver de 1829 qu'Agassiz, qui préparait son doctorat en médecine à Munich, conçut le grand projet d'étudier les restes de ces vertébrés. Il veut se faire l'historien de ces animaux disparus et enfouis, plus ou moins bien conservés, dans les couches de l'écorce terrestre. Il ambitionne d'élaborer un ouvrage général sur toutes les pétrifications ichtyologiques qui ont été exhumées; il désire en faire l'inventaire complet. Ce sera le complément naturel des *Recherches sur les ossements fossiles* du grand Cuvier. Quoique manquant des ressources financières nécessaires pour mener à bonne fin l'impression d'une œuvre aussi considérable, Agassiz veut réaliser son projet et cela sans compter avec l'avenir qui devait lui réserver bien des ennuis, mais laissons là ce petit côté des choses et hâtons-nous de caractériser cette œuvre magistrale.

La première livraison des *Recherches sur les Poissons fossiles* fut publiée en 1833, les livraisons 2, 3, 4 et 5 parurent intégralement jusqu'en 1843. Le tout représente cinq volumes in-quarto, accompagnés d'un atlas in-folio de 400 planches admirablement dessinées par deux artistes de Munich, MM. Dinckel et Weber, et reproduites dans l'établissement lithographique de H. Nicolet qu'Agassiz avait engagé à s'établir à Neuchâtel. C'est avec la dernière livraison que parut l'*Introduction* dans laquelle il pose ses vues originales sur le développement des animaux durant les périodes géologiques.

Agassiz ne peut accepter, telle que l'ont soutenue ses devanciers Lamarck, Geoffroy St-Hilaire, l'idée d'un développement progressif du règne animal tout entier, d'après lequel les classes se seraient succédé dans un ordre

conforme au rang que leur assigne leur organisation, puisque l'on constate que, dès la première apparition des animaux, il y a eu simultanément des Rayonnés, des Mollusques, des Articulés et même des Vertébrés. « Les Poissons, seuls parmi les Vertébrés, remontent avec les diverses classes d'Invertébrés jusqu'à l'époque de la première manifestation de la vie à la surface du globe, tandis que les Reptiles, les Oiseaux et les Mammifères se succèdent, dans la série des formations géologiques, dans l'ordre de leur gradation organique et nous présentent, au terme de leur développement, le « genre humain » dont l'existence ne remonte pas au delà de la création des êtres organisés qui peuplent maintenant avec lui la surface de la terre ». Pour Agassiz la gradation des Vertébrés dans les temps géologiques se rattache directement à la venue de l'homme qui doit être considéré comme le but de ce développement.

S'appuyant surtout sur la répartition des Poissons fossiles qu'il a eu l'occasion d'étudier en très grand nombre, Agassiz n'a pas de peine à démontrer qu'ils ont subi des modifications nombreuses pendant la série des âges géologiques et que l'étude de ces Vertébrés est d'un grand intérêt pour la zoologie, la paléontologie et la géologie.

Avant lui, on connaissait environ 500 espèces de Poissons fossiles, il a enrichi l'inventaire zoologique de 1200 espèces non encore décrites. Pour classer tous ces êtres nouveaux, Agassiz devait nécessairement songer à remanier la classification des Poissons. Avec Cuvier, il les divise en deux grands groupes d'après la nature du squelette : les Poissons cartilagineux et les Poissons osseux ; mais comme il attache une très grande importance à la structure des écailles, à laquelle sont liées des différences organiques internes, il fait des premiers l'ordre des Placoides, à écailles osseuses, puis il scinde les seconds en trois ordres nouveaux : les Ganoïdes, à écailles avec émail, les Cycloïdes, à écailles lisses et les Cténoïdes, à écailles avec bords épineux. Les ichtyologistes ayant ensuite reconnu

que des Poissons appartenant à une même famille pouvaient avoir les uns des écailles cycloïdes, les autres des écailles cténoïdes, on a été forcé d'abandonner cette classification ; cependant l'ordre des Ganoïdes subsiste, tandis que les Placoïdes sont devenus les poissons Sélaciens ou Chondroptérygiens. Observateur perspicace, Agassiz a su saisir toute l'importance qu'a pour la connaissance des êtres fossilisés l'étude des êtres vivants, surtout, et c'est le cas pour les Poissons, quand ils ne peuvent être déterminés et reconnus que par les restes pétrifiés de telle ou telle pièce squelettique. C'est pour cela qu'il a soin de consacrer les premiers chapitres de son ouvrage à l'histologie, à l'anatomie comparée des productions dermiques, du squelette, en suivant les modifications nombreuses que ces parties de l'organisme subissent dans les diverses catégories de la classe des poissons. Mais ce ne sont pas seulement les animaux adultes qui intéressent Agassiz, il étudie leur développement, il fait de l'embryologie comparée, que ses prédécesseurs ont par trop négligée. « L'embryologie, dit-il, est d'autant plus importante dans l'étude du squelette des poissons que c'est avant tout elle qui nous enseigne les vrais rapports qui existent entre le squelette cartilagineux et le squelette osseux, en nous faisant voir comment ce dernier se développe peu à peu sur le premier. J'aurai par conséquent souvent recours à l'embryologie, d'une part pour rechercher les analogies entre le squelette des embryons et celui des poissons cartilagineux par rapport aux poissons osseux, d'autre part pour éclaircir les rapports qui existent entre les formes primitives que nous trouvons chez les poissons des anciennes couches de la terre et celles qui se voient dans les premiers temps de la formation de l'embryon ». Pour prouver ce parallélisme entre le développement de l'individu et le développement dans la série des temps de la classe toute entière à laquelle appartient ledit individu, Agassiz s'appuie sur des faits précis, tels que ceux qu'il a observés

en étudiant le développement de la colonne vertébrale dans son ensemble, ou plus particulièrement celui de la région caudale et de la nageoire qu'elle porte dont les premiers stades embryonnaires rappellent la forme hétérocerque de la caudale des mêmes poissons fossiles.

Il est intéressant de constater que ces analogies mises en lumière par Agassiz et sur lesquelles il aime à revenir, sont maintenant invoquées par les évolutionnistes pour prouver la vérité de la loi biogénétique, alors que pour lui ces analogies devaient démontrer que la même pensée, le même plan qui préside aujourd'hui à la formation de l'embryon se sont aussi manifestés dans le développement successif des nombreuses créations qui ont jadis peuplé la terre.

Après avoir fait une revue rapide de la répartition des poissons fossiles dans les différentes formations géologiques, Agassiz, tenant compte de tous les faits connus, tire cette conclusion intéressante pour les géologues : « Je vois dans la série des formations géologiques deux grandes divisions qui ont leurs limites aux étages inférieurs de la formation crétacée. La première, la plus ancienne, ne comprend que des Ganoïdes et des Placoïdes. La seconde, plus intimément liée avec des êtres actuels, comprend des formes et des organisations beaucoup plus diversifiées, ce sont surtout les Cténoïdes et les Cycloïdes et un très petit nombre d'espèces des deux autres ordres qui disparaissent insensiblement et dont les analogues vivants sont considérablement modifiés. Ne trouvant pas dans les poissons de la première grande période des différences correspondantes à celle que nous observons maintenant entre les poissons d'eau douce et les poissons marins, il me paraît que l'on va peut-être au delà des faits, en admettant dans la série néolitique, et plus bas, des terrains d'eau douce et des terrains marins distincts. Je pense plutôt que les eaux de ces temps reculés, circonscrites dans des bassins moins fermés, ne présentaient

pas encore les différences tranchées que l'on remarque de nos jours ».

Dans son *Essai sur la classification des Poissons*, publié à la fin de la première livraison des *Poissons fossiles*, l'auteur a résumé, sous la forme d'un tableau graphique original, la généalogie de la classe des poissons dès les terrains paléozoïques jusqu'aux plus récents ; c'est aussi dans ce même chapitre qu'il a tenu à faire une sorte de profession de foi scientifique dont nous extrayons cet important passage :

« Plus de 1500 espèces de poissons fossiles que j'ai appris à connaître me disent que les espèces ne passent pas insensiblement les unes aux autres, mais qu'elles apparaissent et disparaissent inopinément sans rapport direct avec leurs précurseurs ; car je ne pense pas que l'on puisse prétendre sérieusement que les nombreux types des Cycloïdes et des Cténoïdes, qui sont presque tous contemporains les uns des autres, descendent des Placoïdes et des Ganoïdes. Autant vaudrait en effet affirmer que les mammifères et avec eux l'homme descendent des Poissons. Toutes ces espèces ont une époque fixe d'apparition et de disparition, leur existence est même limitée à un temps déterminé. Et cependant elles présentent dans leur ensemble des affinités nombreuses plus ou moins étroites, une coordination déterminée dans un système d'organisation donné et qui a des rapports intimes avec le mode d'existence de chaque type et même de chaque espèce. Il y a plus, un fil invisible se déroule dans tous les temps à travers cette immense diversité et nous présente comme résultat un progrès continu dans ce développement dont l'homme est le terme, dont les quatre classes d'animaux vertébrés sont les intermédiaires et la totalité des animaux sans vertèbres l'accompagnement accessoire constant. Ne sont-ce pas là des manifestations d'une pensée aussi puissante que féconde ? des actes d'une intelligence aussi sublime que prévoyante ? des marques d'une bonté aussi in-

finie que sage ? la démonstration d'un Dieu palpable, d'un Dieu personnel, auteur premier de toutes choses, régulateur du monde entier, dispensateur de tous les biens ? C'est du moins ce que ma faible intelligence lit dans les ouvrages de la Création, lorsque je les contemple avec un cœur reconnaissant. »

Il ressort de cette citation qu'Agassiz partage absolument les idées de Cuvier sur l'origine, le devenir des espèces animales, quoiqu'il ne soutienne pas avec la même rigueur que ce dernier la théorie des cataclysmes.

La monographie des *Poissons fossiles du vieux grès rouge ou du système dévohmien de la Grande Bretagne et de la Russie*, volume in-4° avec atlas de 40 planches paru à Neuchâtel en 1844 ; et le *Rapport sur les Poissons fossiles de l'argile de Londres*, 1844, doivent être considérés comme des suppléments aux *Poissons fossiles*.

L'introduction écrite en tête du premier de ces deux ouvrages renferme de curieux aperçus sur l'apparition des premiers Vertébrés dont il s'occupe.

La faune ichthyologique du vieux grès rouge, plus ancien que le carbonifère, avait de suite captivé l'attention d'Agassiz par ses formes extraordinaires et bizarres ; aucun Vertébré fossile n'avait été encore signalé au-dessous du terrain houiller, c'est pourquoi la présence de Poissons dans ces couches très anciennes de l'écorce terrestre où se trouvaient déjà en abondance les restes d'Invertébrés était fort intéressante et bien faite pour étonner les naturalistes. Cette constatation est la démonstration évidente pour son auteur que les poissons furent compris dans le plan des premières combinaisons organiques qui dessinent le point de départ de tous les habitants de notre globe dans la série des temps. Il lui est impossible de rattacher les premiers habitants de la terre à un petit nombre de formes souches qui se seraient différenciées plus tard sous l'influence des conditions extérieures d'existence, comme

le prétendent les partisans de la doctrine de l'évolution.

Agassiz revient encore dans la préface de l'ouvrage dont nous parlons sur la relation qu'il a signalée entre la succession des animaux du même type à diverses époques et les phases de leur croissance embryonnaire actuelle et il ne craint pas d'affirmer que les poissons du vieux grès rouge représentent par leur structure particulière l'âge embryonnaire du règne des Poissons. S'appuyant sur les faits nombreux qu'il a observés, Agassiz répétera souvent dans ses conférences : « L'histoire de l'individu est l'histoire du type ». On dit aujourd'hui l'ontogénie est la répétition de la phylogénie parce que, on a élargi le cadre de la signification de cette loi, dite loi biogénétique, dont on fait un très grand cas quand on s'occupe de l'évolution des êtres ; rappelons que cette loi avait été entrevue par Meckel, G. St-Hilaire et Serres.

Telle est, bien imparfaitement résumée, la première partie de l'œuvre d'Agassiz dans le domaine de l'histoire naturelle des poissons ; nous ne pouvons en faire un plus bel éloge, qu'en répétant qu'elle est encore aujourd'hui ce qu'il y a de plus complet.

Pendant qu'il était occupé aux travaux que nous venons de mentionner, Agassiz, alors professeur à Neuchâtel, dont l'activité n'était jamais satisfaite, et qui, avec la même facilité, pouvait s'occuper à la fois des sujets les plus divers, publiait plusieurs monographies sur les Mollusques et les Echinodermes vivants et fossiles.

En 1835 parut un *Prodrome d'une monographie des Radiaires ou Echinodermes*.

En 1839 et 1840 parurent encore les *Echinodermes fossiles particuliers à la Suisse*, la *Monographie des Echinodermes vivants et fossiles*, 4 livraisons avec 57 planches. — Un Mémoire sur les *Moules de Mollusques vivants et fossiles*, 1 volume avec 10 planches. — *Etudes critiques sur les Mollusques fossiles*, 4 livraisons avec 100 planches, qui parurent de 1840 à 1845. — Une *Icono-*

graphie des coquilles tertiaires réputées identiques avec les espèces vivantes, en 1845.

Dans la préface de ce dernier mémoire, Agassiz, après avoir approfondi la question de la soi-disant identité d'espèces vivantes et d'espèces fossiles, affirme : 1^o qu'il existe des différences notables entre les coquilles vivantes ; 2^o que dans les terrains tertiaires, les différents étages offrent des faunes distinctes. « Ce résultat, dit-il, est en contradiction directe avec les classifications des terrains tertiaires qui ont pour base la proportion d'espèces vivantes qu'ils renferment, d'où je conclus que cette classification est purement artificielle et devra être abandonnée ».

Et plus loin, Agassiz pense qu'on s'obstine à maintenir une foule d'identités parce qu'on craint de voir les espèces se multiplier à l'infini et devenir ainsi d'un emploi difficile dans la détermination de l'âge des terrains. « Je ne puis m'empêcher, écrit-il, de faire une remarque : c'est que l'on a étrangement abusé de cet axiome d'un illustre géologue qui a dit « que les fossiles sont à la géologie ce que les monnaies sont à l'archéologie ». Les fossiles nous offrent, en effet, le grand avantage d'être le critérium le plus sûr pour déterminer l'époque à laquelle appartient le terrain qui les renferme. Mais ce n'est pas là leur seul, leur principal titre pour captiver l'attention du naturaliste. Ce qu'ils sont surtout destinés à nous enseigner, c'est la manière dont la vie s'est développée à la surface de la terre et les variétés de formes et d'aspect que l'animalité a revêtues aux différentes époques.

Si en créant les animaux des époques antérieures le Créateur s'est plu à en diversifier les types, est-ce une raison pour que nous nous refusions à étudier les lois de leur organisation. Vouloir s'insurger contre la multiplicité des espèces que renferment les différents terrains, me paraît aussi irrationnel que si l'on voulait négliger l'étude de certains mollusques, des Huîtres, par exemple, ou des Térébratules, parce que les espèces en sont nombreuses et uniformes.

A mon sens le but de la paléontologie, et elle n'en a pas d'autre, doit être de reconstruire l'histoire de la terre à l'aide de tous les documents que les générations successives nous ont laissés des conditions de leur existence et de leur association. En étudiant cet ensemble de créatures, la manière dont elles se groupent, ainsi que le perfectionnement qui se révèle en elles par l'apparition de nouveaux types à chacune des grandes époques, nous assistons réellement au développement de la pensée du Créateur qui en destinant dès l'origine notre terre à devenir la demeure de l'homme a voulu l'y préparer par une série de créations animales et végétales de plus en plus parfaites. Chaque être, à quelque couche qu'il appartienne, a, par conséquent, dû vivre dans les conditions particulières qui n'existaient sans doute ni avant ni après lui et c'est par l'étude de ces différents êtres, c'est-à-dire en ne tenant pas seulement compte de leurs formes et de leurs physionomies extérieures, mais en s'enquérant encore de leur mode d'association, de leur fréquence et de leur répartition que l'on pourra espérer arriver à un tableau vrai de la terre aux différentes époques ».

Tout en préparant les études importantes dont nous venons de parler, Agassiz trouve encore le loisir de publier un *Nomenclator zoologicus*, gros volume in-4^o, paru à Soleure en 1842 ; on y trouve l'énumération de tous les genres du règne animal avec l'étymologie de leurs noms, ceux des savants qui les ont proposés les premiers et la date de leurs publications. Cet ouvrage, fruit de longues et patientes recherches, fut le point de départ de travaux bibliographiques ultérieurs plus complets, des plus utiles aux naturalistes.

La *Bibliographia zoologiæ et geologiæ*, 4 vol. in-8^o, publiée à Londres de 1848 à 1852, est le complément de l'œuvre précédente ; elle contient la liste de tous les auteurs mentionnés dans celui-ci avec des notices sur leurs publications ; ce fut la société Ray, à laquelle Agassiz

avait confié ses matériaux, qui se chargea de faire imprimer cet ouvrage. C'est peut-être pour se familiariser avec toutes les divisions du règne animal qu'il traduisit avec Ed. Desor l'ouvrage important du géologue anglais Sowerby, la *Conchyliologie minérale de la Grande-Bretagne*, 2 volumes avec planches, parus à Soleure en 1845, et renfermant les descriptions de tous les mollusques de sa collection. Agassiz a encore traduit de l'anglais en allemand la *Géologie et minéralogie*, de Buckland.

Etant donnée l'activité prodigieuse déployée jusqu'ici par Louis Agassiz comme zoologiste et paléontologiste, on pourrait croire qu'il ne devait pas pouvoir s'occuper d'autres questions ; erreur, puisque c'est précisément de 1834 à 1843, qu'il s'est consacré avec ardeur à l'étude des phénomènes glaciaires, préparant les matériaux nécessaires pour ses *Etudes sur les glaciers* qui devaient le faire connaître dans le monde entier, mais dont nous n'avons pas à parler ici.

Après avoir professé au Collège, puis à l'Académie de Neuchâtel de 1832 à 1845, Agassiz, conseillé par Humboldt, son ami et protecteur, se démit de sa chaire et partit, en 1846, pour l'Amérique, chargé par le roi de Prusse, Frédéric-Guillaume IV, d'une mission scientifique qui lui permettait de se documenter sur la faune de ce pays et d'y recueillir de nouveaux matériaux pour compléter ses travaux ichtyologiques. Dès son arrivée, Agassiz fut prié par M. John Lowell de donner à Boston des conférences à l'Institut qu'il avait fondé ; le grand succès qu'il obtint comme professeur, le chaleureux accueil que lui firent les Américains l'engagèrent à se fixer pour toujours aux Etats-Unis. Il avait du reste accepté une chaire de zoologie et de géologie créée pour lui à l'Université de Harvard à Cambridge par un noble citoyen, M. Abbot Lawrence, jadis ministre des Etats-Unis à Londres. Tout d'abord, Agassiz dut se consacrer uniquement à l'enseignement, mais avide et curieux de faire connaissance avec tout ce que lui cache

le pays qui sera pour lui sa seconde patrie, il conduit pendant l'été 1848 une expédition organisée d'après son plan, composée d'étudiants, de naturalistes, d'amateurs avides de science, et visite avec eux les côtes orientales et septentrionales du lac Supérieur, contrées encore très peu connues. Il publie, en collaboration avec Gould, des *Principes de zoologie*, manuel destiné aux écoles. Sur l'invitation qu'il reçoit, en octobre 1851, du directeur du Service des côtes, A.-D. Bache, qui le prie de se consacrer à l'examen des récifs qui bordent la Floride, Agassiz, enchanté de pouvoir se familiariser avec les merveilles de la mer, passe l'hiver à explorer cette presqu'île; là il reconnaît la disposition stratifiée des diverses espèces de coraux qui constituent les récifs, étudie leur mode de développement, leur croissance et fait ample moisson de spécimens de la faune marine qui constitueront les premières collections du futur musée qu'il veut créer à Cambridge.

Surmené, Agassiz doit prendre quelques semaines de repos, mais cela ne dure pas longtemps; il élabore bientôt le plan d'un grand ouvrage, *Contribution à l'histoire naturelle des Etats-Unis*, qu'il a l'intention de publier en 10 volumes ornés de planches; mais, accaparé par des occupations pressantes, occupé surtout à développer le musée qui est devenu l'intérêt dominant de sa vie, il ne pourra faire paraître qu'une partie de cette œuvre, soit quatre volumes. Les deux premiers, illustrés de 34 planches, renferment un *Essai sur la classification*, une *Histoire naturelle des Tortues de l'Amérique du Nord*, leur embryologie, les 3^e et 4^e volumes sont consacrés aux *Radiés*, *Acalèphes*, *Cténophores*, *Discophores* et *Hydroïdes*, avec 46 planches, 1862. Si ces dernières publications sont précieuses pour les spécialistes, son *Essai sur la classification*, publié en anglais en 1857, à Boston, est d'une portée plus générale et intéresse autant les naturalistes que les philosophes. Il en a été fait plus tard à Londres une

réimpression ; une édition française par Vogeli, revue par l'auteur qui y fit d'importantes additions, a été imprimée à Paris en 1869, sous le titre *De l'espèce et de la classification en zoologie*.

Rapprochant, comparant une foule innombrable de faits, Agassiz a exposé dans cet ouvrage avant tout synthétique ses conceptions sur l'ensemble des êtres vivants, s'attachant à combattre la doctrine de l'évolution qu'il ne peut accepter. Selon lui, le règne animal est l'expression d'un plan préconçu, il ne peut être qu'une manifestation de l'Intelligence divine. Il limite, quand il ne la nie pas, l'influence des agents physiques, soit celle du milieu s'exerçant sur les animaux et en modifiant les caractères ; il n'admet pas qu'une organisation puisse se transformer uniquement sous l'action des causes extérieures. Dans cet « essai » Agassiz a résumé ses vues philosophiques en formulant trente-deux thèses qui, toutes, tendent à affirmer que seule l'Intelligence divine a présidé à l'unité des plans divers d'organisation, à la distribution de certains types à la surface du globe, aux rapports définis existant entre les animaux et le milieu ambiant ; c'est encore cette Intelligence qui a dirigé les changements que l'animal subit pour arriver à l'âge adulte, qui règle la limitation de la vie et la localisation de certains types d'animaux sur un même point ; elle règle aussi le parallélisme qui existe entre la gradation des animaux et les phases de leur développement ainsi que les dépendances mutuelles des animaux et des plantes. Agassiz écrit ce qui suit : « Les produits de ce qu'on appelle communément les agents physiques sont partout les mêmes sur toute la surface du globe et ont toujours été les mêmes durant toutes les périodes géologiques. Au contraire, les êtres organisés sont partout différents et ont toujours différencié à tous les âges. Entre deux séries de phénomènes aussi caractérisés, il ne peut y avoir ni lien de causalité, ni lien de filiation. La combinaison dans le temps et dans l'espace de toutes ces conceptions

profondes non seulement manifeste de l'Intelligence, mais de plus elle prouve la préméditation, la sagesse, la grandeur, la puissance, l'omniscience, la providence. En un mot, tous ces faits et leur naturel enchaînement proclament le seul Dieu que l'homme puisse connaître, adorer et aimer. L'histoire naturelle deviendra, un jour, l'analyse des pensées du Créateur de l'Univers manifestées dans le règne animal et dans le règne végétal, comme elles l'ont été dans le monde inorganique. »

C'est encore dans son livre *De l'espèce et de la classification en zoologie* qu'Agassiz a cherché le premier à définir exactement les cadres ou catégories que les naturalistes appellent embranchement, classe, ordre, famille, genre, espèce et dont ils se servent pour classer les êtres animés. Pour lui, ces termes correspondent à des réalités, ils ne peuvent pas avoir été inventés, comme on se plaît à le répéter, pour faciliter l'étude, ce ne sont point d'ingénieux artifices permettant aux naturalistes de retrouver avec facilité l'adresse de tel ou tel animal dans la masse des êtres connus. Ces cadres, qui s'emboîtent les uns dans les autres, sont des réalités correspondant à des complications plus ou moins grandes de structure et voulues par le Créateur.

Agassiz a repris dans son livre sur l'espèce une question à laquelle il s'intéressait depuis longtemps, celle de la distribution géographique des animaux. Déjà en 1845, le savant professeur avait exposé à la Société des sciences naturelles de Neuchâtel ses vues originales sur ce sujet encore mal étudié ; les voici brièvement résumées :

« Animaux et plantes sont répartis en provinces zoologiques complètement séparées et caractérisées par des types différents. L'idée d'un centre unique de création qu'on prétend appliquer de l'autorité de la Bible ne rend pas compte de ce qui existe et cela n'est aucunement démontré par l'étude des animaux fossiles et des animaux qui se sont succédé à la surface du globe. La distribution

géographique des poissons d'eau douce prouve que les espèces ont été créées primitivement dans toute l'étendue des régions où nous les trouvons maintenant et qu'il y a eu des créations multiples de la même espèce dans des bassins différents vu l'impossibilité de l'émigration de l'un dans l'autre. Il existe à la surface du globe des faunes ou provinces zoologiques caractéristiques, renfermant des espèces propres qu'on ne retrouve nulle part ailleurs. La limite de ces faunes est sensiblement la même, qu'il s'agisse de mammifères, d'oiseaux, de reptiles ou de poissons. »

Dans un mémoire important, intitulé *Sketch of the natural provinces of the animal world and their relation to the different types of man*, qui a servi d'introduction au grand ouvrage de Nott et Gliddon, *Types of Mankind*, Philadelphie 1854, Agassiz a étendu et appliqué à l'homme les règles qui, selon lui, président à la distribution géographique des animaux. Tandis que les animaux sont d'espèces distinctes dans les diverses provinces géologiques auxquelles ils appartiennent, l'homme, malgré la diversité des races, constitue une seule et unique espèce sur toute la surface du globe; par contre les diverses races humaines ont été créées à part avec tous leurs caractères dans les centres qu'elles occupent, qui correspondent du reste aux provinces zoologiques caractérisées par leurs faunes et leurs flores spéciales. En soutenant l'idée que toutes les races humaines font partie d'une seule et même espèce ayant fait l'objet d'un acte spécial du Créateur, Agassiz est monogéniste, mais il est franchement polygéniste quand il se représente que l'homme a été aussi créé par nations ou races différant les unes des autres par des caractères anatomiques et physiologiques et il pense qu'il y a autant de races que de provinces zoologiques. On se demandait aux Etats-Unis, après la guerre de Sécession, quels étaient les droits pouvant être accordés aux noirs sortis de l'esclavage. Agassiz fut consulté en cette impor-



Réduction photographique 3/5 env. d'un dessin de Louis Agassiz
à l'âge de 12 ans,

tante question, et, par la correspondance qu'il a échangée à ce propos avec M. le Dr S.-G. Howe, on sait que, tout en étant opposé à l'esclavage, il considérait l'égalité sociale des noirs et des blancs comme une impossibilité.

Très occupé à la publication de son *Histoire naturelle des Etats-Unis*, Agassiz travaille toujours avec ardeur au développement du musée qu'il avait fondé en arrivant à Cambridge; son ambition n'est pas seulement de le voir abriter de belles collections, classées et déterminées avec soin, il veut en faire un établissement qui puisse servir avant tout à l'enseignement des sciences naturelles; il espère le voir devenir un centre intellectuel scientifique répandant au loin des travaux originaux; le premier numéro des *Bulletins du Musée* parut en 1863, et dès lors cette publication a pris une importance considérable.

Agassiz avait conçu en rêve le riche et magnifique établissement qu'est maintenant le musée de Cambridge, bien avant qu'il eût le moindre dollar pour commencer sa réalisation; il répétait volontiers qu'il « n'avait pas le temps de gagner de l'argent »; mais comme il parlait souvent de son cher musée, il fut entendu; en 1858, Francis Gray, citoyen intelligent et sympathique au projet conçu par Agassiz, fit à Cambridge un legs de 50 000 dollars pour la création d'un musée de zoologie comparée, à condition que cette somme ne serait employée ni à la construction du bâtiment, ni au paiement des employés, mais seulement aux besoins scientifiques du musée. La somme nécessaire pour l'édifice fut bientôt trouvée et au mois de juin 1859, on en commençait la construction. Les premiers débuts du musée furent les collections personnelles d'Agassiz, qui s'agrandirent rapidement avec celles qu'il avait faites dans ses nombreux voyages et pendant les vacances qu'il aimait à passer au bord de la mer, où il se plaisait à poursuivre ses études sur les animaux marins; on peut dire de lui qu'il fut le premier naturaliste muséologue ayant compris le rôle utile que doivent remplir pour l'instruction du

public des collections d'histoire naturelle quand elles ne sont pas transformées en magasins comme on le voit encore trop souvent.

Fatigué par le prodigieux labeur qui était sa vie de tous les jours, obligé par les médecins de se reposer et de changer de climat, Agassiz, âgé de 58 ans, se décide à entreprendre un voyage au Brésil; il veut réaliser le rêve qu'il a fait à 20 ans lorsqu'il étudiait les poissons de Spix, il désire explorer à son tour l'Amazone et les affluents de ce grand fleuve. Un riche bostonien, Nathanael Thayer, séduit par son projet, lui annonce qu'il n'a qu'à choisir ses collaborateurs et à organiser son voyage comme il l'entend; il prend à sa charge tous les frais de la partie scientifique de l'expédition. Agassiz pourra ainsi emmener avec lui son fidèle artiste peintre Burckhardt qu'il a connu à Munich, deux géologues, un ornithologiste, un conchyliologue et plusieurs naturalistes volontaires. La relation de cette expédition scientifique, écrite par les soins d'Agassiz et de sa femme, a été publiée sous le titre de *A journey in Brazil*, Boston, 1868; elle a été traduite de l'anglais par T. Vogeli, Paris 1869.

L'illustre voyageur s'était proposé d'étudier quelle était la distribution exacte des poissons d'eau douce au Brésil, comptant bien rencontrer des espèces non encore décrites. Aussi, après avoir vécu quelques semaines à Rio Janeiro et exploré les environs de cette ville, Agassiz et ses compagnons arrivent à Para; pour quelques semaines ils font de cet endroit leur centre d'exploration, ils y amassent des collections importantes qui seront dirigées au retour sur Cambridge. Dans une lettre, datée d'Egale 22 septembre 1865, qu'il adresse à son cher ami et très honoré confrère Al. Milne Edwards, Agassiz lui fait part des découvertes et des surprises que lui procure la faune ichtyologique de l'Amazone.

« Me voici depuis bientôt un mois dans le bassin de l'Amazone, vous concevez, naturellement, que c'est à la

classe des poissons que je consacre la meilleure partie de mon temps et ma récolte excède toutes mes prévisions. Vous en jugerez par quelques données. En atteignant Manaos, à la jonction du Rio Négro et de l'Amazone, j'avais déjà recueilli plus de trois cents espèces de poissons dont la moitié au moins ont été peintes sur le vivant, c'est-à-dire d'après le poisson nageant dans un grand vase de verre devant mon dessinateur. Je suis souvent peiné de voir avec quelle légèreté on a publié des planches coloriées de ces animaux. Ainsi je n'ai pas seulement triplé le nombre des espèces connues, mais je compte des genres nouveaux par douzaines et j'ai 6 ou 7 familles nouvelles pour l'Amazone, les Pristides, les Zygonides, les Gymnodontes, les Sciénoïdes, les Callichthydes, les Cyprinodontes et les Aspréidinides ; une famille voisine des Gobioïdes que je désigne sous le nom d'Amarides et une autre intermédiaire entre les Squammipennes (Chetodon) et les Rougets (Mullies) que j'ai inscrites sous le nom de Tolhides dans mes notes sont entièrement nouvelles pour l'ichtyologie.

Puis après avoir relaté ses observations sur le mode particulier de reproduction de certains d'entre eux, tel le *Geophagus* qui avale ses œufs au moment de la ponte pour les retenir dans sa cavité pharyngienne jusqu'au moment de l'éclosion, Agassiz termine sa lettre en résumant ce qu'il sait déjà sur la distribution géographique des poissons dans le grand bassin qu'il est en train d'explorer. Il a acquis déjà la certitude qu'il faut y distinguer plusieurs faunes ichtyologiques très nettement caractérisées. Les espèces qui habitent la rivière du Para des bords de la mer jusque vers l'embouchure du Tocantin diffèrent de celles que l'on rencontre dans le réseau d'anastomoses qui unissent la rivière du Para à l'Amazone. Les espèces de l'Amazone au-dessous du Chingon diffèrent de celles que l'on rencontre plus haut, etc. Mais il se peut que cette distribution soit, dans le cours de l'année, modifiée, suivant la hauteur des eaux et suivant l'époque de la re-

production. Le *Sudisgigas* est une des rares espèces qui ait une aire de distribution très étendue ; c'est le poisson le plus important du fleuve, celui qui, comme aliment, remplace le bétail pour les populations riveraines. Un autre problème à résoudre, c'est de savoir jusqu'à quel point les grands affluents de l'Amazone présentent eux aussi ce phénomène de la distribution locale des poissons. Agassiz pense pouvoir le résoudre en remontant le rio Négro et le rio Madeira.

Le voyage d'Agassiz qui dura 15 mois fut grandement facilité par la bienveillance de l'empereur du Brésil, don Pedro, qui s'intéressait beaucoup à tout ce qu'entreprenait le grand naturaliste ; il poussa même l'obligeance jusqu'à lui préparer une très belle collection de poissons de la province de Rio Grande du sud.

Rentré à Cambridge en juin 1866, Agassiz, tout occupé à classer et à mettre en ordre les importantes collections recueillies dans son voyage, apprend que des naturalistes se livrent à des explorations d'un nouveau genre ; ils draguent le fond des mers et, à l'aide d'engins spéciaux, ils ont ramené à la surface des formes animales étranges que l'on croyait disparues depuis bien longtemps. Sa curiosité de savant est éveillée par ces découvertes et en 1870 il prend part, avec son ami le comte de Pourtalès, à une expédition de dragage que le Service des côtes a organisée pour explorer le fonds des mers près de Cuba, de Bahama et de la Floride.

En 1871, le gouvernement fédéral des Etats-Unis ordonne une expédition de sondages et de dragages dans la mer des Antilles. Agassiz, dont la santé est précaire, veut en être malgré tout et c'est sur un petit navire, le *Hassler*, que l'expédition doublera le cap Horn.

Fortement attaché à la croyance que dans le cours des âges des faunes entières ont disparu pour être remplacées par d'autres, Agassiz commence à douter qu'il en ait été réellement ainsi puisque l'on a découvert dans les abîmes

de la mer, supposés privés de vie, des animaux ressemblant à des êtres fossilisés, disparus pour toujours. Donnant alors libre cours à son imagination, il affirme dans une lettre adressée au professeur Peirce, le directeur du Service des côtes qui l'avait beaucoup engagé à partir, qu'on va trouver dans les grandes profondeurs, des anciens types de Vertébrés, soit des Poissons, soit des Ganoïdes, des Sélaciens, des Mollusques Céphalopodes ressemblant aux plus anciennes coquilles cloisonnées, des Gastéropodes rappelant des types tertiaires et crétacés et des Acéphales présentant de l'analogie avec ceux des formations jurassique et crétacée. Agassiz montrait, en pareille occurrence, un enthousiasme juvénile et hardi ; son espoir fut déçu, il ne put récolter des grands fonds tout ce qu'il espérait y trouver. Il rapporta quand même, de cet intéressant voyage, de fort belles collections et des documents précieux qui ont été mis en valeur par son fils, le professeur Alexandre Agassiz. La relation de l'expédition scientifique du *Hassler*, qui a eu alors un grand retentissement, a été faite par M^{me} Agassiz, sous la dictée de son mari et a paru dans la biographie qu'elle a faite du grand savant.

La croisière du *Hassler* terminée, en 1872, Agassiz revint à Cambridge pour s'installer au milieu des collections et des richesses qu'il a recueillies. C'est alors qu'il pousse à l'exécution d'une idée qu'il a conçue, celle de créer quelque part, sur les côtes du Massachussets, au bord de la mer, un établissement scientifique, un laboratoire maritime, dans lequel maîtres et élèves pourront venir pendant les vacances jouir, après le dur labeur des leçons, d'un repos réconfortant tout en s'instruisant, en se familiarisant avec les choses de la mer. Mais pour cela il faut de l'argent ; pour s'en procurer, Agassiz parle de son projet à quelques amis et en nantit le public par la voie de la presse ; un riche négociant de New-York, M. Anderson, s'intéresse aussitôt à celui-ci en lui offrant, à titre de don, une île charmante, dans la baie de Buzzard, avec

une maison d'habitation et une grange qu'on pourra transformer facilement en laboratoire ; à ce don, M. Anderson ajoute la somme de 50,000 dollars afin de pouvoir procéder à l'installation et à l'aménagement de la future station biologique. Agassiz a le grand bonheur de pouvoir l'inaugurer le 8 juillet, en présence d'une cinquantaine d'élèves des deux sexes, dont la plupart sont déjà d'âge mûr et enseignent depuis plusieurs années. C'est de cette époque que date aux Etats-Unis l'institution des cours de vacances qui ont pris dès lors un si utile développement. Revenu en octobre de la station de Penikese, Agassiz reprit ses occupations ordinaires à Cambridge, non sans quelque lassitude. Il fit quelques cours tout en préparant une série d'articles sur *l'Evolution et la permanence des types*, dont il ne parut qu'un seul, publié après sa mort ; ce fut son testament scientifique. Partisan convaincu de la fixité des espèces, Agassiz tenait à expliquer encore pourquoi il ne pouvait accepter la doctrine de l'évolution des espèces due uniquement à l'action des milieux et à la sélection naturelle. Pour lui, la loi de l'évolution n'est qu'un moyen qui ne peut que régler le développement, maintenant toujours le type dans des limites définies sans l'altérer. « J'espère prouver, dit-il, dans le travail que j'ai entrepris, les trois propositions suivantes :

1^o Si incomplètes que soient encore nos connaissances en géologie, on y trouve cependant, sur bien des points, une liaison assez solide pour permettre d'établir, d'une manière certaine, le caractère de la succession.

2^o Puisque les spécimens des organismes les plus parfaits et les plus délicats, ainsi que les formes embryonniques de croissance de la nature la plus fragile se sont conservés dans les dépôts les plus anciens, nous n'avons pas le droit d'en inférer la disparition de types, parce que leur absence contrarie une théorie favorite.

3^o Enfin, dans la succession géologique des animaux, il n'y a aucune preuve que les espèces actuelles descendent directement des plus anciennes ».

L'auteur de sa biographie auquel nous empruntons l'extrait ci-dessus ajoute : « C'est dans cet article que se trouve la phrase si souvent citée dès lors : Tout fait naturel est aussi sacré qu'un principe moral, notre propre nature exige que nous nous inclinions devant l'un comme devant l'autre. » Ces quelques mots renferment le secret de toute la vie d'Agassiz ; pour lui un fait naturel était sacré comme faisant partie d'une conception intellectuelle et vivante manifestée par l'histoire de la terre et des êtres qui l'habitent. L'article dont nous venons de parler est son dernier œuvre. Le 6 décembre, Agassiz travaillait pour la dernière fois à son musée ; accablé de fatigue, il ne peut y retourner et, sans avoir trop souffert, il succombait à une prostration rapide du système nerveux, le 14 décembre 1873.

Les sciences géologiques et biologiques doivent beaucoup à Agassiz qui leur a fait faire des progrès considérables. Ses recherches sur les glaciers, sur les poissons fossiles, sur les faunes anciennes en général, ses contributions, à l'histoire naturelle des poissons vivants et à celle d'une quantité d'animaux plus modestes comme organisation, resteront longtemps encore des guides sûrs et nécessaires aux chercheurs.

Par ses nombreux travaux sur les faunes des Etats-Unis et du Brésil, par son enseignement et ses multiples communications faites dans les journaux scientifiques, par la création de son musée, Agassiz a réussi à donner un essor prodigieux au développement des sciences naturelles dans son pays d'adoption ; il a été le Humboldt de l'Amérique.

Esprit très observateur, Agassiz attachait avant tout une grande valeur aux faits ; mais, doué aussi d'une puissante faculté d'analyse, il sut toujours, étant donné son savoir étendu, les généraliser et en faire la synthèse et il a pu rapprocher des sciences qui restent habituellement séparées ; c'est là le caractère le plus saillant de son œuvre magistrale. Il a expliqué l'origine des terrains erratiques par des phénomènes glaciaires ; il a fécondé

ses découvertes paléontologiques par celles de la zoologie, de l'embryologie et de l'anatomie comparée, se servant de la connaissance des animaux vivants pour interpréter l'histoire des animaux disparus dont il s'occupe. En développant le parallélisme qui existe entre l'embryologie des animaux actuels et la gradation que l'on observe dans les séries paléontologiques, Agassiz a insisté sur une loi très importante pour la compréhension de l'évolution des êtres vivants et pour leur classification ; il a ouvert une voie nouvelle aux investigations des naturalistes. Spiritualiste convaincu, sa philosophie naturelle est une glorification de l'œuvre du Créateur qu'il adore. Aussi le problème de l'origine des espèces est pour lui très simple. « Il y a eu à divers intervalles des périodes de création, toutes les espèces d'animaux et de plantes créées à chaque période ayant duré un temps donné pour être ensuite remplacées successivement par d'autres. » Il ne peut pas admettre, comme le font les évolutionnistes, que le monde animé soit sorti de quelques formes primitives ayant évolué lentement dans le cours des âges.

Agassiz a vu avec chagrin une partie de la jeunesse qu'il avait instruite et entraînée dans l'étude des sciences naturelles abandonner ses vues philosophiques pour accepter la théorie transformiste. Il a dû se consoler à la pensée qu'il avait eu la gloire de pouvoir réaliser d'importants travaux et d'avoir provoqué, partout où il était, un noble enthousiasme pour la science qu'il a su rendre populaire.

Considérée dans son ensemble, l'œuvre zoologique et paléontologique de Louis Agassiz restera toujours dans le domaine des sciences naturelles. Ce fut un naturaliste hors pair, doué d'un merveilleux don d'observation et d'une grande érudition ; il s'est imposé à la postérité en consacrant sa vie et ses forces au culte de la science. Nous devons au grand savant vaudois le souvenir d'admiration que nous désirions lui rendre.
