

Louis Agassiz (1807-1957)

Autor(en): **Baer, Jean-G.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **66 (1954-1957)**

Heft 296

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-274744>

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

(1807-1957)

92 Agassiz

Conférence prononcée devant la Société vaudoise des Sciences
naturelles le 5 juin 1957

PAR

Jean-G. BAER

Professeur à la Faculté des Sciences de l'Université de Neuchâtel

Le cent-cinquantième anniversaire de la naissance de Louis Agassiz tombant le 28 mai de cette année, il convient de le rappeler en évoquant, une fois encore, la figure de ce grand naturaliste du XIX^e siècle, entré de son vivant déjà dans l'histoire des sciences.

De nombreuses biographies, il y en a plus de quinze, ont été publiées, les unes de son vivant, les autres après sa mort, survenue en 1873. L'une surtout est non seulement la plus complète, mais aussi la plus véridique et la plus impartiale. Elle parut en 1896, en anglais, sous la plume de Jules Marcou¹, un ami fidèle et parfois aussi le confident d'Agassiz durant trente ans.

Louis Agassiz, nous dit son biographe, tenait dans les sciences naturelles une place trop grande et trop en vue pour ne pas avoir été exposé à la fois à certaines critiques et à un nombre plus grand encore d'admirateurs enthousiastes, prêts,

¹ Jules Marcou, né à Salins dans le Jura, en 1824, termina ses études à Paris pour ensuite se vouer à la géologie. Retourné dans son pays natal, il fait la connaissance d'Agassiz, à Neuchâtel, en 1845, et publie son premier travail sur la géologie du Jura Salinois dans les *Mémoires de la SNSN*. Appelé à Paris, il fut désigné géologue-voyageur du Muséum et partit pour le Nouveau Monde rejoindre Agassiz à Cambridge, en 1848. Entré en 1853 au service de la Carte Géologique des Etats-Unis, il revint en Europe, où il fut professeur de paléontologie à l'EPF de 1856 à 1860. Il retourna finalement à Cambridge et assista Agassiz à l'aménagement du Museum of Comparative Zoology. Il mourut en 1898.

les uns à ne lui trouver que des défauts et les autres, que des qualités.

Je n'ai pas l'intention de refaire ou de répéter ce que d'autres ont déjà dit sur Agassiz; toutefois, je voudrais essayer de soumettre à une analyse plus détaillée certains aspects de son œuvre qui peut paraître décousue dans son ensemble à un esprit superficiel. J'ai cherché à comprendre la raison de l'opposition farouche d'Agassiz envers la théorie de Darwin et sans affirmer d'y être parvenu, il me semble possible de la rapporter à la façon même dont s'est déroulée sa carrière scientifique ainsi qu'à certaines influences subies dans sa jeunesse.

Il existe d'abondants renseignements sur Agassiz enfant puis étudiant. Son enfance s'est déroulée à Môtier, dans le Vully, puis à Orbe et, finalement, à Concise. Dans sa passion pour l'histoire naturelle, il s'était attaché de bonne heure à l'étude des poissons qu'il gardait dans le bassin de la fontaine de la cure de Môtier. En sortant du gymnase de Bienne, il fut admis, en 1823, à l'Académie de Lausanne où le pasteur Daniel-Alexandre Chavannes lui donna ses premières leçons de zoologie. Se destinant à la médecine, il passa à Zurich, où il fut l'élève du zoologiste Schinz et du botaniste Hirzel. En 1826, âgé de dix-neuf ans, nous le trouvons à Heidelberg et, un an plus tard, à Munich. A vingt-deux ans il est docteur en philosophie de l'Université d'Erlangen et, l'année suivante, docteur en médecine de l'Université de Munich.

Étudiant, la devise d'Agassiz était « le premier au travail et le premier au jeu » et c'est bien là l'impression qu'il a laissée à ses maîtres et ses camarades. Pour employer un terme moderne, on dira qu'il était un grand sportif, un athlète même et un escrimeur de première force. Les traits réguliers, le regard brillant, la voix chaude et bien timbrée en faisaient, aux dires de ses amis, « un beau mâle » ! Sa force physique et son adresse au jeu lui servirent plus tard à surmonter les fatigues des courses dans les Alpes et, quelques années après, dans les forêts de l'Amazone. Il était littéralement porté par son enthousiasme, mais avait aussi hérité de sa mère une forte volonté, décidée à surmonter tous les obstacles. Il savait lutter pour la cause qu'il défendait, lutte souvent acharnée, mais toujours courtoise.

Durant toute sa vie d'étudiant, Agassiz avait tenu un journal où il notait ses impressions ainsi que les frasques d'étudiants. Ce journal a disparu après sa mort, victime peut-être de l'esprit puritain de Boston.

Il était étudiant à Munich lorsque Martius, qui venait de rentrer d'une exploration au Brésil en compagnie de Spix, mort entre temps, lui confia l'étude des Poissons rapportés par l'expédition. Publié en 1829, *in-folio* avec 29 planches, ce travail fut salué par le monde scientifique comme une étape déterminante de la connaissance des poissons. Cette publication valut au jeune zoologiste, âgé de moins de vingt-cinq ans, les critiques les plus flatteuses, et en particulier, celles d'un homme qui était avare de louanges, Georges Cuvier.

Il y eut entre ces deux hommes, l'un au soir de sa vie et l'autre au seuil d'une carrière brillante, une grande affinité. L'un et l'autre étaient originaires du pied du Jura, quoique séparés par une frontière politique. Cuvier avait également fait toutes ses études universitaires en Allemagne, à Stuttgart et possédait, par conséquent, l'allemand. Ils avaient la même clarté d'esprit, le besoin impérieux du travail bien fait et, au surplus, Cuvier s'était attaché vers la fin de sa vie à l'étude des poissons, tant fossiles que vivants.

On comprend donc l'émotion d'Agassiz lorsque Cuvier lui remit, personnellement, tous les documents inédits qu'il avait accumulés sur les poissons fossiles, en vue de leur publication. Lui, le maître incontesté de la science contemporaine, désignait ainsi en ce jeune homme de vingt-cinq ans, son successeur spirituel.

Cuvier mourut en 1832 et, la même année, Agassiz accepta de venir à Neuchâtel où une place modeste, très modeste même, lui était assurée grâce à une souscription privée. Son départ de Paris causa un soulagement général parmi les naturalistes du Muséum qui sentaient en Agassiz un savant dont la seule présence au Muséum risquait de déjouer tous leurs calculs d'avancement.

Les treize années durant lesquelles Agassiz demeura à Neuchâtel virent cette petite ville obscure du pied du Jura, devenir un centre scientifique mondial. A peine installé, Agassiz avec Louis Coulon et quelques autres, fondèrent la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel. En 1838, Frédéric-Guillaume IV de Prusse, cédant sans doute aux instances d'Alexandre von Humboldt, ami et protecteur d'Agassiz, se déclara d'accord de donner une suite favorable à une promesse déjà ancienne de fonder, dans la Principauté, une Académie. Celle-ci ouvrit ses portes en 1841 et Agassiz en fut le premier recteur.

Tout a déjà été dit sur cette période d'activité invraisemblable d'Agassiz durant laquelle les découvertes scientifiques et les idées nouvelles s'accumulèrent à un rythme jamais égalé depuis ailleurs. Sans moyens financiers adéquats, Agassiz engageait à sa solde des artistes, des lithographes, des collaborateurs tels que Carl Vogt, enfin un secrétaire, qui devait jouer dans sa vie un rôle détestable. Le seul mérite d'Edouard Desor était de réfléchir les idées des hommes de génie qu'il fréquentait. Son nom demeure attaché à ce pou de glacier nommé *Desoria saltans* !

On peut se faire une idée de la production scientifique de ces treize années pendant lesquelles Agassiz séjourna à Neuchâtel, par la courte énumération suivante :

- 1833. *Tableau synoptique des principales familles de plantes*, in-12.
- 1833-1844. *Recherches sur les Poissons fossiles*. 5 vol. in-4° avec 400 planches folio, coloriées.
- 1837. Exposé devant l'Assemblée annuelle de la SHSN réunie à Neuchâtel de la *Théorie généralisée des glaciers et des actions glaciaires*.
- 1839. *Première monographie sur les Echinides vivants et fossiles*.
- 1842. *Histoire Naturelle des Poissons d'eau douce de l'Europe Centrale*. 1 vol. avec un atlas in-folio de 41 planches coloriées.
- 1844-1845. *Monographie des Poissons fossiles*. Suppléments aux *Recherches* parues en 1835. 3 livraisons in-4° avec un atlas in-folio de 43 pl.
- 1846. *Nomenclator Zoologicus* contenant 31 000 noms de genres et 34 000 références bibliographiques. (Publié en collaboration avec plusieurs spécialistes).

La plupart de ces travaux pris isolément eussent suffi pour établir la réputation d'un naturaliste et j'ai laissé de côté une série d'autres publications parues durant la même époque, sans compter les nombreux résultats scientifiques des séjours dans les Alpes, sur le glacier de l'Aar notamment, à l'« *Hôtel des Neuchâtelois* ».

Il ne fait aucun doute que cette prestigieuse production scientifique est à peu près sans égale dans l'histoire des sciences et il en faut attribuer la raison, me semble-t-il, à la méthode de recherche par équipe. Sous ce rapport, Agassiz a innové, à une époque où le savant, isolé dans son cabinet, entreprenait seul de ces monographies exhaustives qu'il ne terminait qu'à la fin d'une longue et parfois obscure carrière. On comprend mieux qu'il ait préféré refuser les offres de chaires venues

successivement de Heidelberg, Lausanne et Genève que d'abandonner ses collaborateurs, son imprimerie, son lithographe et ses artistes. Cependant, la possibilité d'effectuer une mission scientifique dans le Nouveau Monde devait retenir son entière attention. Cette offre, en effet, lui parvenait à un moment où ses travaux et ses publications avaient absorbé non seulement le modeste pécule qu'il avait hérité de son père, mais encore des sommes importantes avancées ou consenties par ses amis ou les membres de sa famille. Il s'était lourdement endetté au seul profit de la science, car il menait lui-même une vie modeste, se contentant de peu et soutenu constamment par la certitude, quasi prophétique, qu'un jour l'argent viendrait. Ce fut en effet le cas, mais il dut attendre pour cela le jour où d'autres aspirent à se reposer. La fortune l'attendait dans le Nouveau Monde, « recouverte par les roches striées et polies qui s'étendent du Groenland au Minnesota » où son fils Alexandre, né à Neuchâtel en 1835, devait découvrir un important gisement de cuivre.

Dès son arrivée aux États-Unis, Agassiz fut invité à donner des conférences à Boston. Sachant à peine l'anglais, il conserva toute sa vie un fort accent que certains prétendaient être vaudois; il sut néanmoins par son charme naturel, par son enthousiasme et sa façon d'exposer les sujets conquérir, littéralement, les foules. L'argent qu'il gagnait facilement lui permit d'éteindre toutes ses dettes, mais aussi d'acquérir des collections importantes de fossiles et d'animaux récents de la faune américaine. Établi à Cambridge, il sut, selon son habitude, trouver les fonds indispensables à la création d'un musée qui devint rapidement trop petit par suite de l'accroissement de ses collections. Il y intéressa toute la population et, mieux encore, la législature du Massachusetts devant laquelle il se rendit, en personne, afin de plaider sa cause, qui était celle de la science.

Pas plus qu'en Europe son activité ne diminua. Il appela auprès de lui ses amis Arnold Guyot, Léo Lesquereux et François de Pourtalès, auxquels se joignit Edouard Desor. Les trois premiers firent carrière aux États-Unis, où leurs noms sont encore souvent mentionnés : Guyot à Princeton, Lesquereux à Philadelphie et Pourtalès à Harvard. Quant à Desor, il quittait l'Amérique sans laisser de regrets et s'étant fait naturaliser à son retour en Suisse, entra dans la politique. Député au Conseil national, il fut un des ardents défenseurs de l'idée d'une Ecole polytechnique fédérale.

De la période qui s'étend de 1847 à la mort d'Agassiz, je ne retiendrai que deux époques importantes, pour la science et pour l'enseignement de la zoologie aux États-Unis.

Agassiz exigeait beaucoup de ses élèves, les obligeant à découvrir, par l'observation personnelle des objets, la structure des organismes qu'ils devaient ensuite décrire minutieusement et dessiner. Ses étudiants conservaient de lui un certain nombre de phrases, prises dans ses cours, puis affichées sur les parois de l'auditoire ou du laboratoire : « Si vous étudiez la nature dans les livres vous ne pourrez pas la retrouver lorsque vous sortirez vous promener ». — « Ne craignez pas de dire : Je ne sais pas ». — « Un laboratoire est un sanctuaire où rien de profane ne devrait pénétrer ».

Agassiz avait organisé des cours de vacances, destinés aux professeurs de l'enseignement secondaire, qui eurent tant de succès qu'il était obligé de refuser du monde. Il fut le premier à créer un laboratoire au bord de la mer, sur l'île de Penikese, où les participants pouvaient eux-mêmes, sous la conduite de Pourtalès, pêcher en mer leur matériel. Le laboratoire de Penikese fut également le prototype des laboratoires maritimes et, en particulier, de celui de Woods Hole, aujourd'hui célèbre dans le monde entier.

Il avait cinquante-huit ans lorsque l'occasion lui fut donnée de faire une expédition scientifique au Brésil et d'explorer les bras de l'Amazone. Presque quarante années s'étaient écoulées entre le moment où, jeune étudiant, il décrivait les poissons rapportés par Martius et Spix, et celui où il put, à son tour, en récolter de nombreuses espèces nouvelles. Il peut paraître paradoxal, aujourd'hui, de penser qu'Agassiz espérait rétablir sa santé, ébranlée par un paludisme contracté à Charleston ! L'expédition dura huit mois au cours desquels il récolta plus de 1800 espèces différentes de poissons d'eau douce. C'est là qu'il découvrit ce curieux poisson qui pratique l'incubation buccale de ses œufs, *Geophagus pedroini* AGASSIZ, dédié à Don Pedro, empereur du Brésil, qui avait personnellement participé à l'organisation de l'expédition à laquelle il avait fourni des moyens financiers importants.

* * *

Aux dires de ses contemporains, Agassiz fut un morphologiste éblouissant, doué d'un coup d'œil et d'une mémoire phénoménale qui lui permettaient de reconnaître presque immédiatement une espèce nouvelle ou un fossile dont il ne connais-

sait auparavant qu'une partie. Pour lui, seuls les faits avaient de la valeur et il ne se lassait jamais d'en accumuler dans le but de mieux comprendre, un jour, l'enchaînement des êtres organisés. Agassiz n'a jamais reconnu qu'un maître, Cuvier, dont les travaux avaient profondément imprégné son esprit. Toutes ses publications zoologiques, ainsi que sa conception du règne animal, portent les traces de cette influence.

Cuvier, fondateur de la paléontologie moderne, auteur du *Règne animal*, contemporain d'Etienne Geoffroy St-Hilaire et de Lamarck, était le protagoniste de la doctrine de la fixité de l'espèce, ayant observé que les espèces d'un même étage géologique ne variaient pas. Cependant, trouvant dans deux étages successifs des faunes différentes, Cuvier fut amené à invoquer l'existence d'une catastrophe, d'une révolution du globe, qui avait détruit la faune du premier étage et permis à une création nouvelle de reconstituer une faune dans l'étage suivant. Non seulement la doctrine de Cuvier impliquait la fixité des espèces, mais encore l'absence de tout lien phylétique possible entre les espèces d'un même groupe.

En 1857 paraissait à Boston, sous la plume d'Agassiz, une très longue introduction à une grande œuvre projetée sous le titre « Contributions to the Natural History of the United States » et dont la moitié environ des dix volumes fut publiée. On y trouve une étude critique de toutes les classifications zoologiques depuis Aristote, mais on y rencontre surtout les idées d'Agassiz sur les principes fondamentaux.

« Il me paraît incontestable que ces systèmes désignés par nous sous le nom des grands maîtres de la science qui, les premiers, les proposaient, ne sont en vérité que la traduction dans la langue de l'homme des pensées du Créateur. »

On rencontre dans cette œuvre, une longue et minutieuse analyse de la notion de l'espèce qui reflète bien le point de vue de certains naturalistes au XIX^e siècle et permet de mieux comprendre l'opposition d'Agassiz à la doctrine darwinienne. Il ne voulut pas accepter le critère d'interfécondité pour séparer les espèces :

« Il y a encore des naturalistes qui voudraient la représenter comme une pierre de touche infaillible, simplement pour pouvoir soutenir cette thèse : tous les hommes descendent d'un couple unique. »

Dans une lettre à sa mère, en 1854, Agassiz lui fait part de l'impression pénible qu'il a ressentie à la vue des premiers nègres et la répulsion physique que fut la sienne lorsqu'il était servi à table par des Nôirs. Les races humaines, noire, jaune ou rouge étaient pour lui des hommes, mais appartenant à des espèces distinctes. Ce qui ne l'empêcha pas, soit dit en passant, d'être un partisan éloquent de la suppression de l'esclavage aux Etats-Unis.

Traitant de la répartition géographique des organismes, il écrit :

« Les individus d'une même espèce vivant sur des aires géographiques sans communications entre elles ont probablement une origine indépendante. Ces faits nous obligent à écarter de la définition philosophique de l'espèce l'idée d'une communauté d'origine et, conséquemment aussi, l'idée de la nécessité d'un lien généalogique. La preuve que tous les animaux ont été originellement créés en nombre immense est tellement forte, que l'hypothèse de leur apparition première par couples singuliers est, on peut le dire, presque entièrement abandonnée par les naturalistes. »

On voit donc qu'Agassiz adhère à une doctrine assez voisine de celle proposée plus récemment par certains anthropologistes sous le nom d'hologénèse. Par ailleurs, sa pensée rejoint partiellement celle d'un autre grand naturaliste de langue française du début du XIX^e siècle, Etienne de Lacépède qui écrivait dans son *Histoire Naturelle des Poissons*...

« Et pourquoi ne pas proclamer cette vérité importante ? Il en est de l'espèce, comme du genre, de l'ordre et de la classe ; elle n'est au fond qu'une abstraction de l'esprit, qu'une idée collective, nécessaire pour comparer, pour connaître, pour instruire. »

Agassiz pousse son analyse du problème plus loin :

« Ce qui, en effet, possède la réalité de l'existence, ce sont les individus, ce ne sont pas les espèces. Nous pouvons, à la rigueur, considérer les individus comme des représentants de l'espèce, mais ni un individu ni un nombre quelconque d'individus, ne représentent simplement l'espèce sans représenter aussi en même temps le genre, la famille, l'ordre, la classe, l'embranchement. » « L'espèce a, dans la nature, une durée plus longue et les individus ne la constituent pas, mais la représentent. Aucun individu ne présente au même instant ce qui est caractéristique de l'espèce. »

Il déplore la tendance des naturalistes à ne plus décrire dans le cadre de l'espèce, les mœurs de celle-ci, ses habitudes.

« On y attache de nos jours si peu d'importance que les hommes qui étudient cette branche de l'histoire naturelle sont difficilement reconnus comme des égaux par les naturalistes leurs confrères, anatomistes, physiologistes et classificateurs... Combien serait instructive la peinture de la ressemblance qu'offrent, sous ce rapport, des espèces du même genre ou de la même famille ! Plus j'étudie ce sujet et plus je suis frappé de la similitude qui existe dans les mouvements, les habitudes générales et même l'intonation de la voix chez des animaux appartenant à une même famille... Une étude minutieuse des mœurs, des mouvements, de la voix des animaux, ne peut manquer, par conséquent, de jeter plus de clarté sur leurs affinités naturelles... Combien ne reste-t-il pas à apprendre sur chaque espèce après qu'on l'a nommée et classée ! »

Il n'y a pas de doute qu'Agassiz ne se contentait pas d'une sèche énumération de caractères descriptifs, cependant sa doctrine philosophique l'a empêché d'attribuer une importance quelconque à la variation de l'espèce et, plus encore, à son adaptation à un milieu déterminé.

« Je ne suppose personne assez borné pour imaginer que les mêmes puissances physiques agissant sur des animaux de type différent, doivent produire pour chacun, des organes particuliers, sans s'apercevoir, tout de suite, qu'une semblable supposition implique l'existence préalable de ces animaux, indépendamment de l'action des puissances physiques... Au contraire, si l'on reconnaît qu'une conception intellectuelle a été le point de départ de l'existence, non seulement des êtres organisés mais de toutes les choses de la nature, quoi de plus naturel que de trouver, en même temps, la variété introduite dans le plan, dans la complication, dans les détails de la structure des animaux et la variété établie également dans leurs rapports avec le monde ambiant, en sorte qu'une même fonction puisse être accomplie par des appareils très différents. »

Par ses recherches en paléontologie, Agassiz s'est trouvé aux prises avec le problème des différentes faunes dans les étages géologiques successifs, c'est-à-dire le problème de la succession des organismes dans le temps.

« En même temps l'ordre dans lequel elles (les espèces) se sont succédé, leur immuabilité dans le cours de chaque période cosmique, au lieu d'indiquer un lien de causalité avec les forces physiques et quelque chose qui rentre dans la sphère d'activité naturelle de ces agents, témoignent au contraire de l'intervention réitérée du

Créateur... » « La superposition de la chronologie géologique à la classification zoologique ne fait pas ressortir partout que les formes les plus récentes soient d'une organisation supérieure à celles des étages plus anciens... Je sais fort bien qu'à chaque époque géologique distincte, apparaissent des organismes différents; mais pas plus que les naturalistes d'autres écoles (il fait allusion à la physiophilosophie d'Oken), Darwin et ses adeptes n'ont présenté des faits d'où puissent ressortir la preuve que ces organismes descendent de types dissemblables qui ont vécu à une période antérieure. »

Agassiz oppose à la doctrine de l'évolution le fait patent qu'entre les grands types du règne animal : Echinodermes, Mollusques, Articulés et Vertébrés, il n'existe aucune forme de transition et qu'à la base déjà, là où le tronc devrait s'enraciner, se trouvent un grand nombre de types très différents. Ses études embryologiques, commencées déjà à Munich sous Döllinger, lui permettaient d'affirmer

« Rien ne frappe comme la ressemblance des jeunes animaux supérieurs avec les adultes des types inférieurs. Aussi certains auteurs ont-ils admis que tous les animaux d'un type élevé passent, durant les premiers temps de leur développement, par des phases dont chacune correspond à la forme définitive d'un type moins élevé. Cette supposition résulte d'une connaissance incomplète des faits. »

L'embryologiste Carl Ernst von Baer (1792-1876), également adversaire de Darwin, avait bien précisé que les formes inférieures ne ressemblent jamais aux embryons des formes supérieures, mais que les embryons des formes inférieures et des formes supérieures se ressemblent d'autant plus qu'on les considère à des périodes plus précoces de leur développement. Cependant, malgré les réticences d'Agassiz et de von Baer, Haeckel, darwinien convaincu, en une de ces généralisations superficielles, énonce que l'ontogénie récapitule la phylogénie. Cette loi des récapitulations eut un succès momentané parmi les philosophes matérialistes du XIX^e siècle pour passer ensuite dans l'arsenal des vieux accessoires !

Il est donc assez piquant de constater que Darwin lui-même a utilisé ces arguments et qu'il écrit :

« Agassiz et plusieurs autres juges compétents insistent sur ce fait que les animaux anciens ressemblent, dans une certaine mesure, aux embryons des animaux actuels de la même classe; ils insistent aussi sur le parallélisme assez exact qui existe entre la succession géologique des formes éteintes et le développement embryogénique des

formes adultes. Cette manière de voir concorde admirablement avec ma théorie... L'adulte diffère de son embryon par suite de variations survenues pendant le cours de la vie des individus, et héritées par leur postérité à un âge correspondant ».

C'est d'ailleurs à tort que Darwin attribue ces idées à Agassiz, mais il ajoute :

« Il serait inutile de rechercher des animaux réunissant les caractères embryogéniques communs à tous les vertébrés, tant qu'on n'aura pas découvert des dépôts riches en fossiles, en dessous des couches inférieures du système cambrien, découverte qui semble peu probable. »

Qu'Agassiz ait cherché sans parti pris, honnêtement, à percevoir le problème de l'origine des espèces découle du passage suivant tiré de la conclusion d'un chapitre dans lequel il expose les types très différents de parthénogénèse et de générations alternantes.

« Voilà des animaux doués de la faculté de se multiplier par les moyens les plus extraordinaires; chaque espèce produit de nouveaux individus de sa propre espèce qui diffèrent au plus haut degré de leurs parents. Ne semblerait-il pas, à première vue, que nous ayons sous les yeux une représentation parfaite des procédés au moyen desquels les diverses espèces d'animaux ont pu sortir les unes des autres et accroître le nombre des types existants à l'origine?... Non, sous l'arbitraire apparent de ces transformations que révèlent les faits en définitive? Ceci : tous ces changements sont des termes intermédiaires d'un cycle qui se clôt finalement, à un instant précis, aussi rigoureusement que dans le cas où le produit ressemble, de suite et pour toujours, à ses parents, dans toutes les générations qui se succèdent... 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 puissance, la sagesse, la grandeur, la présence, l'omniscience, de la Providence. »

Tous les élèves d'Agassiz aux États-Unis ont adopté d'emblée et avec enthousiasme la doctrine darwinienne sans perdre pour autant l'admiration et la reconnaissance qu'ils portaient à leur maître. Cela est aussi, paradoxalement, la conséquence des méthodes pédagogiques qui firent le succès d'Agassiz. Exigeant, intraitable même lorsqu'il s'agissait de faits précis, il laissait l'étudiant entièrement libre de formuler, lui-même, ses conclusions. Jouant toujours le rôle d'un guide, ne s'inter-

posant jamais lui-même, il était bien plus un apôtre qu'un grand-prêtre de la science.

J'eus l'occasion, il y a quelques années, de visiter certaines des grandes universités des Etats-Unis ou d'y séjourner plus longuement, et j'ai pu admirer leurs moyens de recherche, comparés aux nôtres. A la veille de mon retour en Europe, je me trouvais à Cambridge, où je me suis attardé dans le Museum of Comparative Zoology, le musée le plus riche en collections scientifiques des Etats-Unis et un des plus importants du monde. Aujourd'hui, plusieurs chaires d'enseignement et de recherche y sont entretenues grâce à la munificence d'un seul descendant portant encore le nom d'Agassiz, qui a légué sa fortune, très considérable, à l'institution fondée par son grand-père. Je ne pouvais m'empêcher de penser à ce contraste à la vue du modeste bloc erratique du glacier de l'Aar qui marque l'endroit où reposent les restes mortels de Jean-Louis-Rodolphe Agassiz.
