

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel  
**Herausgeber:** Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel  
**Band:** 1 (1843-1846)

**Vereinsnachrichten:** Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel : N° 14

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 09.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

BULLETIN  
DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES  
DE NEUCHATEL.

*Séance du 8 janvier 1844.*

Présidence de M. L. COULON.

M. de *Castella*, à l'occasion de la lecture qui est faite d'une note de M. le docteur *DuBois* sur une affection des nerfs de la main, insérée dans le procès-verbal de la Chaux-de-Fonds, fait remarquer qu'il a vu plusieurs exemples de spasme des écrivains. Il a remarqué que cette maladie agissait d'une manière fâcheuse sur le moral des personnes qui en étaient atteintes.

M. *Agassiz* dépose sur le bureau des échantillons de guano. Après avoir rappelé en peu de mots l'histoire de cette matière, aujourd'hui si fort en vogue, il observe qu'elle n'est pas composée, comme on l'a cru dans l'origine, exclusivement d'excréments d'oiseaux, mais que les cadavres des oiseaux côtiers et ceux des phoques qui meurent sur le rivage y contribuent pour une bonne part.

M. *Desor* ajoute quelques observations sur la répartition géographique du guano, et il rappelle qu'on vient d'en découvrir des dépôts considérables sur quelques pe-

tites îles de la côte occidentale d'Afrique, non loin de l'embouchure de la Gambie. L'épaisseur de la couche va jusqu'à 20 pieds.

M. Agassiz entretient la Société des recherches et des découvertes récentes qui ont été faites sur les métamorphoses que subissent les animaux des classes inférieures. Les résultats de ces recherches ne tendent à rien moins qu'à établir, que dans certains groupes d'animaux, les générations qui se succèdent ne se ressemblent pas d'une génération à l'autre, mais que la troisième génération seulement, est de nouveau semblable à la première et ainsi de suite. Cette loi qui avait déjà été entrevue par Chamisso, a reçu une pleine confirmation par les belles recherches de MM. Sars et Steenstrup. Ainsi les Salpes simples produisent des Salpes agrégées et celles-ci de nouveau des Salpes simples. Mais les exemples les plus frappans de ce singulier mode de reproduction sont fournis par les Méduses, qui ne présentent pas moins de quatre états différens, avant de revenir au point de départ, et malheureusement pour nos ouvrages descriptifs toutes ces diverses formes ont été prises pour des animaux particuliers. Ainsi MM. Sars et Steenstrup ont démontré que les genres *Scyphistoma* et *Strobila*, que l'on avait pris pour des Polypes ne sont autre chose que le jeune âge de la *Medusa aurita* qui, avant d'arriver au terme de son développement, passe encore par une troisième phase à laquelle on a donné le nom générique d'*Ephyra*. Chacune de ces phases du développement se montre à une époque déterminée de l'année, pendant laquelle les autres ne sont d'ordinaire pas

visibles. Ce n'est pas l'animal parfait seul qui est capable de se multiplier : les formes intermédiaires procréent aussi, mais il n'appartient jamais qu'à une seule d'entre elles de produire des individus qui reviennent au point de départ du cycle. Le mode de développement de ces animaux aux différentes phases est également très-different. Ainsi la Méduse parfaite produit seule des œufs qui, après avoir nagé librement dans l'eau, sous la forme d'infusoire, poussent à leur sommet des bras semblables à ceux des Polypiers ; ce sont alors des Scyphistoma ; peu-à-peu leur tige s'étrangle et donne lieu à une série d'anneaux empilés, comme des soucoupes, les unes dans les autres, ce sont les Strobila, enfin arrive un moment où tous ces anneaux se détachent, chaque soucoupe devient alors un animal propre, une Ephyra, qui se métamorphose en Méduse ordinaire, tandis que le sommet de l'animal avec ses tentacules pérît.

On a observé un cycle de métamorphoses semblables dans les Campanulaires, qui passent également par plusieurs états très-différens doués chacun d'une organisation particulière, qu'on chercherait en vain dans les autres phases. Ainsi les jeunes des Campanulaires nagent librement dans l'eau et ce n'est que longtemps après qu'ils se fixent. Puis, après s'être fixés, ils poussent des bourgeons de nature très-diverse ; les premiers sont terminés par des Polypes stériles, puis viennent des Polypes axillaires qui en produisent d'une troisième sorte, et ce sont ces derniers qui pondent les œufs.

Enfin, M. Steenstrup a aussi observé des faits semblables dans les vers intestinaux. Les Distomes, par exemple, si abondants sur les Lymnées, à certaines épo-

ques de l'année, ne sont autre chose qu'un état particulier de cet autre type d'animaux, que nous appelons du nom de Cercaire. Vers l'automne, les Cercaires se mettent en chrysalide dans la peau des Lymnées, après s'être préalablement dépouillées de leur queue. Plus tard ces chrysalides se transforment en une génération de vers intestinaux de forme particulière; à celle-ci succède une autre forme de vers, puis une troisième, dans l'intérieur desquels on aperçoit enfin de véritables Cercaires qui finissent par se transformer en Distomes.

M. Agassiz pense que maintenant que l'étude est dirigée vers ces singulières métamorphoses, on peut s'attendre à découvrir encore bien d'autres exemples de semblables phénomènes. Ainsi il serait porté à croire que ces singuliers êtres, qu'on a décris sous le nom de Stéphanomies, ne sont autre chose que des états particuliers d'animaux connus de la classe des Méduses. Les Polypiers pierreux pourraient aussi n'être, selon lui, qu'une dernière forme d'une série de métamorphoses dont il faudrait chercher les représentans dans cette innombrable quantité d'animaux mous qui peuplent les eaux de la mer. Ces études auront pour conséquence, non seulement d'ouvrir une voie toute nouvelle à l'étude de la zoologie, mais encore de modifier à bien des égards la nomenclature systématique, en supprimant une quantité de noms génériques et spécifiques qui rentreront les uns dans les autres.

Quant au fait que dans certains groupes cycliques, la ressemblance ne se retrouve complète qu'après quelques générations, M. Agassiz pense qu'on pourrait peut-être en voir un vague reflet dans le fait, que chez l'homme et les animaux supérieurs, il arrive fréquemment qu'une

génération a moins de ressemblance avec ses parens qu'avec ses ayeux.

M. de *Castella* ajoute qu'il n'est pas rare non plus de voir dans certaines familles des maladies sauter une génération, et reparaître chez les petits enfans, après avoir sévi chez les grands-parens.

M. *Desor* rend compte des observations qu'il a faites de concert avec M. Dolfuss pendant l'été dernier pour mesurer les eaux de l'Aar à leur sortie du glacier. Le torrent se trouvait cette année dans des conditions très-favorables pour des expériences de jeaugeage. Il coulait en ligne droite sur une longueur de 50 mètres, dans un lit de gravier dont la largeur était uniforme (12 m.). Cette partie du torrent fut choisie pour les expériences. La profondeur fut mesurée sur cinq sections éloignées de 10 mètres l'une de l'autre. Pour effectuer ces mesures, un homme robuste fut chargé de traverser la rivière sur cinq lignes et au moyen d'un bâton gradué dont il était muni, il mesurait la profondeur du torrent de mètre en mètre. Cette expérience répétée sur les cinq stations, donna la profondeur du torrent sur 60 points. La moyenne de ces 60 points se trouva être de 33 centimètres. Cette opération faite, il suffisait de multiplier à chaque observation ce chiffre de 33 centimètres avec la vitesse de parcours et la hauteur de l'eau, pour connaître le volume d'eau qui s'échappait dans un temps donné. Il résulte des calculs de M. Dolfuss que du 9 au 12 août le volume d'eau n'a pas varié d'une manière sensible, du 16 au 21 il a diminué de deux tiers, et du 25 au 27 de moitié, si bien que l'Aar a écoulé en 24 heures :

du 9 au 16 août	2,000,000	mètres cubes d'eau.
du 16 au 21	»	630,000
du 25 au 27	»	328,000

En comparant ces chiffres avec les variations du thermomètre dans ces différentes périodes, on trouve une corrélation très-frappante entre l'état atmosphérique et le volume d'eau écoulé par le glacier. En effet, il résulte des tableaux météorologiques rédigés par M. Desor, que jusqu'au 12 août, le temps fut doux et la fonte rapide, mais à partir du 13, il y eut d'abondantes chutes de neige; le 16, entre autres, il neigea tout le jour et le soir il n'y avait pas moins de 60 centimètres de neige sur le glacier. Pendant ce temps, la température ne s'éleva pas de beaucoup au-dessus de zéro (maximum  $+4^{\circ}$ ), en sorte que la fonte fut à-peu-près nulle. Or, malgré cela l'Aar ne discontinue pas de couler; elle n'atteignit pas même son niveau le plus bas, puisque le 17 et 18 elle fournissait encore 680,000 mètres cubes d'eau en 24 heures. Ce fait, dit M. Desor, est de la plus haute importance pour la théorie des glaciers, en ce qu'il fournit la preuve que l'eau de fonte qui pénètre dans le glacier ne le traverse pas comme ferait de l'eau coulant dans de larges canaux, mais qu'elle y séjourne plus ou moins longtemps, arrêtée par des obstacles nombreux qui retardent sa marche. Ces obstacles ce sont les fissures capillaires du glacier, que l'eau est obligée de traverser. En effet, en prenant pour base le maximum de vitesse de l'Aar à sa sortie, et en tenant compte du volume de l'eau, il suffirait de quelques heures au plus pour qu'un ruisseau de l'Abschwung gagnât l'extrémité du glacier. Or, puisque l'Aar a pu continuer de couler pendant au moins

48 heures, tandis que le glacier était couvert de neige, et que pendant ce laps de temps elle a fourni, *sans recevoir aucun tribut de la fonte superficielle*, un volume d'eau de 1,360,000 mètres cubes d'eau, il faut bien que cette masse d'eau ait été en réserve dans l'intérieur du glacier; car les sources qui viennent sourdre sous le glacier, ne sont pas assez importantes pour qu'on puisse en tenir compte.

Le glacier, sous ce rapport, peut se comparer à une immense éponge imbibée, qui reçoit et fournit continuellement de l'eau. Que la source qui l'alimente vienne à tarir momentanément, l'éponge n'en continuera pas moins à fournir de l'eau, par l'effet du mouvement propre du liquide qui tend à s'échapper, mais qui s'écoule d'autant plus lentement, que les canaux qu'il a à parcourir sont plus fins. Par la même raison, si après avoir intercepté la source, vous la ramenez de nouveau sur l'éponge, l'effet n'en sera pas non plus instantané; l'eau sera d'abord employée à réparer les pertes que l'éponge avait éprouvées dans l'intervalle; le ruisseau qu'elle alimente n'en éprouvera qu'un accroissement très-graduel, et ce n'est que lorsque l'éponge sera complètement imbibée que le ruisseau reprendra son volume primitif. Il est à présumer que les choses se passent à-peu-près de la même manière dans l'intérieur du glacier. Les fins tubes de l'éponge, ce sont les mille petites fissures du glacier. Si donc le glacier a continué de fournir de l'eau, alors même qu'il avait cessé d'en recevoir à sa surface depuis plusieurs jours, c'est parce que ce réservoir de fines ramifications ne laisse échapper l'eau que lentement. Par la même raison, le niveau ne s'est relevé qu'insensiblement.

La neige n'a fait qu'ajouter au retard, en empêchant l'équilibre de se rétablir plus tôt. Le fait que l'Aar continue de couler pendant la nuit sans changement notable, n'est, suivant, M. Desor, qu'un effet de la même loi. D'après la lenteur avec laquelle l'eau circule dans l'intérieur, on peut prévoir que les variations que pourrait produire l'absence de fonte pendant la nuit ne doivent se faire sentir que le lendemain, et c'est en effet dans la matinée que les eaux sont les plus basses. Plus un glacier est long, moins il y a de chances que ces variations diurnes soient sensibles.

E. DESOR, *secrétaire.*

*Séance du 22 janvier 1845.*

Présidence de M. L. COULON.

M. Agassiz présente à la Société une série de considérations sur la distribution géographique des animaux et de l'homme. Quelle que soit, dit-il, la théorie à laquelle on s'arrête sur la division du genre humain, soit qu'on l'envisage comme composé de nombreuses espèces, ou que l'on n'en admette qu'une seule avec différentes races ou variétés, il n'en est pas moins vrai qu'il existe des différences entre ces types, et que ces différences sont assez marquées pour qu'il soit possible de retrouver leurs limites naturelles partout où des causes extérieures n'ont pas déplacé les populations. M. Agassiz croit pouvoir établir, que ces différences correspondent généralement à la circonscription des différentes faunes qu'il a distinguées à la surface du globe, aussi loin du moins que leurs limites ont pu être déterminées. Il est certai-

nes régions où cette coïncidence est des plus frappantes. C'est ainsi que la race polaire du nord, qui s'étend sur les trois continens comprenant les Samoyèdes en Asie, les Lapons en Europe et les Esquimaux en Amérique, correspond exactement, par sa distribution, à la faune arctique qui, comme l'on sait, est identique sur les trois continens. La limite méridionale de ces différentes peuplades commence par de-là la région boisée; c'est là aussi que commence la patrie des animaux les plus caractéristiques de la faune boréale, tels que le renne qui prend la place de l'élan et de nos cerfs; l'ours blanc qui remplace l'ours brun; le renard bleu du nord qui remplace le nôtre, etc. Cette répartition des races humaines et des faunes zoologiques coïncidant avec les grandes limites de la végétation, doit entraîner à sa suite des usages et un genre de vie particuliers qui contribuent encore à augmenter les différences primitives. C'est ainsi que les peuples boréaux sont, comme leurs carnassiers et leurs oiseaux de proie, à-peu-près tous ichthyophages. Il ne résulte cependant pas de là qu'on doive conclure de ces rapports entre la nature des pays boréaux et leurs habitans, un isolement complet des peuples arctiques. Il existe au contraire des passages de la race du nord à celle de la zone tempérée. C'est ainsi que les Esquimaux passent insensiblement aux Indiens des prairies, et les Samoyèdes par les Kamtschadales aux Mongoles.

M. Agassiz signale des coïncidences non moins curieuses entre la distribution des races humaines et celle des faunes terrestres dans l'hémisphère austral. Les différences paraissent surtout nettes et tranchées dans la Polynésie. M. Agassiz rappelle à ce sujet qu'il faut distinguer trois

races dans les îles de l'Océan pacifique, savoir : deux races jaunes, l'une comprenant les Malais qui habitent les îles de la Sonde et les côtes des continens. Une seconde race jaune, celle des Polynésiens, qui occupe les îles Marianes, les îles Sandwich, celles des Amis, et tout l'archipel des petites îles à l'est de la Nouvelle-Hollande, jusqu'en Amérique. La nouvelle Zélande paraît aussi lui appartenir. Enfin la race Papoue, la plus laide et la plus ignoble de toutes, reconnaissable à ses membres grèles, sa bouche grande, son front bas et son air stupide, occupe la nouvelle Guinée et toutes les îles qui entourent immédiatement la Nouvelle Hollande à l'Est, jusqu'à la Nouvelle Zélande, qu'elle n'atteint cependant pas. Or, chacune de ces circonscriptions humaines correspond à une faune particulière qui est caractérisée par quelques animaux qui lui sont propres. C'est ainsi que les Orangs accompagnent la race malaise proprement dite. La galéopithèque ou écureuil volant, se trouve dans les régions habitées par les Polynésiens jaunes, et la nouvelle Guinée qui est le principal siège de la race Papoue, a aussi ses animaux propres, entre autres des Phalangers.

Quant aux caractères qui doivent servir de base à la délimitation des races humaines, il faut, en Polynésie plus que partout ailleurs, en éliminer avec soin la couleur, puisque, d'après les recherches de M. Quoy, on voit les Polynésiens jaunes passer par toutes les nuances du brun jusqu'au noir, sans perdre aucun de leurs caractères essentiels et sans que la beauté et l'harmonie de leur forme en souffrent en aucune façon. D'un autre côté, nous voyons aussi les Papous perdre dans certaines localités leurs teintes foncées et s'approcher par la couleur

des vrais Polynésiens ; mais ils n'en restent pas moins pour cela les derniers des hommes.

Passant à l'Afrique, M. Agassiz rappelle que l'extrême méridionale de ce continent habitée aujourd'hui par des Européens, était autrefois le siège d'une race à part différente de la race nègre. Or, il est démontré par les recherches récentes des voyageurs, que la faune de cette région est complètement différente de celle du centre du continent, et il paraîtrait que cette limite correspond avec les limites de l'ancienne race Hottentote.

Le nord de l'Afrique nous offre un exemple encore plus frappant de cette coïncidence des races et des faunes. Le Sahara n'est pas seulement la limite de la race nègre, il est aussi celle de la faune africaine proprement dite, et de même que les habitans du nord de l'Afrique sur les deux versans de l'Atlas sont de race caucasique, de même aussi la faune de cette région est identique avec celle de l'Europe méridionale. Les recherches des naturalistes modernes tendent à rendre ces limites toujours plus précises, du moins pour les animaux. C'est ainsi que la présence simultanée du lion en Barbarie et au Sénégal, qui pouvait paraître un obstacle à une séparation de la faune européenne d'avec la faune africaine, n'en est plus un maintenant que l'on a démontré que le lion de Barbarie, à large crinière, s'étendant jusqu'au de là des épaules, n'est pas le même que celui du Sénégal, dont la crinière est limitée aux épaules et dont la queue n'est point terminée par un pinceau de poils.

M. Agassiz conclut de ces faits, que l'ubiquité du genre humain à la surface du globe est un caractère qui lui est propre et qui le distingue des animaux qui ont tous une

patrie déterminée. A cet égard, comme à tant d'autres encore, il faut donc appliquer à l'homme une autre mesure dans l'appréciation des différences que présentent ses races. Néanmoins cette circonscription des variétés de la race humaine dans les limites de certaines faunes zoologiques, semble, selon M. Agassiz, indiquer une répartition primitive simultanée de ces types divers au milieu des créations qui les accompagnent.

A la suite de cette communication s'engage une discussion à laquelle prennent part M. Guyot et M. de Rougemont.

M. L. Coulon, président, rend compte d'une observation remarquable qui prouve que dans certaines conditions, l'écorce des troncs de sapins coupés continue à croître sous forme de gros bourrelets ; on a vu de ces bourrelets qui montraient 45 cercles d'accroissement. Ce qui a lieu surtout d'étonner, c'est que des troncs pareils puissent continuer de vivre en étant dépourvus de feuilles, puisqu'il est généralement admis que les feuilles sont les organes dans lesquels s'effectue la transformation des substances destinées à l'alimentation de la plante. Or, M. Gœppert, à qui l'on doit des observations suivies sur ce sujet, a prouvé que les racines des troncs qui conservent ainsi leur vie, sont toujours greffées par approche sur les racines des sapins qui les environnent, et dont ils sont en quelque sorte les nourrissons.

E. DESOR, *secrétaire.*