Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 23 (1838)

Vereinsnachrichten: Genf

Autor: Mallet, Édouard

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: 14.12.2025

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

IV.

Rapport de la Société Cantonale de Genève.

Pendant les quatorze mois écoulés depuis le dernier compte-rendu, la Société a eu vingt-deux séances. Les principaux objets dont elle s'est occupée, sont les suivans:

ASTRONOMIE.

Mr. *Gautier* a décrit l'éclipse de lune du 13 Octobre 1837. Sa teinte a été très différente de celle observée dans les occasions analogues: elle était livide, tirant sur le noir de fumée.

Mr. *Müller* a décrit l'aurore boréale observée le 18 Octobre 1837, à 7 heures du soir.

Mr. *Wartmann* a dressé une carte de la marche de la comète d'Encke. Son prochain retour, qui sera le dixième depuis sa découverte, éprouvera probablement quelque altération due à un gaz éthéré qui parait exister autour du soleil. Le 19 Décembre elle arrivera au périhélie. *)

MÉTÉOROLOGIE.

Mr. *De Luc* a signalé diverses circonstances remarquables dans la climatologie des premiers mois de 1838.

---

*) Bibl. Univ. Juillet 1838.

Le 26 Février, le baromètre est descendu à 25 pouces 11 ½ lignes, et s'est maintenu à 26 pouces ou peu au-dessus pendant plusieurs jours, quoique cet abaissement soit considérable, on en a vu de plus forts, surtout celui du 2 Février 1823. La seconde quinzaine d'Avril a été froide et neigeuse: il a neigé notamment le 17 de ce mois: les années 1770, 1772 et 1784 s'étaient fait remarquer par des circonstances analogues. Le 10 Mai il a fait sur le midi un fort orage de grêle, immédiatement suivi d'une bise froide et très violente: en peu d'heures, il y a eu un changement de température de 12° R.; le 14 Mai 1802 avait offert un phénomène semblable.

Mr. *Marcet* a présenté des recherches sur les variations qui ont lieu à diverses heures de la journée dans la température des couches inférieures de l'atmosphère, précédées de quelques remarques critiques sur un mémoire de Mr. Van-Roosbrœck relatif à la formation de la rosée. Ses observations le conduisent aux conclusions suivantes:

1) L'accroissement de température qui a lieu au moment du coucher du soleil, à mesure qu'on s'élève, quelque variable qu'il puisse être sous le rapport de sa limite quant à l'élévation, ou de son intensité, est un phénomène constant, quel que soit l'état du ciel, sauf le cas de vents très violents.

2) L'époque du maximum de cet accroissement est celle qui suit immédiatement le coucher du soleil: à dater de ce moment, l'accroissement est stationnaire, ou même il diminue si la rosée est abondante.

3) La limite, en élévation de l'accroissement de température, ne dépasse pas le plus souvent la hauteur de 100 pieds. Lorsque le temps est couvert, cette limite est beaucoup moins élevée que lorsqu'il est serein.

4) Le phénomène varie, soit quant à son intensité, soit quant à sa limite en élévation, suivant les saisons de l'année. C'est surtout en hiver, et lorsque le sol est couvert de neige, qu'il présente les résultats les plus remarquables.

Le même a profité des grands froids de Janvier 1838, où le thermomètre est descendu le 15 jusqu'ä – 25, d 3 C. pour étudier, de concert avec MM. Matteucci et Ph. Plantamour, la température des eaux du lac de Genève. A la surface, l'eau avait une température de + 2,25 d C.: elle augmentait graduellement jusqu'à 100 pieds, où elle atteignait le maximum de + 4,5 d. Pendant que l'air extérieur était à — 18 d, la terre, recouverte d'une abondante couche de neige, ne donnait, à un pied de profondeur, que — 2 d, preuve que la neige préserve la terre d'un refroidissement trop considérable.

Mr. *Alph. de Candolle* a donné des détails sur le climat du cap de Bonne Espérance d'après M. Herschel, et sur celui de Russie d'après Mr. Fischer. Au Cap, où l'on observe dans quatre stations différentes, les variations sont considérables et rapides: le thermomètre descend jusqu'à — 0,56 d C., les plus grandes chaleurs ont lieu par des vents violens du nord: la température moyenne est de + 16 d. Mr. Fischer conclut de ses expériences, que les observations thermométriques faites dans les villes donnent une température notablement supérieure à celle de la rase campagne. Le mercure des thermomètres a gelé à six reprises différentes à Moscou depuis qu'on y fait des observations: ce phénomène n'a jamais eu lieu à St. Petersbourg, sans doute à cause du voisinage de la mer.

Mr. *Wartmann* a vu le 31 Mai 1838, à 7 heures du soir, tomber de la pluie par un ciel serein au zénith: elle a duré 7 minutes. Dans la journée il y avait eu des

alternatives d'ondées et de ciel pur. Le même phénomène avait été observé dans l'été de 1837.

Le même rapporte que pendant l'orage du 10 Mai dernier, par une petite pluie, le grand électromètre de l'observatoire donnait un courant si fort, que l'on aperçevait une suite d'étincelles un instant avant la détonnation électrique le courant s'arrêtait subitement, et recommençait après la chûte de la foudre.

Le même a observé le 8 Septembre 1837 un phénomène crépusculaire: 47 minutes après le coucher du soleil le ciel étant sans nuages; on vit à l'occident un segment lumineux dont la corde s'appuyait sur l'horizon. Dans ce segment se dessinaient distinctement et en forme d'éventail quatre rayons empourprés, séparés par autant d'espaces obscurs symétriques entr'eux; ils convergeaient vers un foyer situé au dessous de l'horizon: cette apparence dura un peu plus de vingt minutes.

Mr. *Soret* a observé le 26 Mars dernier, à 5¾ heures de l'après midi, un parhélie bien distinct.

ÉLECTRICITÉ, MAGNÉTISME.

Mr. *De la Rive* a présenté un appareil destiné à prouver que l'on peut obtenir des résultats physiologiques intenses au moyen d'une petite pile d'un seul élément, pourvu que le courant soit discontinu. L'appareil consiste principalement dans une hélice, dans le vide de laquelle on place un faisceau de fils de fer doux, dans une roue qui établit ou interrompt un très grand nombre de fois le courant, et dans un fil d'un état terminé par deux poignées métalliques que l'on tient dans les mains. On peut aussi produire un courant discontinu par l'effet du courant lui-même.

Le même a constaté, au moyen d'un galvanomètre, un multiplicateur très sensible, l'existence constante d'un courant qui va de l'une des parties de la langue à l'autre.

Mr. *Fox* a mesuré, avec un appareil très sensible, l'inclinaison magnétique à Genève, au commencement de Mai dernier: il l'a trouvée de 64°, 56′; elle a donc diminué de 50′ depuis que Mr. Arago l'avait déterminée en 1825.

Mr. *De la Rive* a présenté deux appareils de son invention, qui démontrent la possibilité d'employer les forces electro-magnétiques à la production de résultats mécaniques. Le premier est essentiellement composé de quatre aimans verticaux, avec quatre armures de fer doux: en faisant passer au travers de cet appareil un courant qui change de direction, on obtient un mouvement horizontal très rapide des armures de fer doux. Dans le second on a supprimé les aimans, et on les a remplacés par des fers doux enveloppés de fil de métal. Les armures mobiles du premier appreil sont remplacées par des armures fixées à un axe; et au lieu d'un seul système d'armures, il y en a deux combinés de manière à ce qu'aucune force ne soit perdue, et à ce que, quand l'un des systèmes est à son maximum de force, l'autre soit à son minimum et *vice versâ*. Les communications s'établissent au moyen du mercure. La pile employée pour produire le mouvement, est composée de deux paires de plaques de platine et zinc distillé, d'un pouce carré de surface.

CHIMIE.

Mr. *Melly* a analysé la *Comptonite*, substance minérale *incertæ sedis*, qui se trouve dans quelqes laves du Vésuve, dans les basaltes d'Eisenach, et à Ellenbogen en Bohème. Elle est blanche, translucide, groupée en petits cristaux

brillans; pour la dureté, elle est entre le Spath fluor et l'Apatite. Sa forme cristallographique dérive du prisme rhomboïdal droit, dont les angles sont 91° et 89°: il est quelquefois modifié sur les arètes latérales par une facette qui le transforme en prisme à huit pans, et le sommet du prisme est souvent terminé par deux faces en biseau formant un angle de 177°,35. Elle se compose de:

Silice	37,00
Alumine	31,07
Chaux	12,60
Soude	6,25
Eau de cristallisation .	12,24
Traces de fer et perte	0,84
	100,00

La Comptonite est donc un hydrosilicate d'alumine, de chaux et de soude $\left(\left.\begin{matrix}\dot{C}a\\ \dot{N}a\end{matrix}\right\} Si + 3\ \dot{A}l\ Si + 6\ Aq.\right)$

Le même a essayé d'appliquer le platine sur d'autres métaux, dans le but de produire un plaqué qui fasse participer les métaux oxidables usuels, de l'inaltérabilité qui rend le platin si précieux dans les arts. Il a employé trois procédés:

1) La compression de deux lames de platine et cuivre superposées et chauffées au rouge vif, par la presse hydraulique.

2) L'amalgame de mercure et de platine, préparé avec des soins particuliers, appliqué comme celui d'or: il réussit sur l'argent et le laiton, mais le fer et le cuivre refusent obstinément de le recevoir.

3) La voie humide. Moyennant des précautions que l'auteur indique, un barreau métallique que l'on plonge dans une dissolution de platine, se recouvre d'une légère couche de ce métal.

Le platinage par compression est d'une exécution difficile, mais donne un résultat équivalent au platine pur: celui par amalgame est peu coûteux, mais laisse à désirer quant à la solidité: celui par voie humide est le plus prompt, le plus simple et le plus économique, mais aussi le plus imparfait.

Mr. *Morin* a preparé du proto-carbonate de fer sec peu oxidé, en le mêlant en pate avec du sucre peu après sa préparation, le désséchant dans cet état, et enlevant le sucre par des lavages successifs et rapides à l'eau, à l'alcool et à l'éther.

Mr. *Macaire* a examiné le Tabasheer, concretion blanche chatoyante que l'on trouve dans les nœuds des gros bamboux. Elle n'a ni odeur ni saveur: sa pesanteur spécifique varie de 1,923 à 2,088. Au chalumeau elle dégage de l'eau, sans brûler ni noircir; mise ensuite dans l'eau, elle devient transparente; à l'air elle redevient opaque en perdant de l'eau: elle se dissout dans la potasse. Ces caractères et sa manière de se comporter avec la chaux fluatée et l'acide sulfurique, montrent que c'est de la Silice hydratée presque pure.

Mr. *De Saussure* a étudié l'action de la fermentation sur le mélange des gaz hydrogène et oxigène. La végétation dégage du gaz hydrogène: cependant l'air atmosphérique en contient à peine un millième de son volume. L'étincelle électrique des orages, en faisant détonner les gaz inflammables contenus dans l'air, peut bien en détruire une partie: mais cette cause ne suffit pas pour expliquer la non-accumulation de l'hydrogène dans l'atmosphère, sa disparition presque complète. L'auteur a été conduit par ses expériences à penser que cet effet était produit par la fermentation végétale. Il a introduit des matières végétales fermentescibles dans le gaz mis en épreuve,

contenu dans un matras renversé sur du mercure. L'hydrogène pur ne subit par ce moyen aucun changement de volume, n'éprouve aucune combinaison; mais en mélangeant l'hydrogène et l'oxigène, il y a à la longue et à la température ordinaire, condensation ou absorption du mélange inflammable; l'hydrogène et l'oxigène se combinent dans les proportions nécessaires pour faire de l'eau: il y a en même temps production d'acide carbonique, dont l'oxigène est fourni par une partie correspondante du mélange gazeux, quand l'oxigène y est en excès, si non par la substance même en fermentation.

Mr. *Morin* a analysé l'urine d'un malade, dans laquelle il a trouvé du pectate et du carbonate de soude, avec la plupart des principes ordinaires de l'urine. Cette composition s'explique par l'alimentation du malade, qui consistait principalement en carottes et en eau de soude pour boisson. Après que le malade eût renoncé à l'eau de soude, tout en continuant les carottes, l'urine a fourni une nouvelle substance, qui dissout la combinaison de tannin et de gélatine, et que l'auteur nomme *Pseudo-pectine.*

Mr. *Hess*, Professeur de Chimie à Petersbourg, a constaté, contre l'opinion admise dans les traités de chimie, la fermentescibilité alcoolique du sucre de lait. Il faut, pour produire ce résultat, une température de 35 à 40°: le ferment est fourni par le caillot du lait. La liqueur alcoolique destillée contient un acide et un produit ammoniacal.

GÉOGRAPHIE, HYDROGRAPHIE.

Mr. *Dufour* a présenté le recueil des hauteurs de diverses montagnes de la Suisse, trigonométriquement mesurées pour le travail de la carte générale qui se poursuit actuellement. Ces travaux géodésiques se lient et concordent

avec ceux des ingénieurs français partis de l'Océan, et des ingénieurs autrichiens partis de l'Adriatique.

Le même a fait construire au grand quai du Rhône à Genève, un limnimètre qu'il a mis en rapport avec celui établi à l'issue du lac, sur la seconde des *pierres à Niton*, et avec celui de la machine hydraulique. L'appareil consiste dans un puits pratiqué dans le trottoir du quai, mis en communication avec l'eau du port par un tuyau latéral en fonte établi dans la maçonnerie du quai. Une sphère creuse de cuivre flotte sur l'eau du puits, et, montant et descendant dans une même verticale, en suit en liberté tous les mouvemens: elle porte une tige de laiton graduée, qui se meut dans une rainure pratiquée à l'extérieur du petit monument qui contient l'appareil, et passant derrière un index fixe, indique en pouces la hauteur de l'eau. Le zéro, placé au dessous des plus basses eaux, est à 8 pieds 6 ½ pouces au dessous du sommet de la plus haute *pierre à Niton*. La passe du banc marno-argileux dit *du Travers* qui barre l'extrémité du lac vers Genève, est inférieure de 45 pouces à ce zéro, de sorte qu'on peut toujours connaître le fond navigable en ajoutant 45 au nombre de pouces donné par le limnimètre.

Mr. *Chaix* a lu un mémoire sur les rivières des diverses parties du monde, dont le cours a été étudié. Dans une série de tableaux, il fait connaître la longueur de leur tronc, leur largeur soit à l'étiage soit à l'époque des crues, leur profondeur, leur hauteur au dessus de la mer, soit à leur source, soit le long de leur cours, leur chûte totale, leur pente pour 10,000 mètres, et leur vîtesse par seconde. Les crues occasionnées par les pluies et la fonte des neiges et glaces sont plus irrégulières sous les tropiques: elles s'observent dans les fleuves de la Russie orientale à peu près comme dans le Nil.

MINÉRALOGIE ET GÉOLOGIE.

Mr. *Soret* rapporte au cube la forme primitive du titane métallique, tel qu'on le trouve dans les scories de quelques mines de fer.

Mr. *Melly* a analysé du carbonate de magnésie de Kaiserstuhl, tout à fait analogue à celui des Indes orientales. Sa pesanteur spécifique est 2,6 : il contient ½ % d'eau et quelques traces de chaux : il est assez abondant pour qu'on en fasse du sel d'Epsom en le traitant par l'acide sulfurique.

Mr. *De Saussure* a présenté l'empreinte d'une feuille de palmier fossile trouvée à Salède près Mornex.

Mr. *Soret* a étudié la constitution géognostique du bassin de Weimar. Il est principalement formé d'un *Muschelkalk* stratifié, composé d'une série de couches calcaires, marneuses et argileuses. On y trouve de la strontiane fibreuse ou célestine, et du gyps rose-violet. Les fossiles y abondent, notamment des os appartenant à des mammifères des genres *Palæotherium*, *Eléphant*, *Cerf*, *Cheval* etc., et parmi les végétaux des plantes du genre *Chara*. O rencontre aussi dans ce bassin un calcaire d'eau douce, composé de tuf mêlé d'argile et de sable calcaire, et contenant beaucoup d'*hélices* et de *lymacées* analogues aux espèces vivantes.

Mr. *De Luc* a lu un mémoire sur d'innombrables blocs calcaires épars entre Regnier, La Roche et la rivière d'Arve, sur une largeur de une lieue et demi à deux lieues. Quelques-uns sont des masses énormes : dans quelques endroits la terre en est couverte au point de ne pas laisser de place à la culture : ils sont rarement entremêlés de blocs de granit. Ces rochers n'ont pas de profondes racines dans le sol; ils ne sont pas en place, mais sont évidemment des débris. Suivant le Dr. Pinget de

La Roche, le fond du sol sur lequel ils reposent est du grès: les blocs calcaires ont donc été transportés là par quelque grand bouleversement, probablement contemporain de celui qui a déposé les blocs erratiques de granit. L'auteur conjecture qu'ils proviennent d'un éboulement survenu dans la montagne voisine de Barme.

Le même a recherché les causes du transport des groupes de granit (protogène) ou blocs erratiques épars dans le bassin de Genève. Il réfute l'hypothèse de MM. de Charpentier et Agassiz, qui regardent ces blocs comme le résultat du transport opéré par d'immenses glaciers qui auraient autrefois couvert la contrée. Il croit que l'ancienne hypothèse qui attribue ce phénomène à de grands courans descendans des vallées transversales des Alpes, est beaucoup plus fondée; mais comme elle ne lui parait pas rendre raison de tous les faits observés, il est disposé à admettre comme seconde cause simultanée une force souterraine agissant de bas en haut, une explosion de fluides intérieurs qui, agissant sur de grandes masses de roches primitives, en auraient détaché un grand nombre de débris pour les pousser à la surface, sans qu'ils eussent le temps de se séparer et d'abattre leurs angles.

Le même a lu une lettre de Mr. Itier de Belley, qui a reconnu l'existence de blocs erratiques et pierres roulées dans le Valromey, la gorge de Vivieux, près de Pièrre-Châtel etc., toujours dans la vallée du Rhône au delà du bassin du Léman. Il a rencontré des roches erratiques de gneiss, de diorite; de schiste talqueux, rarement de la serpentine, jamais de jade ni de poudingue. De l'autre côté des montagnes, en Bresse, il n'y a plus de blocs erratiques, mais seulement beaucoup de cailloux roulés. Mr. Itier a retrouvé des blocs erratiques, jusque sur la montagne de la Chartreuse, au dessus de

Grenoble : ils paraissent y être arrivés par la vallée de l'Isère.

Mr. *D'Humbres-Firmas* a envoyé la description d'une coquille fossile nouvelle, la *Nerinea gigantea*, dont un seul individu, de mét. 0,45 a été trouvé sur la montagne du Bouquet, près d'Alais.

ANTHROPOLOGIE ET ZOOLOGIE.

Mr. *De Luc* a lu un mémoire sur la diversité des races humaines. Selon lui un seul couple primitif ne saurait expliquer la variété et l'éloignement actuel des races: la tige caucasienne n'a pu donner naissance aux nègres, aux Papous, aux naturels des nouvelles Hébrides etc. Divers couples primitifs, placés dans les diverses régions habitables, lui semblent rendre mieux raison et de la diversité des langues, et de la différence si prononcée des types humains, aussi caractérisée dans les temps historiques les plus anciens, que de nos jours.

Mr. *Mallet* a énuméré 31 espèces d'oiseaux nouvellement trouvées dans les environs de Genève, ce qui porte l'ornithologie du bassin du Léman à 292 espèces. Sur ce nombre, sept n'avaient pas encore été signalées en Suisse: ce sont les *Falco impérialis* (Temm.), *Sylvia conspicillata* (Marmora), *S. passerina* (Lath.), *S. icterina* (Vieill.), *Parus pendulinus* (Linn.), *Fringilla cisalpina* (Temm.), *F. borealis* (Temm.). Par contre, il faut rayer de la Faune helvetique deux espèces que Mr. Schinz indique par erreur comme ayant été trouvées à Genève, ce sont les *Muscicapa parva* (Bechst.), et *Anas perspicillata*.

Le même a signalé l'apparition d'une paire de merles roses (*Pastor roseus*, Temm.), qui ont niché près de Genève au printemps de 1838.

TÉRATOLOGIE.

Mr. *Pictet* a développé des considérations physiologiques sur les monstruosités zoologiques, et en a présenté trois exemples remarquables, tirés du cabinet d'anatomie comparée du Musée de Genève.

Le premier appartient au genre *Atlodyme* d'Isidore Geoffroy St. Hilaire, dans la division des monstres doubles monosomiens. C'est un veau, né à terme, qui a deux têtes égales, regardant l'une à droite et l'autre à gauche, contournées du côté externe: les deux axes partiels se réunissent à l'atlas, qui est double; le reste de l'animal est simple postérieurement.

Le second appartient au genre *Synote*. C'est un chevreau double, sauf la tête, qui est semi-double. Les viscères sont bien séparés, quoique compris dans des cavités uniques: l'estomac est double jusqu'à la caillette: le cerveau proprement dit est simple, mais le cervelet et la moëlle allongée sont doubles: il y a huit tubercules quadrijumeaux.

Le troisième appartient au genre *Notomèle*. Cette monstruosité est inconnue chez l'homme. L'exemple qui en est offert par l'auteur, est un veau sur le dos duquel on voit deux jambes égales en grosseur aux autres jambes. Le sujet a deux omoplates sondés ensemble, et des rudimens de demi-vertèbres qui forment des vertèbres doubles, et représentent les rudimens du second être atrophié: il n'y a qu'un système circulatoire: les jambes dorsales sont nourries par l'artère sous-clavière gauche, dont le diamètre n'est pas plus considérable qu'à l'ordinaire. Il est donc probable, que si ce veau, né avant terme, avait vécu, ces membres de surcroit se seraient peu développés, puisqu'ils n'auraient reçu que la moitié du sang qui leur était nécessaire.

Le même a montré une patte de cochon de 5 doigts, par suite du doublement du doigt externe. Cette monstruosité polydactyle est fréquente chez l'homme, et rare chez les animaux.

Mr. *Lombard* a observé à l'hôpital un cas remarquable de Cyanose, chez une fille de 25 ans, atteinte de cette maladie dès l'âge d'un an, et qui éprouvait une grande difficulté à respirer. Le cœur était très volumineux, le ventricule gauche hypertrophié. Le trou de Botal avait persisté, ce qui occasionnait un mélange des sangs veineux et artériel. L'ouverture de l'artère pulmonaire était presque complétement oblitérée, au point que l'on comprend difficilement comment la vie a pu se soutenir si longtemps: des végétations se remarquent aux valvules de l'artère pulmonaire et à la membrane tricuspide.

PHYSIOLOGIE, ANATOMIE, PATHOLOGIE, HYGIÈNE.

Mr. *Choisy* attribue la netteté de nos perceptions à l'imperfection de nos sens et à l'inattention de notre esprit. Si l'œil était un instrument rigoureux et mathématique, les points insensibles de la rétine y produiraient des taches obscures, presque toutes les images nous paraîtraient doubles, et nous ne pourrions apercevoir que confusément tous les objets qui ne seraient pas strictement à la distance mathématique ou a lieu la vision de distincte. L'auteur explique ce phénomène, soit par le changement qui s'opère dans le cristallin pour l'acte d'ajuster, soit par des considérations psychologiques.

Mr. le *Dr. Prévost* a étudié la structure des muscles avec un grossissement linéaire de 300 fois. Chez les vertébrés, les muscles du mouvement volontaire ou de la vie animale sont formés par la réunion de petits cylindres

ou fibres, qui varient entre 5 et 20 millimètres, suivant l'organe et l'espèce de l'animal : ils sont parallèles entr'eux et unis par un tissu cellulaire plus ou moins serré : leurs extrémités sont arrondies et se fixent sur les parties solides dans une petite cavité qui les contient exactement : des fibres tendineuses fort déliées forment un réseau tout autour, et les affermissent dans cette situation. Chacun de ces cylindres n'est pas un tout élémentaire, mais se compose d'une enveloppe très fine qui recouvre un faisceau de fibrilles d'un diamètre de 0,5 millimètre au plus, homogènes et fort transparentes : à la surface des cylindres on observe une suite d'anneaux circulaires qui les enveloppent, de la même largeur, et placés à des distances respectives parfaitement égales : on peut suivre les divisions des nerfs jusqu'aux anneaux musculaires dans lesquels ils viennent se perdre.

Les muscles du mouvement involontaire ou de la vie organique, sont très différens des premiers : ils consistent dans de petits paquets de fibrilles inégales en grosseur : les fibrilles sont unies entr'elles par du tissu cellulaire, mais on ne retrouve pas la membrane d'enveloppe et les anneaux ci-dessus décrits.

Le diaphragme, qui pourrait être considéré comme une sorte de muscle mixte entre ceux de la vie animale et de la vie organique, présente chez les mammifères des fibres à disposition annulaire comme dans la première catégorie. Chez les mollusques, les vers, les polypes, on ne trouve plus que le dernier ordre de fibres pour exécuter tous les mouvemens quelconques : chez les arénacées et les insectes on retrouve au contraire les deux ordres de fibres très bien organisés.

L'auteur conclut que les deux ordres d'arrangement des fibres musculaires sont relatifs à l'action qu'elles doivent

produire, plutôt qu'à la nature des organes qu'elles ont à mouvoir. Les fibrilles disséminées, imparfaitement assemblées, produisent les mouvemens moins précis, moins rapides, moins simultanés, tels que ceux des intestins, de la vessie et même du cœur chez les vertébrés, et ceux des deux systèmes chez les mollusques et les vers. Les fibres régulièrement organisées, enveloppées d'un réseau nerveux symétriquement disposé, telles qu'on les rencontre dans les muscles du mouvement volontaire des vertébrés, des crustacés et des insectes, semblent réservées aux mouvemens simultanés, précis et rapides.

Le même a constaté l'existence de courans électriques dans le système nerveux. En mettant une aiguille de fer doux sous le nerf comme sous un conducteur, il a vu l'aiguille s'aimanter au moment de la secousse musculaire, et a ainsi démontré l'existence d'un phénomène jusqu'alors simplement soupçonné, l'existence de l'électricité dans les animaux vivans. Ces courans électriques sont la cause probable des contractions musculaires.

Mr. *Maunoir* a discuté les opinions sur la vascularité ou la muscularité de l'iris, et se prononce pour cette dernière, qui lui parait seule rendre compte des divers phénomènes que présente l'œil, comme la dilatation de la pupille après la mort, la contractilité de l'iris au moyen de la pile galvanique chez les décapités, l'ouverture qui se forme quand on fait à l'iris une incision perpendiculaire à ses fibres, tandis qu'il ne s'en fait pas quand l'incision est parallèle etc. Ses expériences viennent à l'appui de la muscularité. Il a observé les yeux d'un lapin, où le *pigmentum nigrum* n'existait pas, où l'afflux du sang que suppose la vascularité, aurait pu être aperçu, mais il n'a vu aucun changement dans la circulation sanguine de l'iris. Chez le cygne, l'iris est composé d'un ordre de fibres

circulaires concentriques qui occupe toute son étendue, sans traces de fibres radiées; sur le ligament ciliaire on voit clairement des fibres rayonnantes, lesquelles viennent se perdre dans la partie obscure: elles sont la continuation des fibres semblables dont est formée toute la partie de la choroïde qui tapisse intérieurement le cercle osseux; de sorte que chez les oiseaux une partie de la choroïde elle-même serait employée à former le muscle dilatateur de la pupille, et le sphincter occuperait la totalité de l'iris.

Mr. *Mayor*, qui croit au contraire à la vascularité de l'iris, a recherché quel est le véritable usage des procès ciliaires. Par des injections délicates, il est arrivé à remplir les vaisseaux sanguins de l'œil, et à faire passer le liquide des vaisseaux artériels ciliaires dans les veines des procès ciliaires, dont les plus volumineuses longent les bords et la base de ces organes, et qui se réunissent en suite pour venir se vider dans un des rameaux des vaisseaux verticaux de la choroïde. Il en conclut que l'usage principal des procès ciliaires est d'être un réservoir de sang assez abondant pour fournir instantanément la quantité nécessaire à l'érection ou contraction de l'iris, ou pour permettre le prompt retour de ce sang en cas de distension de cette partie de l'œil.

Le même a constaté l'existence de tubercules dans le poumon de l'éléphant tué à Genève en Juin 1837: on sait que les animaux des climats chauds, transportés dans les pays froids, présentent souvent les circonstances essentielles des maladies de poitrine.

Mr. *Maunoir* a recherché l'effet de la guérison de la cataracte sur des aveugles de naissance; ayant, en perçant une pupille artificielle, rendu la vue à une femme aveugle depuis 32 ans, il a observé qu'elle se trompait complètement sur les distances, et avait de la peine à reconnaître

les objets: ce n'est qu'après un mois d'étude qu'elle est arrivée à une connaissance suffisante. Il a guéri en 15 jours, au moyen de la strychnine, une jeune personne atteinte d'une goutte sereine complète.

Mr. *d'Espine* a observé deux cas d'empoisonnement par l'arsénic pris à haute dose, dans lesquels l'arsénic avait formé un *magma* assez volumineux appliqué comme un bouchon sur la membrane muqueuse de l'estomac, sans ulcération de l'arrière-bouche de l'œsophage ni de l'estomac.

M. *Lombard* a fait des recherches statistiques sur le mouvement de la population des salles de médecine de l'hôpital de Genève pendant les quatre ans 1834 à 1837, sur l'âge des malades, la nature des maladies, la mortalité par âge et par maladie. La mortalité est en raison directe de l'âge: les maladies qui causent le plus grand nombre de décès à l'hôpital sont: la phthisie, les maladies organiques du cœur et l'hydropisie, qui en est la conséquence, la pneumonie, le cancer de l'estomac, l'apoplexie, l'hydrocéphale et les fièvres typhoïdes ou malignes. Les années et les saisons chaudes favorisent les maladies de la tête et du ventre, tandis que les années et les saisons froides et variables rendent plus fréquentes les maladies de la poitrine, les fièvres intermittentes et les rhumatismes. L'époque du plus grand nombre des maladies, du moins dans la classe pauvre qui peuple l'hôpital, n'est point celle de la plus grande mortalité, parceque l'âge des malades et la nature des maladies influent d'avantage sur elle que leur nombre absolu. Ainsi l'hiver et le printemps sont l'époque de la plus grande mortalité, parceque le froid et l'humidité sont les plus grands ennemis des vieillards et des très jeunes enfans, tandis qu'à l'hôpital l'été compte beaucoup de malades et peu de morts, parceque les maladies régnantes alors attaquent surtout les adultes,

c'est-à-dire ceux qui y résistent le mieux. Les grandes et longues diminutions de pression de l'atmosphère disposent aux hémorragies, vertiges, indispositions bilieuses avec maux de tête et lente circulation de pouls.

Mr. *d'Espine* a examiné l'effet probable sur la santé des détenus du pénitencier de Genève, de la diminution de la capacité de leurs cellules, qu'il faudra partager en deux par une cloison pour le loger pendant la reconstruction des ailes. Chaque cellule a par elle ou par sa communication avec le corridor, 700 pieds cubes d'air, soit 350 pour une demie cellule, environ 11 ½ mètres cubes: or comme 2 ½ mètres cubes d'air sont strictement suffisans pendant dix heures de nuit pour empêcher l'asphyxie, on voit que les détenus n'ont rien à craindre sous ce premier rapport. Cependant leur mortalité est plus forte que celle d'aucun des pénitenciers américains établis sur le système d'Auburn. Il y a donc dans celui de Genève un élément fâcheux du à un travail trop sédentaire, pas assez mécanique, qui n'exerce pas assez l'ensemble des membres, le corps, harmoniquement avec l'intelligence. Il faut donc compenser la diminution d'espace des cellules par une alimentation plus sapide et un travail plus hygiéniquement entendu.

BOTANIQUE.

Mr. *de Candolle, père*, a lu un mémoire sur la statistique de la famille des *Composées* et sur l'ensemble des considérations qui peuvent résulter du nombre et de la distribution des espèces et des genres en botanique.

1) Nombre des Composées. Cette famille, dont Bauhin ne connaissait que 548 espèces et Linné 785, en comptait déjà 5247 dans Sprengel. Dès lors on en a ajouté 3174 nouvelles, décrites dans le *Prodromus*, ce qui,

avec 559 douteuses, forme un total de 8523 espèces : le nombre des plantes connues de cette famille s'est accru dans la même proportion que l'ensemble des espèces du règne végétal, dont elle forme, comme par le passé, environ un dixième.

2) Nombre comparatif des espèces et des genres. La moyenne du nombre des espèces par genre est d'environ 10, comme dans le reste du règne végétal. Cependant il y a 363 genres qui ne sont composés que d'une seule espèce; quelques-uns au contraire sont très nombreux, comme le G. *Senecio*, qui a 600 espèces, *Eupatorium* 303, Vernonia 295. Voici leur répartition dans chacune des 8 tribus :

	Genres.	Espèces.
1. Vernoniacées . . .	59	484
2. Eupatoriacées. . .	40	678
3. Astéroïdes	165	1645
4. Sénécionidées . .	372	3263
5. Cynarées	78	1200
6. Mutisiacés	52	216
7. Nassauviacées . . .	23	125
8. Chicoracées . . .	79	873
Genres non classés .	30	39
	898	8523

3) Nombre des Composées comparativement à la durée et à la consistance des espèces :

Annuelles	1229	1572	Monocarpiennes 1/5
Bisannuelles	243		
Vivaces	2941	——	Rhizocarpiennes 1/3
Sous-arbrisseaux, 1 à 3 pieds	2264	4913	Caulocarpiennes 1/2
Arbrisseaux 4 à 15 «	366		
Petits arbres 15 à 25 «	72		
Grands arbres, pl. de 25 «	4		
Ligneuses, sans désignat. ultér.	81		
Grimpantes	126		

Douteuses quant à la durée et à la consistance . 1201.

4) Distribution géographique des Composées. Cette famille est la plus naturelle, la plus nombreuse et se retrouve dans le plus grand nombre de régions.

L'Europe possède	. 1042	espèces	ancien monde	5093
L'Asie «	. 1827	«		
L'Afrique «	. 2224	«		
L'Amérique «	. 3590	«	nouveau monde	3590
L'Océanie «	. 347	«	monde maritime	347
	9030			9039

L'auteur a divisé le monde végétal en 39 régions botaniques susceptibles de limites naturelles. 562 espèces de Composées, soit environ un dix-septième de la famille, se sont retrouvées dans plus d'une région: le reste est endémique. En particulier les espèces qui se trouvent dans des îles, dans des pays séparés des autres pays par de vastes mers, ne passent pas dans d'autres régions. Enfin l'auteur a calculé dans un tableau combien il y a d'espèces de Composées par lieues carrées dans différentes régions: il y a de grandes variétés quant au nombre de Composées que possèdent des pays d'égale étendue: les îles en ont généralement plus que les continens, les climats tempérés plus que les climats extrêmes.

Le même a observé quelques monstruosités végétales, consistant en ruptures du péricarpe charnu d'une aubergine et d'une espèce de mélastomacée.

Le même a trouvé dans le bois de Cologny près Genève le *Tuber æstivum*, et dans un bois de sapins à Grandson, à fleur de terre, entre les racines des sapins, sans y adhérer, une espèce nouvelle, le *Tuberabietinum.*

Mr. *Duby* a trouvé à Varambé, près Genève, le *Tuber macrospermum.* Ces trois Tubéracées sont nouvelles pour la Flore helvétique.

Mr. *Edmond Boissier* a lu un mémoire sur la géographie botanique de l'Andalousie, et sur les plantes nouvelles qu'il y a découvertes. Il y a exploré pendant l'été de 1837 les montagnes du système Bétique, et le littoral jusqu'à Almérie. La *Vega* de Grenade est élevé d'environ 2000 pieds au dessus de la mer: elle est dominée par de hautes montagnes, comme le *Sierras* de Ronda (6000 pieds), de Gador (7000 pieds), et dans la *Sierra Nevada* les pics de Veleta (10,700 pieds), et de Mulahacen qui atteint 11,000 pieds. Sur la *Sierra Nevada* on trouve encore à 9000 pieds de hauteur quelques plaines vertes et des lacs alpestres: les sommités qui dépassent ce terme sont couvertes de neige depuis Octobre jusqu'en Juin. Un seul petit glacier proprement dit existe au pied et au nord du pic de Veleta, à 9,500 pieds de hauteur: le Xenil en sort. La physionomie de la végétation à ces hauteurs est celle de nos Alpes, mais les espèces ont changé: probablement plusieurs d'entr'elles se retrouveront sur l'Atlas. En Andalousie on cultive dans certaines localités la canne à sucre et le caféier. L'auteur a rencontré dans ce pays 12 à 1500 espèces de plantes, dont plus de 100 nouvelles ou douteuses; il décrit un nouveau sapin qu'il a découvert sur la *Sierra Bermeja* à une hauteur de 3500 à 6000 pieds: cet arbre atteint 60 à 70 pieds: il porte le nom de *pinsapo*..

Mr. *Margot* a présenté l'essai d'une Flore de l'île de Zante, qu'il a parcourue en 1835 et 1836. Zante a 7 lieues de longueur sur 3 ½ de large, et un développement de 24 lieues de cotes. Elle se divise en deux parties; l'une forme un plateau sec incliné vers l'Italie; l'autre est une riche plaine couverte de vignes de raisins de Corinthe et d'oliviers. Le rivage qui fait face à la Morée est bordé de collines basses, et couronné par le mont Scopò,

haut de 1500 pieds: la chaine centrale de l'île est calcaire, sa plus haute cime s'élève à 2100 pieds au dessus de la mer. Zanté est exposée aux tremblemens de terre, et renferme dans son sein des matières inflammables: l'étang de pétrole qu'Hérodote y a visité n'offre plus qu'une surface de 7 pieds. La température s'élève à son maximum en Juillet et Août: elle oscille alors entre 29 et 33 d C., et monte même à 38. Le thermomètre descend parfois à 0 d, mais trop rarement pour influer sur la moyenne des minima de Janvier et Février, qui est de + 5 d. Les terrains cultivés ne forment guères que les 2/5es de la surface totale de l'île: c'est surtout la vigne de Corinthe qui les occupe. On ne rencontre pas de forêts proprement dites, la végétation arborescente consiste principalement en oliviers: les céréales ne suffisent pas à la consommation de l'île; il n'y a pas de prairies naturelles, on sème les fourrages entre les oliviers. L'auteur a recueilli 630 espèces phanérogames et 41 cryptogames: sur ce nombre 90 environ sont nouvelles.

Mr. *Alph. de Candolle* a rendu compte des expériences faites au jardin botanique, par Mr. Coindet, en Janvier dernier, pour étudier l'effet de la gelée sur les végétaux. Pendant les premiers jours du froid, un thermomètre enfoncé dans un gros arbre s'y maintenait moins bas qu'à l'air extérieur: plus tard, et après un léger réchauffement de l'air, le thermomètre dans l'arbre a été au contraire plus bas que le thermomètre extérieur, preuve de la marche lente du froid dans l'intérieur du tronc. Jusqu'ici on croyait que l'influence délétère de la gelée sur les végétaux était due à la dilatation de l'eau contenue dans la plante. Mais Mr. Coindet a montré que les végétaux herbacés, les arbres mêmes, contenaient de l'eau gelée, que l'on retrouvait en cristaux en rompant le tissu, et que

cependant la plante ne périssait pas. Si elles succombent à la suite du froid, cela doit donc principalement être attribué à un effet produit sur leur vitalité par la trop brusque transition de la température.

Cette année la Société a publié la première partie du Tome VIII de ses Mémoires.

Ce demi-volume contient:

P. Huber. Notice sur la Mélipone domestique, abeille mexicaine, avec 3 planches.

J. E. Duby. Troisième Mémoire sur le groupe des Céramiées, soit sur le mode de leur propagation, avec 2 planches.

J. D. Choisy. De Convolvulaceis dissertatio secunda, avec 4 planches.

H. C. Lombard. Recherches anatomiques sur l'emphysème pulmonaire, avec 1 planche.

E. Mallet. Note sur quelques espèces d'oiseaux récemment trouvées aux environs de Genève.

G. H. Dufour. Note sur les Limnimètres établis à Genève, avec 1 planche.

F. J. Pictet. Notice sur un veau monstrueux du Musée de Genève, avec 2 planches.

S. Moricand. Premier Supplément au Mémoire sur les coquilles terrestres et fluviatiles de la province de Bahia, envoyées par Mr. Blanchet, avec 1 planche.

J. A. De Luc. Mémoire sur les rochers calcaires innombrables, épars dans les environs de La Roche, et jusqu'au lit de l'Arve, et sur les blocs de granit qui les accompagnent.

T. De Saussure. Action de la fermentation sur le mélange des gaz oxigène et hydrogène.

A. De la Rive. Recherches sur les propriétés des courants magnéto-électriques.

Le présent résumé, dressé par le Secrétaire, a été approuvé par la Société dans sa séance du 23 Août 1838.

ÉDOUARD MALLET, Dr. en droit, *Secrétaire.*