

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: 69 (1886)

Rubrik: Procès-verbaux

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: 28.11.2025

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

PROCÈS-VERBAUX

Leere Seite
Blank page
Page vide

I

Séance de la Commission préparatoire.

Lundi 9 août 1886, à 3 $\frac{1}{2}$ heures du soir, dans la salle
du Sénat, à l'Université.

A. Comité annuel :

M. le prof. J.-L. Soret, de Genève, *Président*.
M. le prof. J.-L. Prevost, de Genève, *Vice-président*.
M. le Dr Edouard Sarasin, de Genève, *Secrétaire*.
M. G. Haltenhoff, Dr-méd., de Genève, *Secrétaire*.

B. Comité central :

M. le colonel Emile Gautier, de Genève, *Secrétaire*.
M. le Dr Victor Fatio, de Genève.
M. le prof. F.-A. Forel, de Morges, *Président de la Commission des Mémoires*.
M. Custer, d'Aarau, *Questeur de la Société*.

C. Anciens présidents et délégués :

Bâle : MM. Ed. Hagenbach-Bischoff.
Fel. Cornu.

Berne :	Théoph. Studer. J.-H. Graf.
Fribourg :	Xavier Cuony. Maur. Musi.
Genève :	J. Muller. Ch. Galopin.
Lucerne :	Suidter, ancien président. Schumacher-Kopp.
Neuchâtel :	Jaccard, ancien président. O. Billeter. Fr. Tripet.
Schaffhouse :	J. Nuesch.
Soleure :	F. Lang, ancien président.
Thurgovie :	U. Grubenmann.
Valais :	A. de Torrenté.
Vaud :	C. Dufour.
»	René Guisan.
Zurich :	A. Heim.
»	K. Mœsch.

E. Renevier, de Lausanne, représentant
de la Société géologique suisse.

A. Favre, de Genève, président de la
Commission géologique.

H. de Saussure, de Genève, représentant
de la Commission de la fondation
Schläfli.

1. *M. le Président* annonce que Thurgovie offre de recevoir la 70^{me} session de la Société à Frauenfeld, en 1887, sous la présidence de M. le prof. U. Grubenmann.

Cette proposition est acceptée à l'unanimité avec remerciements, et sera soumise au vote de l'Assemblée générale.

2. Le Comité annuel dépose une liste de 90 candidats

présentés pour devenir membres ordinaires, et de 11 savants étrangers présentés comme membres honoraires. La Commission appuie ces candidatures, qui seront également soumises au vote de l'Assemblée générale.

3. Le Comité central étant arrivé au terme de son mandat, s'est occupé des propositions à faire pour le choix de ses successeurs. Il propose de désigner Berne comme siège du Comité central de 1886 à 1892, en le composant de M. Théophile Studer comme président, et de MM. Johann Coaz, Edmond de Fellenberg, F.-A. Forel et Custer, ces deux derniers pouvant être immédiatement réélus, le premier, comme président de la Commission des Mémoires, le second, comme questeur de la Société.

La Commission donne son approbation à ces propositions.

4. *M. E. Gautier* présente le rapport du Comité central qui est approuvé.

5. La Commission adopte en particulier la proposition de pourvoir aux vacances produites dans la Commission de la fondation Schläfli par la démission de MM. Mousson et E. Favre, en nommant M. H. de Saussure président, MM. Alb. Heim et Ch. Soret membres de cette commission.

6. Elle approuve aussi la proposition de nommer membres de la Commission des mémoires MM. Ed. Schær, de Zurich et L. von Fischer, de Berne, en remplacement de M. A. Mousson, démissionnaire, et de M. Théoph. Studer, proposé comme président du Comité central.

7. Il est donné communication du rapport de la Commission de la fondation Schläfli qui n'a reçu qu'un seul mémoire en réponse à la question relative à *la Nagelfluh miocène*. Ce travail porte la devise « qui trop embrasse mal étreint. » Vu son importance la Commission propose de prendre sur ses fonds disponibles une somme de 400 francs pour doubler le prix affecté à ce concours et le porter à 800 fr.

La Commission préparatoire en ce qui la concerne approuve cette proposition.

8. L'échéance des crédits précédemment votés à la Bibliothèque de la Société ne concordant pas avec l'année administrative qui part du 1^{er} juillet, mais avec l'année civile, il sera proposé à l'Assemblée générale de faire cesser cette discordance en allouant à la Bibliothèque un crédit de 700 fr. pour l'exercice du 1^{er} juillet 1886 au 30 juin 1887.

9. La demande de crédit de 200 fr. faite par la Commission des Tremblements de terre est approuvée et sera soumise au vote de l'Assemblée générale.

10. M. *Custer*, questeur de la Société, présente les comptes pour l'exercice écoulé. Conformément aux conclusions de MM. les commissaires vérificateurs ces comptes sont approuvés avec remerciements.

11. M. *E. Gautier* expose les principales modifications que le Comité central propose d'introduire dans les statuts en vue de l'inscription de la Société au Registre du commerce. Ces modifications sont approuvées et seront soumises à l'Assemblée générale.

.

II

Première Assemblée générale

**Mardi 10 août 1886, à 8 heures du matin, à l'Aula
de l'Université.**

Présidence de M. le prof. J.-L. SORET.

1. M. le *Président* donne lecture de son discours d'introduction publié en tête des présents Actes.

2. Sur la proposition du Comité central appuyée par la Commission préparatoire, l'assemblée vote par acclamations que la 70^{me} session aura lieu en 1887 à Frauenfeld sous la présidence de M. le prof. U. Grubenmann.

3. M. le *Président* soumet au vote de l'assemblée la liste de présentation de 90 candidats proposés pour devenir membres ordinaires de la Société et de 11 savants étrangers proposés comme membres honoraires. Cette liste est distribuée comme bulletin de vote à tous les membres présents.

La votation a lieu au scrutin et le dépouillement est effectué pendant la séance. Toutes les présentations sont acceptées à l'unanimité (voir au chapitre « Personnel de la Société, » III).

4. M. *E. Gautier* présente le rapport du Comité central pour l'année 1885-1886 (voir aux Annexes, I).

5. M. le Dr *Custer*, questeur de la Société, donne le résumé des comptes pour le même exercice, comptes qui ont été approuvés par MM. les commissaires vérificateurs. L'assemblée vote à l'unanimité l'approbation de ces comptes et donne décharge au Comité central de sa gestion (voir aux Annexes, II).

6. Il est donné lecture du rapport de la Commission géodésique. Approuvé sans discussion (voir aux Annexes, III).

7. M. le prof. *Favre* lit le rapport de la Commission géologique. Approuvé sans discussion (voir aux Annexes, IV).

8. M. le prof. *Heim* donne lecture du rapport de la Commission des Tremblements de terre à laquelle la Société accorde un crédit de 200 fr. sur sa demande (voir aux Annexes, V).

9. M. le prof. *Forel*, président de la Commission des Mémoires, présente le rapport de cette Commission dont les conclusions sont approuvées (voir aux Annexes, VI).

10. M. *H. de Saussure* lit le rapport de la Commission de la fondation Schläfli, rédigé et envoyé par M. Mousson, son président (voir aux Annexes, VII).

La Société adopte les conclusions de cette Commission qui propose d'accorder un prix de 800 fr. à l'auteur du mémoire portant la devise « qui trop embrasse mal étreint, » seul mémoire qui lui soit parvenu en réponse à la question posée *sur la Nagelfluh miocène*.

M. le *Président* ouvre le pli cacheté contenant le nom de l'auteur et proclame comme lauréat M. le Dr Früh de Trogen. Cette proclamation est accueillie par les applaudissements de l'assemblée.

M. Mousson étant empêché par l'état de sa santé de continuer ses fonctions de président et même de membre de la Commission de la fondation Schläfli, M. *Gautier* propose que l'assemblée vote un témoignage de reconnaissance et de respect au savant éminent, au collègue dévoué qui a rendu de si nombreux services à la Société dans divers domaines et en particulier dans la direction des travaux de cette commission. L'assemblée adopte

cette proposition par acclamation, en se levant tout entière et spontanément.

11. Sur la proposition de la Commission préparatoire, il est voté à la Bibliothèque un crédit de 700 fr. pour l'exercice du 1^{er} juillet 1886 au 30 juin 1887.

12. L'Assemblée procède au renouvellement du Comité central dont les fonctions expirent aujourd'hui.

Conformément aux propositions de la Commission préparatoire, l'Assemblée décide que pour la période 1886-1892 le Comité central aura son siège à Berne et sera composé de :

MM. Théoph. Studer, président, à Berne,
Johann Coaz, »
Edmond de Fellenberg, »
F.-A. Forel, à Morges,
H. Custer, à Aarau,

ces deux derniers pouvant être immédiatement réélus, le premier comme président de la Commission des Mémoires, le second comme questeur de la Société.

M. *Studer* exprime ses remerciements à l'assemblée pour l'honneur qui lui est fait.

13. Sur les propositions émanant de la Commission préparatoire, l'assemblée nomme président de la Commission de la fondation Schläfli M. Henri de Saussure et comme membres de la dite Commission MM. Alb. Heim et Ch. Soret en remplacement de MM. Alb. Mousson et E. Favre démissionnaires.

14. Elle nomme également à la place de MM. Alb. Mousson démissionnaire et Th. Studer élu président du Comité central, MM. Édouard Schær et L. von Fischer membres de la Commission des Mémoires.

15. L'assemblée adopte la nouvelle rédaction des statuts proposée par le Comité central et approuvée la veille à l'unanimité par la Commission préparatoire.

Le Comité central sortant de charge pourvoira à l'impression

de l'édition en langue française, et le nouveau Comité central à celle de l'édition conforme en langue allemande.

La séance suspendue à 10 heures est reprise à 10 $\frac{1}{2}$ heures.

16. *M. Marcel Deprez*, membre de l'Institut de France, expose les beaux résultats auxquels il est arrivé dans ses recherches pour la transmission de la force motrice par l'électricité.

M. Deprez rappelle brièvement les premiers essais qu'il a faits, d'abord à l'exposition d'électricité de Munich, puis à Grenoble et ailleurs. Il décrit ensuite en détail les expériences qui se poursuivent depuis le mois de novembre 1885 entre Creil et Paris (la Chapelle), deux stations situées à 56 kilomètres l'une de l'autre. Deux machines dynamo-électriques sont disposées, l'une la machine génératrice à Creil, l'autre la machine réceptrice, à peu près identique, mais de dimensions plus faibles que la première à Paris. Elles sont d'un type nouveau imaginé par M. Deprez et qui présente de grands avantages au point de vue de la production du champ magnétique, au point de vue du rendement de son anneau qui égale celui des anneaux des machines Gramme et cela avec une vitesse beaucoup moindre, au point de vue aussi de la grande facilité de construction et de réparation. La machine de Creil marche seulement à 200 tours environ. Le fil conducteur qui relie les deux stations et qui a une longueur totale de 112 kilomètres aller et retour est en bronze siliceux de 5^{mm} de diamètre, sa résistance est de 97^{ohms},45. Il est nu.

Les deux machines de Creil et de la Chapelle sont excitées chacune par une machine de Gramme.

En résumé ces expériences ont permis avec une seule génératrice et une seule réceptrice de transporter à une distance de 56 kilom. une force industriellement utilisable de 52 chevaux avec un rendement de 45 pour 100, sans dépasser un courant de 10 ampères et une vitesse de 216 tours à la minute.

A chaque tour que font les anneaux de la machine génératrice un travail mécanique de 1000 kilog. à 1200 kilog. devient industriellement utilisable à 56 kilom. du point où ils tournent.

Avec une vitesse de 300 tours au lieu de 200 on pourrait, uniquement en diminuant la résistance des anneaux, gagner encore sur le rendement. M. Deprez espère ainsi dépasser le rendement de 50 pour 100 d'abord annoncé par lui.

17. M. Alb. Rilliet fait un rapport sur les travaux de la Commission nommée par la Société de physique de Genève pour *l'étude de la transparence des eaux du lac Léman*.

Cette Commission nommée en octobre 1883 sur la proposition de M. J.-L. Soret se composait de MM. C. de Candolle, H. Fol, Plantamour, Raoul Pictet, A. Rilliet, Ed. Sarasin, J.-L. Soret et Ch. Soret. Les expériences ont été faites de jour à l'aide de disques blancs dont on cherchait la limite de visibilité sous l'eau, de nuit avec des lampes électriques, soit à arc soit à incandescence. Elles ont eu lieu à des époques et dans des localités aussi différentes que possible. — Les principaux résultats obtenus sont les suivants :

1° L'eau du lac est beaucoup plus transparente en hiver qu'en été.

2° Cette transparence est plus considérable dans les grandes profondeurs que dans les localités où il y a moins de fond, ce qui confirme les recherches déjà faites par M. Forel.

3° Les différentes couleurs ne sont pas également transmises, l'eau absorbant surtout les radiations les moins réfrangibles.

4° L'intensité de la lumière influe peu sur la distance à laquelle disparaît l'objet lumineux. Cette distance est sensiblement la même pour une lampe à arc très brillante ou une lampe à incandescence d'une puissance de quelques bougies seulement.

5° La limite de visibilité est la même quelle que soit la direction des rayons lumineux.

6° La disparition du point lumineux est très nette et montre que l'effet est dû aux particules en suspension dans l'eau, mais lorsque la vision nette de l'objet cesse d'être perçue il arrive encore à l'œil de la lumière par diffusion et sans perception distincte de l'objet. — La limite où cette lumière diffuse cesse d'être perceptible est beaucoup plus difficile à déterminer, elle est environ double de celle de la vision nette du point lumineux.

M. le prof. *H. Fol* complète cette communication en ajoutant quelques mots sur les expériences que M. Sarasin et lui ont faites par le procédé photographique pour la détermination de la transparence des eaux du lac de Genève d'abord, de celles de la mer Méditerranée ensuite. Ces expériences ont été publiées. M. Fol rappelle simplement qu'elles ont démontré que la lumière du milieu du jour par un temps clair pénètre jusqu'à 200^m de profondeur dans le lac de Genève. Une expérience récente encore inédite a même révélé des traces de lumière jusqu'à 240^m dans ce lac au mois de mars. Quant à l'eau de la mer Méditerranée, c'est à 400^m de profondeur que se trouve la limite de pénétration de la lumière au milieu du jour par un beau temps.

18. H. Prof. Dr. *Alb. Heim* hält einen Vortrag über *die Umlagerung* (déformation) *welche die kleinsten Gesteinstheile bei der Gebirgsbildung, die oft in einer Faltung der Erdrinde besteht, erlitten haben.* Dieselbe erscheint bald als ein Zerschneiden in einzelne Stücke, die nachher in verstellter Lage wieder verkittet werden, bald aber auch als Umformung ohne Bruch. Bald sind die Schichten gefaltet, bald von Transversalschieferung (clivage) durchsetzt, bald auch unter einem sich fortbewegenden Drucke ausgewalzt (étiré), und nicht selten erzeugen diese Umformungen eine Structur, welche selbst unter dem Mikroskop nicht von Fluidalstructur zu unterscheiden ist.

Das Maass der Umformung kann an umgeformten Geröllen, noch besser an umgeformten Petrefacten beurtheilt werden. Die Art der Umformung ist stets in gesetzmässigem Verhältniss zur Lagerungsstörung der Schichten. Nachdem eine Menge von derartigen Erscheinungen genau festgestellt worden waren (vergl. Heim, *Der Mechanismus der Gebirgsbildung*) erschien es nothwendig, auch bei der paläontologischen Bestimmung der Arten die mechanische Gesteinsumformung durch die Gebirgsbildung in Rechnung zu ziehen. Herr Dr. A. Wettstein hat als Assistent an der geologischen Sammlung des Polytechnikums eine entsprechende Revision der Fische aus den eocänen Schieferen des Kantons Glarus vorgenommen und eine Reihe interessanter Resultate festgestellt. Es zeigte sich dabei, dass die 6 Species

Anenchelum, welche Agassiz aufgestellt hat, alle nur eine einzige in verschiedener Weise deformirte Art (jetzt = *Lepidopus glaronensis*) darstellen. Zeichnet man die Mittelform auf eine Cautschuckplatte in verschiedener Stellung und streckt die Platte hernach, so erhält man sofort die verschiedenen Species von Agassiz je nach der Stellung zur Streckrichtung. Die geometrischen Verhältnisse lassen sich genau feststellen. Die Streckrichtung ist im Gesteine selbst zu sehen. In 2 oder 3 Stücke geknickte Individuen stellen auf den verschiedenen Partieen ihres Körpers 2 oder 3 verschiedene Species Agassiz dar, und bei einem gebogenen Exemplar kann man die allmählichen Uebergänge von einer Agassiz'schen Species zur andern wahrnehmen. Ganz entsprechend sind die Verhältnisse für die Gattungen *Palæorhynchum*, *Acanus*, etc., so dass die Zahl der Arten ungleich kleiner ist, als Agassiz sie angenommen hatte.

Es gibt viele Grade der Umformung von schwacher Verzerung der Form bis zur totalen Unkenntlichkeit derselben. Sehr viele zoogene Gesteine erscheinen in den Alpen als fleckige « Marmore » ohne erkenntliche Petrefacten, und oft ist es schwierig aus dem Deformirten noch das Ursprüngliche zu erkennen.

Die Erklärung für die mechanische Gesteinsumformung ist gegeben worden (Heim, *Mechanismus*, etc. Vol. II, 1878). Nur unter einer Belastung, welche *allseitig grösser* ist als die sogenannte Druckfestigkeit der Gesteine, ist eine *plastische* Umformung bei der Gebirgsbildung möglich, aber dann zugleich auch das Brechen erschwert oder unmöglich gemacht. Was wir eben jetzt an der Aussenfläche der Gebirge beobachten, sind Erscheinungen, die früher dem Berginneren angehört haben, die unter mächtiger Belastung entstanden sind, und welche später erst durch Denudation entblösst worden sind. Die Alpen sind ja nur noch eine Ruine, deren Masse kaum mehr die Hälfte der ursprünglich allmählig gestauten beträgt.

Séance levée à midi.

III

Cérémonie d'Inauguration

**du Monument commémoratif de la fondation de la Société
en 1815, à Genève,**

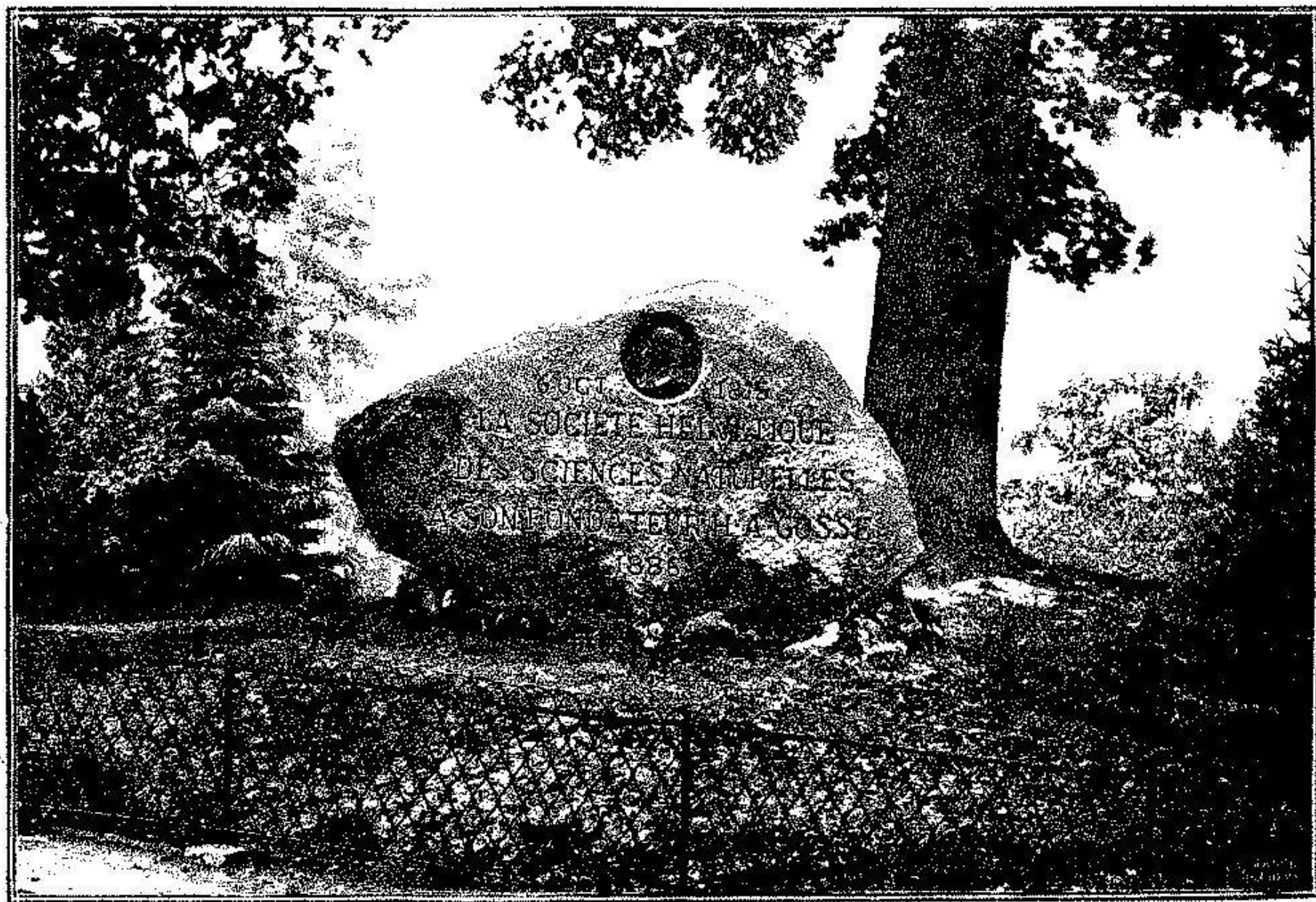
ÉLEVÉ A LA MÉMOIRE DE H.-A. GOSSE, SON FONDATEUR

Le 10 août 1886, à midi, à l'issue de la première assemblée générale, la Société se transporte dans la promenade « des Bastions, » pour l'inauguration du monument que le Comité annuel a fait élever en mémoire de la fondation de la Société et de son fondateur H.-A. Gosse.

Ce monument est situé dans la partie sud de la promenade des Bastions, près de l'Université, où siège la session actuelle, non loin aussi de la maison du *Calabri*, dans laquelle eurent lieu, en 1815, les premières séances de la Société. Il consiste en un bloc erratique de granit, provenant du *Mont-Gosse*, propriété de la famille Gosse, sur les flancs du mont Salève, à Mor-nex, en Savoie, où eut lieu la première réunion de la Société, et où fut proclamée sa fondation le 6 octobre 1815.

Ce bloc, orné d'un portrait médaillon en bronze du fondateur de la Société, porte cette inscription gravée dans le granit :

6 OCT. 1815
LA SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE
DES SCIENCES NATURELLES
A SON FONDATEUR H.-A. GOSSE
1886



6000 1885
LA SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE
DES SCIENCES NATURELLES
A COMPLETÉ L'ŒUVRE
1886

Leere Seite
Blank page
Page vide

Lorsque les membres de la Société sont réunis autour du monument, M. le président *Soret* donne la parole à M. *Edouard Sarasin*, délégué du Comité annuel, qui prononce le discours suivant :

Messieurs et chers Collègues de la Société helvétique
des Sciences naturelles !

Nous vous avons convoqués ici pour l'inauguration d'un monument commémoratif de la fondation de notre Société. Elle compte maintenant 71 ans d'existence ; c'est déjà un âge respectable, elle a brillamment fait ses preuves, elle a pleinement rempli le but que se proposaient ses fondateurs, aussi il a paru au Comité chargé d'organiser à Genève notre réunion annuelle de 1886 que le moment était venu de consacrer par un témoignage matériel et durable le souvenir du jour heureux qui la vit naître, de payer un juste tribut de reconnaissance à celui qui en fut le véritable père : *Henri-Albert Gosse*.

Permettez-moi, Messieurs et chers Collègues, de retracer en quelques mots les circonstances dans lesquelles a été créée la Société qui nous réunit ici aujourd'hui.

L'étude de l'histoire naturelle est depuis longtemps en grand honneur dans notre chère patrie suisse, qui a été si richement dotée par la nature. Dans la seconde moitié du siècle dernier, il se fonda des sociétés scientifiques dans plusieurs cantons et il était naturel de chercher à établir entre elles des liens fédératifs analogues à ceux qui existaient entre les cantons eux-mêmes. La Société scientifique de Berne conçut la première un projet de ce genre et lui donna même un commencement d'exécution. Une réunion de délégués de plusieurs de ces sociétés eut lieu à Herzogenbuchsée en 1797 et devait se renouveler chaque année ; toutefois les événements qui troublèrent si profondément à cette époque la paix de l'Europe l'empêchèrent. Cette première tentative avorta, mais l'idée devait être reprise plus tard et dans de meilleures conditions et c'était à notre concitoyen *Henri-Albert Gosse* qu'était réservé l'honneur de la faire réussir.

En 1815, au moment où Genève venait d'entrer comme

22^m canton dans la Confédération helvétique et voyait avec un si grand bonheur se resserrer les liens qui l'unissaient de longue date à la Suisse, Gosse reprit le projet qui avait échoué près de 20 ans auparavant et le mena à bien avec l'ardeur communicative qui le caractérisait.

Après avoir pris l'avis de deux sociétés savantes de Genève qu'il présidait toutes deux cette année-là, la *Société de physique* et la *Société des naturalistes*, après s'être entendu aussi avec plusieurs de ses amis du reste de la Suisse, entre autres Wyttenbach de Berne qui était en complète harmonie de vues avec lui, il invita les naturalistes suisses avec lesquels il était en correspondance à se rendre à Genève le 5 octobre 1815, afin de former le noyau d'une société centrale pour le progrès des sciences naturelles. Treize d'entre eux répondirent à cet appel et vinrent se joindre à leurs amis de Genève.

Le lendemain, Gosse reçut ses hôtes au nombre de 36 dans son ermitage de Mornex, le *Mont-Gosse*, sur le flanc du Salève. Il les réunit autour d'une modeste collation dans un temple qu'il avait élevé à la *bonne nature* et là, après une solennelle invocation à la Providence, il proclama fondée la *Société helvétique des sciences naturelles*.

Le soir de ce même jour 6 octobre 1815, la Société réunie tout près d'ici, au Calabri, dans le local de la Société des Arts, se constitua définitivement et nomma son président pour la session suivante dans la personne de Wyttenbach de Berne qui était avec Gosse son plus ardent promoteur.

Tels sont, Messieurs et chers Collègues, les circonstances que nous tenions à commémorer avec vous. Pour en perpétuer le souvenir, nous avons pensé que le monument le plus approprié serait un bloc erratique du Mont Gosse tel que celui que vous avez sous les yeux et que nous devons à la générosité du petit-fils de notre fondateur, notre collègue M. le D^r Hippolyte Gosse auquel nous adressons ici tous nos remerciements.

Ce bloc, Messieurs, rappelle la fondation de notre Société dont il fut un témoin, — j'allais dire oculaire — ; il rappelle aussi et personnifie l'un des plus beaux fruits de l'activité de

notre association, cette théorie du transport des blocs erratiques qui a fait le sujet de l'adresse lue par Gosse à la session de 1815, qui depuis lors a été si admirablement développée par les Venetz, les de Charpentier, les Agassiz et les Desor, et qui a trouvé son couronnement dans la belle carte des anciens glaciers des Alpes dressée par notre savant concitoyen M. Alph. Favre.

A l'inscription commémorative gravée dans le granit nous avons tenu à joindre un portrait-médaille de Gosse. Permettez-moi, Messieurs, de vous esquisser encore à grands traits cette figure éminemment sympathique.

Henri-Albert Gosse se voua de bonne heure et avec passion à l'étude de la science. Il se fit connaître, jeune encore, par un travail remarquable sur la digestion. Il remporta deux fois, en 1781 et en 1787, le prix annuel de l'Académie des sciences de Paris, la première fois pour l'invention d'un fourneau qui évitait d'une manière très ingénieuse les principaux inconvénients que les procédés antérieurs de dorure au feu présentaient pour la santé des ouvriers; la seconde fois, pour avoir perfectionné le procédé pour la fabrication des feutres, et l'avoir rendu aussi moins dangereux pour les ouvriers. Il fut correspondant de l'Institut de France.

Gosse était un esprit extraordinairement fécond et inventif, et a abordé les sujets les plus divers. C'est ainsi qu'il fut, avec Schwapp, l'inventeur du procédé de fabrication des eaux minérales artificielles. Il fut un des premiers à proposer l'emploi de l'hydrogène à la place de l'air chaud dans les aérostats. Il fit quelques découvertes dans le domaine de l'industrie et dans celui de la pharmacie qu'il pratiquait avec succès. Il enseigna la botanique, forma un herbier qui fait maintenant partie des collections de la Ville, et créa le premier jardin botanique dans les anciens fossés.

Le domaine politique même ne demeura pas entièrement étranger à Gosse. Se rattachant avec ardeur au parti girondin par ses idées et ses relations, ami de M^{me} Roland, il s'éleva cependant à plusieurs reprises et très courageusement contre

les excès des idées révolutionnaires. Lorsque l'anarchie devint toute-puissante à Genève, il osa affronter publiquement le tribunal de sang et tenta, mais en vain, de lui arracher une de ses victimes les plus honorables. Dans les premiers temps de l'occupation française, il remplit les fonctions d'adjoint du Maire de Genève. Rappelons enfin que Gosse est le fondateur du premier journal de Genève.

L'idée qu'il a fait réussir en Suisse des *congrès itinérants* a été dès lors imitée en Allemagne, en Angleterre, en France et dans d'autres pays. Fondateur de notre Société et son premier président, il n'eut pas la joie d'assister à la réunion suivante qui eut lieu à Berne. Il succomba à une attaque de paralysie, qui l'enleva le 1^{er} février 1816.

Gosse a été l'initiateur de notre Société, mais il a eu, pour l'accomplissement et le développement de cette œuvre, bien des collaborateurs et des successeurs, savants distingués, excellents patriotes, que nous ne pouvons pas tous nommer ici, mais qui ont toute notre reconnaissance. Qu'il nous suffise de rappeler l'homme éminent qui présidait en 1845 et en 1865 les deux dernières réunions de la Société helvétique qui ont eu lieu à Genève; je n'ai pas besoin de nommer Auguste de la Rive, son souvenir, n'est-il pas vrai Messieurs, est plus vivant que jamais aujourd'hui dans le cœur de tous ceux qui ont eu le privilège de le connaître et de l'aimer, car c'était tout un. Quant aux fondateurs mêmes de notre Société, il n'en reste plus qu'un parmi nous, le vénérable professeur Bernard Studer, retenu à Berne par son grand âge. En ce moment où nous commémorons le souvenir de notre fondation, nos pensées se portent vers lui par un élan irrésistible de nos cœurs, et je crois être votre interprète à tous en vous proposant de lui adresser immédiatement, par télégramme, l'expression de notre profonde vénération et nos vœux les plus chaleureux.

Monsieur le Président et Messieurs les membres du
Conseil Administratif !

Vous avez bien voulu faire le plus aimable accueil au vœu que

nous vous avons exprimé de pouvoir élever, dans l'une des promenades de la Ville le monument que nous inaugurons aujourd'hui. Nous vous adressons l'expression de nos plus sincères remerciements, et nous vous prions de bien vouloir accepter, pour la Ville, la propriété de ce monument qui, dans sa modeste simplicité, n'en a pas moins son prix par l'importance des souvenirs qu'il rappelle, souvenirs si honorables, si glorieux même pour notre chère Genève.

Vive la Suisse, vive la Société helvétique des Sciences naturelles !

M. *Court*, président du Conseil Administratif de la Ville de Genève, répond en ces termes :

Messieurs les membres de la Société helvétique des Sciences naturelles !

Messieurs !

L'honorable M. Sarasin vient, en termes éloquents, de vous retracer la vie historique, scientifique, de l'homme que nous honorons aujourd'hui. Il vous a dépeint Henri-Albert Gosse comme un savant, travailleur infatigable, bon patriote, au cœur chaud, aimant profondément son pays, ses concitoyens, et méritant à tous égards l'honneur qui est fait aujourd'hui à sa mémoire. Nul doute que chacun de vous ne partage ces sentiments et ne sympathise complètement avec ces paroles.

Quant à moi, désigné par le Conseil Administratif pour recevoir ce monument au nom de la Ville de Genève, je déclare l'accepter avec sincères remerciements, il est destiné à orner une de nos plus belles promenades, et à rappeler aux générations futures le nom de l'homme à qui nous devons la fondation de votre très utile Société. Genève, petite comme étendue, mais grande dans son histoire, peut s'honorer, à bon droit, d'avoir été la patrie d'un citoyen qui, par son initiative, sa persévérance, ses talents, a puissamment contribué à faire progresser les sciences.

Quant à nous, administrateurs de cette cité, nous ne vous dirons pas que nous veillerons à la conservation de ce monument, car cette pierre, tirée de la montagne chère aux Genevois, ne craint pas, de par sa nature, les intempéries des saisons ; elle a vu déjà passer bien des siècles.

Nous vous dirons simplement : Nous veillerons à la conservation du médaillon qui l'orne, et de l'inscription qui y est gravée, afin que tous deux soient remis intacts à nos successeurs, et puissent, pendant bien des siècles aussi, rappeler à nos descendants l'homme que nous célébrons en ce jour.

Je termine, Messieurs, par ces mots : Merci à vous, honneur à lui.

M. le Président offre ensuite la parole à M. le Dr *Hippolyte Gosse*, professeur à l'Université de Genève, petit-fils d'Henri-Albert, qui s'exprime alors comme suit au nom de la famille :

Messieurs !

Ce n'est pas sans émotion que je prends la parole dans cette cérémonie si honorable pour ma famille. Il me semble en effet que c'est hier, et cependant il y a déjà quelques années, que j'ai perdu mon père, l'homme si bon, si distingué, que bien d'entre vous ont connu et regrettent, votre collègue n'est plus là pour vous parler et vous dire mieux que moi combien nous sommes heureux de cet hommage.

Dernier représentant de ma famille, ce n'a pas été sans un bien vif regret que j'ai appris que je n'aurais pas l'honneur de vous recevoir dans le berceau de la Société helvétique, ainsi que cela a eu lieu chaque fois que la Société s'est réunie à Genève.

Dans ces circonstances, je remercie bien vivement les membres de votre comité, qui pour remplacer cette visite au Mont-Gosse, ont pensé qu'il fallait en apporter au moins une parcelle à Genève pour rappeler la mémoire du fondateur de la Société. Ils ont choisi ce bloc de granit qui a le double avantage d'avoir été témoin, presque à l'origine, des recherches faites sur les blocs erratiques ; et de rappeler cette noble phalange d'hommes dis-

tingués, dans l'importante discussion sur le rôle des glaciers, tels que Charpentier, Agassiz, Léopold de Buch, Desor, etc., etc., et dont nous avons encore le bonheur d'avoir parmi nous un des plus brillants représentants dans la personne du professeur Alphonse Favre.

Permettez-moi en outre de vous remercier pour l'emplacement choisi pour ce monument, qui caractérise l'homme scientifique et le patriote dans deux moments de la vie d'Henri-Albert Gosse. Il est en effet placé à quelques pas de l'endroit où Gosse créa le premier jardin botanique de Genève, à quelques pas aussi de la place où il exposa sa vie, en essayant mais en vain, de sauver celle d'un adversaire politique.

Messieurs merci.

En terminant M. *Sarasin* informe l'assemblée que le monument qui vient d'être inauguré a été exécuté par les soins de M. l'architecte Emile Reverdin, et que le portrait-médailion de Gosse a été modelé par M. Hugues Bovy. Il félicite ces deux artistes pour la réussite de leur œuvre.

IV

Deuxième Assemblée générale.

**Jeudi 12 août 1886, à 8 heures du matin, à l'Aula
de l'Université.**

Présidence de M. le prof. J.-L. SORET.

1. M. *Bouthillier de Beaumont*, président honoraire de la Société de Géographie de Genève, fait une communication *sur la formation des Dunes, et son importance comme facies géologique et hydrographique.*

Il prend les dunes des Landes, en France, comme type de toutes les formations analogues dans divers pays baignés par l'Océan et les décrit avec cartes à l'appui.

M. de Beaumont s'élève contre la théorie, qui consiste à considérer les dunes comme formées par les vents de l'Océan, il s'étonne de l'avoir vue admise par quelques géologues, et même faisant doctrine pour quelques auteurs. Il tient à en prouver la fausseté. Le vent, dit-il, est uniquement niveleur. Il détruit les élévations et remplit les creux, de quelque nature qu'ils soient, de ses apports. Il recouvre l'obstacle qui s'oppose à sa marche. Sans corps fixe de résistance il ne saurait élever ses transports sur eux-mêmes. Mais on a reconnu qu'il ne se trouvait pas de corps résistants dans l'intérieur des dunes, ainsi le corps même de la dune ne confirme pas la théorie. Sa position lui est absolument contraire, ne permettant pas au vent de lui apporter le

sable de la grève, car la dune est tout à fait rapprochée de l'eau, et le sable coagulé par le sel ne peut pas être soulevé par le vent entre les marées.

C'est dans l'eau que le sable se forme, c'est la vague de l'océan qui le fait. L'océan seul, dit M. de Beaumont, est capable de faire le sable fin, les lacs et les mers intérieures sont incapables de le produire, car il faut pour arriver à le réduire et à l'arrondir la force puissante de sa lame déferlant sur la grève. C'est aussi dans l'océan que la dune s'est formée lors de l'opposition de ses eaux avec celles venant du continent. Lors des hautes eaux, et sous de fortes marées, l'opposition des eaux, apportées par les grands cours d'eau, la Garonne et l'Adour, dans l'estuaire des Landes, ont déterminé le dépôt du sable au point mort de leur résistance, donnant lieu, ainsi qu'on le voit encore de nos jours, à des bancs de sable, dits barres, mascarets, etc., devant l'embouchure des fleuves dans l'océan. Peu à peu les eaux se retirant ont abandonné ces bancs élevés et étendus, les coupant à leur sommet par l'érosion de leurs vagues, tandis que des deux côtés, de terre et de mer, les eaux en creusaient la base et présentaient cette succession de lacs et de canaux à leur pied, sous une extension bien plus grande qu'aujourd'hui.

M. Beaumont montre ensuite la différence entre les diverses dunes : celles créées sous les anciennes eaux avec marées des océans, et celles formées aux embouchures des fleuves ; puis celles produites par des remous de vent, déposées par des tourbillons et reprises pour les porter ailleurs, les seules que le vent puisse produire, constituant le véritable sable mouvant. Enfin les dunes suivant théoriquement la résultante du parallélogramme des forces d'eau opposées, mais en réalité s'en écartant selon la nature des apports, formant parfois des plateaux coupés brusquement ou de longues collines pouvant présenter des stratifications inclinées de divers dépôts.

2. M. le prof. *Alglave*, de Paris, expose ses vues *sur l'alcoolisme*. Cette plaie de notre société moderne, M. Alglave s'est,

depuis de nombreuses années, donné la mission de la combattre dans tous les pays et par tous les moyens. En fait d'alcool, il faut distinguer l'alcool éthylique, presque inoffensif, et les alcools amylique et propylique qui sont sept ou huit fois plus toxiques que le premier. L'alcool amylique est si nuisible que trente grammes pris d'un seul coup suffisent à empoisonner un homme de taille moyenne. Sans doute il y avait des alcooliques avant l'invention des liqueurs tirées de la pomme de terre et de la betterave, mais nous ne savons pas si les boissons d'autrefois ne renfermaient pas une certaine proportion d'alcools nuisibles. La cause est entendue ; les alcools impurs sont condamnés ; reste la question beaucoup plus importante des moyens qu'on peut employer pour lutter contre le fléau.

Ces moyens sont de plusieurs ordres. Il y a d'abord la lutte héroïque, celle des sociétés de tempérance, dont l'efficacité est incontestable, mais malheureusement trop restreinte. Un autre moyen, celui de la réduction du nombre des cabarets, n'a pas été sanctionné par la pratique. On a dressé des cartes des régions les plus atteintes par l'alcoolisme et de celles où les cabarets sont les plus nombreux. Ces cartes sont exactement complémentaires, d'où résulterait cette conclusion singulière que moins il y a de cabarets, plus on boit. La misère pousse à la boisson, la chose est bien connue, et si l'on supprimait la pauvreté, on diminuerait les ravages de l'alcoolisme ; mais comment arriver à cet idéal ?

Reste enfin le troisième moyen, celui d'augmenter le prix des alcools en les frappant d'impôts prohibitifs. Mais ce serait tomber de Charybde en Sylla, car le cabaretier cherchera à compenser ce qu'il perd par l'impôt en achetant des liqueurs à très bas prix, c'est-à-dire sophistiquées. Ce n'est pas qu'il y ait mauvaise intention de sa part, mais il faut qu'il vive et la concurrence l'empêche d'agir autrement. M. Alglave en arrive à sa conclusion, qui mérite d'être sérieusement étudiée par tous les hommes, et ils sont nombreux parmi nous, que cette question intéresse au plus haut point. Ce qu'il faut supprimer, c'est la liberté de production des alcools de mauvaise qualité, car

cette liberté est celle d'empoisonner le public. Attendra-t-on que la nation tout entière soit coupable d'attentat à la salubrité, pour réprimer l'abus en la mettant tout entière en prison ? Cela est absurde. Il faut un remède préventif, et ce remède n'existe que dans le système du *monopole de l'État*.

3. M. le prof. *H. Fol*, de Genève, parle de ses études sur la rage canine. Le microbe rabique avait échappé jusqu'à présent aux recherches ; MM. Pasteur et Gibier ont bien parlé d'un micrococque, mais sans l'isoler, le cultiver, ni fournir la preuve expérimentale de sa nature pathogène. M. Fol a réussi à cultiver sur un terrain composé de suc de cervelle et de glandes salivaires d'animaux macérées en présence de carbonate et de phosphate de potasse ; ce suc fut stérilisé par filtration, sans cuisson.

M. Fol a opéré avec des virus provenant de quatre chiens différents. 169 animaux ont été inoculés. Les cultures ont été inoculées à 16 animaux, à savoir avec des premières cultures 8 individus, sur lesquels 5 sont morts enragés, et avec les secondes cultures également 8 animaux dont 4 sont morts enragés ; parmi ces derniers figure un chien.

Malgré les affirmations de MM. Cornil et Babès, M. Fol maintient ses indications relatives à la coloration de ce microbe et préfère la méthode de Weigert à toutes les teintures qui ont été proposées ou essayées jusqu'à ce jour.

Relativement aux méthodes de traitement préventives contre la rage, M. Fol défend celle de M. Pasteur contre les attaques dont elle est l'objet et prouve, chiffres en mains, que de toutes les inoculations préventives qui se pratiquent contre diverses maladies ce sont celles de M. Pasteur contre la rage qui donnent les plus brillants résultats. Toutefois ces vaccinations ne sauraient donner une sécurité absolue et il importe par conséquent de continuer, comme par le passé, la pratique de la cautérisation des morsures.

Le fer rouge ne donnant pas des résultats très certains et ne pouvant s'appliquer aux cas de morsures profondes à la tête, M. Fol a cherché parmi les antiseptiques une substance qui pût

s'appliquer dans tous les cas. L'acide phénique et l'eau oxygénée se sont montrés sans action sur le virus rabique; le sublimé corrosif n'agit qu'à un état de concentration tel qu'on ne peut songer à l'employer. En revanche, M. Fol a obtenu la désinfection des matières rabiques avec l'essence de térébenthine, même à l'état d'extrême dilution, et il croit pouvoir recommander, dans les cas de morsures à la tête, la désinfection des plaies avec cette essence dont l'emploi n'entraîne aucun danger pour le malade.

4. M. le Dr Marc *Dufour*, de Lausanne, traite des causes de cécité. Examinant les aveugles de l'Asile de Lausanne, soit les actuels, soit ceux qui y ont passé depuis 40 ans, il a écarté d'abord de la comparaison tous les aveugles âgés de plus de 20 ans. N'ayant que 65 cas au-dessus de 20 ans, il en a trop peu pour faire une classe spéciale d'adultes, et il garde seulement les 224 autres aveugles, âgés de moins de 20 ans y compris les jeunes aveugles actuels de l'Asile de Berne.

Il divise les causes de cécité en huit groupes.

1° La blennorrhée des nouveau-nés; 2° toutes les kératites et iritis après le premier mois; 3° l'atrophie des nerfs optiques, locale, cérébrale, suite de méningite, etc.; 4° les malformations congénitales du bulbe, microphthalmus, et 5° les cataractes congénitales. On pourrait grouper en une seule rubrique 4 et 5; 6° maladies internes de l'œil; 7° variole; 8° accidents.

Au point de vue chronologique, M. Dufour a distingué trois périodes, l'une de 1845 à 60 est « préophthalmoscopique, » l'autre va de 1860 à 75, la troisième de 1875 à nos jours.

Le chiffre indique en *pour cent* du nombre total des aveugles le rôle de chaque cause de cécité.

	I ^{re}	II ^{me}	III ^{me}
Blennorrhée des nouveau-nés	36	43	14
Kératites diverses	29	16	27
Atrophies des nerfs optiques	5	17	25
Affections et cataractes congénitales .	20	13	19
Maladies internes	2	10	7
Variole	4	1,5	2
Accidents	7	1,5	7

Il ressort de cet examen les conclusions suivantes qui sont approximativement justes :

1° La diminution progressive du rôle de la blennorrhée. Même si dans la période récente on n'avait considéré que les 5 dernières années, cette cause descendrait à zéro, depuis 5 ans aucun aveugle n'étant rentré avec cécité suite de blennorrhée.

2° L'augmentation des atrophies du nerf optique. Celles-ci ne furent jamais spinales, mais ou locales ou cérébrales.

3° Le caractère stationnaire des causes congénitales.

Au point de vue du développement possible des jeunes aveugles, la modification lente que M. Dufour signale tend à écarter ou à laisser *voyant*, ceux des aveugles qui fournissaient les sujets les plus habiles et les plus intelligents. En effet quand on examine pour chaque cause de cécité quelle est la proportion des aveugles susceptibles de développement ainsi que M. Dufour a pu le faire par les notes de M. Hirzel sur chacun de ses élèves on voit que chez les aveugles par blennorrhée plus du 90 % est développable, dans les kératites le 80 %, dans les atrophies du nerf optique le 25 % seulement, dans les affections congénitales le 50 % environ, dans la variole et les accidents le 100 %.

Il y a donc une tendance à la diminution de ceux des aveugles qui sont le plus susceptibles d'éducation, et tendance à augmentation de ceux des aveugles qui à l'infirmité visuelle joignent encore l'infirmité intellectuelle.

5. M. le prof. C. Vogt, de Genève, combat *quelques hérésies darwinistes*. L'orateur cherche à démontrer que les classifications zoologiques sont nécessairement artificielles, puisqu'elles ne peuvent exprimer la provenance phylogénique des êtres compris dans un groupe. Il établit que la nature arrive au même résultat final par des voies bien différentes et prouve cet énoncé par un exemple tiré du monde inorganique et un autre du monde organique, l'ordre des Solipèdes. Le genre *Equus* est diphylétique, les ancêtres ayant vécu séparés sur les deux rives de l'Océan depuis l'époque éocène. Il faut donc faire entrer en ligne de compte, dans les spéculations

de phylogénie, la géographie géologique. L'exemple des Solipèdes prouve encore la convergence successive des caractères, les ancêtres chevalins étant beaucoup plus différents entre eux que les descendants. A propos des parasites, M. Vogt a déjà depuis longtemps appelé l'attention des naturalistes sur cette convergence des caractères. Les transformations se font par différents procédés que l'orateur indique, et l'on doit en tirer la conclusion qu'il ne peut pas y avoir, dans le règne animal, un développement harmonique dans ce sens, que tous les organes sont perfectionnés au même niveau. L'homme lui-même est une preuve de cette assertion ; tout est subordonné chez lui au développement du cerveau. Il ne peut y avoir que des harmonies relatives. C'est pour cette raison que la loi dite *biogénétique* est fausse ; les phases de l'ontogénie et de la phylogénie ne peuvent se correspondre ; un ancêtre de mammifère, construit comme un embryon de la même classe, n'aurait pu vivre. La *cœnogénie* ou embryologie falsifiée est une conception parfaitement illogique. Les transformations ne pouvant se faire que sur des organes ou sur des ébauches d'organes, il s'en suit que les animaux à organisation compliquée ne sauraient être déduits de types simples, ne possédant pas même ces ébauches, mais qu'au contraire les animaux simples doivent procéder, par rétrogradation successive, de souches compliquées. Nos arbres phylogénétiques qui vont presque tous du simple au composé, doivent donc être renversés pour la plupart. Ce sont les types dits collectifs en paléontologie qui doivent être les souches. Aussi trouvons-nous, dans les terrains les plus anciens, des types très hautement organisés. En tout cas, par suite de la convergence des caractères, notre classification se comporte, vis-à-vis des souches, comme un espalier, dont les compartiments renferment des branches provenant de souches différentes.

6. M. *Théoph. Studer*, nouveau président du Comité central, adresse des remerciements au Comité annuel, aux Autorités du Canton et de la Ville de Genève, à la population tout entière pour la réception faite à la Société.

7. M. U. *Grübenmann*, président de la 70^{me} session, invite les membres de la Société à venir nombreux à Frauenfeld en 1887.

8. M. le *Président* remercie tous ceux qui ont participé à la présente réunion, tous ceux qui ont répondu à l'appel du Comité annuel en venant à Genève tant du reste de la Suisse que de l'étranger. Il déclare close la 69^{me} session de la Société helvétique des sciences naturelles.

La séance est levée à midi et demie.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE SECTIONS

A. Section de physique.

Séance du 11 août 1886.

Président : M. le prof. E. HAGENBACH, de Bâle.

Secrétaire : M. le Dr Ph.-A. GUYE, de Genève.

1. M. *Amagat*, professeur à Lyon, traite de la mesure des hautes pressions dans l'étude de la compressibilité des corps ; un nouveau manomètre de sa construction fait l'objet d'une description fort complète et intéressante. M. Amagat communique ses premiers résultats relatifs à la compressibilité de l'eau et de l'éther.

M. *Lucien de la Rive* signale l'importance d'expériences de ce genre, les constantes qui en résultent permettant de vérifier les conséquences mathématiques d'hypothèses sur l'importante question de la constitution de la matière.

M. *Th. Turrettini* demande si des expériences comparatives ont été faites sur l'eau chargée d'air et sur l'eau bouillie.

M. *Amagat* répond que jusqu'à présent il a presque toujours opéré sur de l'eau privée d'air ; qu'antérieurement des expé-

riences faites avec l'eau aérée ne lui ont pas donné des résultats très caractéristiques.

2. M. *Forster*, professeur et directeur de l'Observatoire à Berne, rapporte sur les résultats obtenus avec les trommomètres synchrones établis à Bâle et à Berne en vue de l'observation des mouvements microsismiques.

M. le prof. *E. Hagenbach*, de Bâle, qui a participé à ces expériences, insiste sur un fait mentionné par M. *Forster*, à savoir qu'il y a une certaine proportionnalité entre la force du vent et l'intensité des mouvements signalés par l'instrument placé à Berne, ce qui n'a pas été aussi nettement constaté à Bâle. Ce résultat doit être attribué au fait que l'instrument observé à Berne est attaché à un corps de maçonnerie directement exposé à l'action du vent, tandis que celui qui a servi aux observations faites à Bâle est supporté par un pilier, placé lui-même à l'intérieur d'une tour.

M. *Marcel Deprez* fait encore remarquer que les indications fournies par les trommomètres, tels que ceux employés à Berne et à Bâle ne donnent pas la mesure absolue de l'intensité des mouvements microsismiques.

3. Dans une deuxième communication, M. *Forster* relate dans quelles circonstances se sont produits les tremblements de terre du Simmenthal en 1885 et expose comment ces phénomènes doivent être très certainement attribués à l'action des eaux sur les gisements de gypse qui se trouvent dans cette région.

4. M. *Marcel Deprez*, membre de l'Institut de France, décrit deux nouveaux dispositifs imaginés par lui en vue d'arriver à une plus grande exactitude dans la mesure de la pesanteur, effectuée avec le pendule. Dans le premier de ces dispositifs, les oscillations sont comptées automatiquement sans qu'il y ait aucun frottement mécanique; dans le second, le mode de suspension est tel qu'il n'y a pas à tenir compte de la distribution de la masse, tous les points étant au même instant animés d'une même vitesse de translation.

M. *Marcel Deprez* signale ensuite l'avantage qu'il y aurait, pour la régularité de la marche des régulateurs, à leur donner l'impulsion qui doit leur restituer la force vive perdue à chaque oscillation, sous forme d'un choc, dont la durée est des plus faible comparée à la durée d'une oscillation.

Ces communications donnent lieu à une intéressante discussion à laquelle prennent part MM. Guillaume, Hagenbach, Lucien de la Rive et Ch. Cellérier; ce dernier rappelle à ce propos les expériences de M. Hirsch sur les oscillations des supports des pendules.

5. M. *Marcel Deprez* expose enfin comment l'addition de pièces polaires au galvanomètre Deprez-d'Arsonval permet de rendre jusqu'à 100° les déviations de l'aiguille proportionnelles à l'intensité du courant.

6. M. le prof. *F.-A. Forel*, de Morges, communique les observations qu'il a faites dans la grotte naturelle d'Arolla sur la structure du glacier. Il a constaté que le glacier n'est pas infiltrable même sous une pression d'environ deux atmosphères.

7. M. *J.-H. Gladstone*, de Londres, fait connaître les résultats de ses derniers travaux sur les équivalents de réfraction et de dispersion, et insiste sur la manière dont on peut employer ces constantes pour l'étude de certains cas d'isomérisation en chimie organique.

8. M. le prof. *Thury*, de Genève, décrit le nouveau sismomètre enregistreur construit, d'après ses données, pour l'Observatoire de Genève.

M. *Forel* rappelle à ce propos les résultats obtenus par la Commission sismologique anglo-japonaise avec des appareils du genre de celui de M. Thury et de construction récente.

9. M. le prof. *Victor von Lang*, de Vienne, expose comment la méthode statique peut servir à démontrer certaines propriétés de l'ellipse.

10. M. le prof. *Henry Dufour*, de Lausanne, communique les résultats de nouvelles recherches sur les substances hygrométriques.

11. M. *Dufour* présente ensuite un appareil destiné à la mesure de l'évaporation, construit sur le principe du siccimètre Dufour avec une ingénieuse modification apportée au mode de faire les lectures.

12. M. *Lucien de la Rive*, de Genève, présente un mémoire sur la Théorie mathématique de la composition des sensations et son application à la formation de la notion d'espace.

13. M. le prof. *Charles Dufour*, de Morges, traite de l'accélération de la marche de la lune et de la manière dont, selon lui, on pourrait rendre compte de ce phénomène.

14. M. *R. Weber*, professeur à Neuchâtel, démontre comment l'on peut ramener la détermination des coefficients de dilatation à une mesure de durée d'oscillations. Des expériences seront prochainement entreprises par cette méthode.

15. M. *E. Sarasin*, de Genève, présente une série de graphiques obtenus à l'aide d'un limnimètre enregistreur qu'il a installé sur les bords du lac de Zurich; il a ainsi constaté que le phénomène des seiches ne se produit pas sur les eaux de ce lac, ou du moins d'une façon peu nette, ce qui s'explique probablement par le fait que la barre de Rapperschwyl trouble la régularité des mouvements qui se produisent à la surface des eaux.

16. M. le prof. *G. Oltramare*, de Genève, communique les résultats de travaux relatifs à la généralisation des identités, et montre comment on peut, par cette nouvelle méthode, donner une démonstration rapide de la formule de Fourier, qui apparaît ainsi comme une identité.

17. Des communications de MM. *Hagenbach*, professeur à Bâle, et *Amsler*, de Schaffhouse, ont été retirées au dernier moment par leurs auteurs, le temps ayant fait défaut malgré les sept heures presque consécutives consacrées à la séance de la section de physique.

La Section de physique s'est ensuite transportée à l'Observatoire, où M. Thury a bien voulu donner toutes les explications nécessaires sur le sismographe de son invention.

B. Section de chimie.

Séance du 11 août 1886.

Président honoraire : M. le prof. MARIGNAC, de Genève.

Président : M. le prof. GRÆBE, de Genève.

Secrétaire : M. le Dr Alex. CLAPARÈDE, de Genève.

1. M. le prof. *H. Schiff*, de Florence, parle de l'asparagine et d'un isomère physique et chimique nouvellement préparé, la dextro-asparagine.

2. M. le Dr *Schumacher*, chimiste cantonal à Lucerne, expose quelques-unes des observations qu'il a eu l'occasion de faire dernièrement : empoisonnement d'un réservoir d'eau au Righi-Staffel, empoisonnement d'un enfant par l'acide carbolique ; analyse de vinaigres ; recherches sur les conserves de lait condensé, chocolat et lait, cacao et lait, etc. ; inconvénient au point de vue de l'hygiène des systèmes de pression employés dans les brasseries pour faire monter la bière.

3. M. le prof. *H. Schiff* présente deux appareils : une lampe microchimique qui peut donner une très petite flamme et un réfrigérant à boules dont le pouvoir de condensation est considérable.

4. Herr Dr. *F. Urech* legt dar, wie sich die an der vorigen Naturforscher-Versammlung in St. Gallen von ihm mitgetheilten numerischen Versuchswerte der successiven Bromirungsge-

schwindigkeit organischer Fettsäuren auf Grundlage der Gesetze der Massenwirkung formuliren lassen. Er fand, dass die auch bei constant gehaltener Temperatur hier auftretende Beschleunigung eine Potentialfunction der successive entstehenden Producte (Bromwasserstoff und bromirte Fettsäure) und proportional dem electrolytischen Leitungsvermögen der letztern ist. Herr Urech hat den mathematischen Ausdruck dieser Function mit der schon seit längerer Zeit bekannten Normalgeschwindigkeitsgleichung $\frac{1}{t} \cdot \lg \left(\frac{u_0 v}{v_0 u} \right) = \text{const. combinirt}$. Eine so erhal-

tene vereinfachte Gleichung lautet $\lg \left(\frac{u_0 v}{v_0 u \cdot t} (\bar{u})^{0,5} \right) = \text{const.}$

Dieselbe gibt bei Einführung der Versuchszahlen, z. B. der Isobutylameisensäure für den successiven Verlauf fast der ganzen Reactionsdauer sehr nahe zusammenstimmende Constanten:

Zeit.	=	72'	145'	160'	175'	210'	255'	265'	375'
Constante =		0,042	0,045	0,041	0,045	0,040	0,045	0,045	0,043

Bei einigen andern Säuren kommen complicirtere Functionsausdrücke in Anwendung.

5. M. le prof. *Græbe* expose des recherches faites avec M. le Dr Fehr sur la constitution de l'euxanthone, qui est retirée du jaune indien (matière colorante dont l'origine est encore inconnue). M. Græbe ne pense pas qu'on puisse lui donner la formule d'une lactone.

M. le prof. *Schiff* mentionne à propos de cette communication l'exception qu'il a observée pour l'alloxane à la règle générale de Fischer et de Meyer, concernant la réaction des cétones avec la phénylhydrazine et l'hydroxylamine.

6. M. le prof. *Græbe* présente un travail exécuté en partie en collaboration avec M. Julliard, dans le but de déterminer la constitution de l'acide diphtalylique. En le traitant avec la potasse caustique, on obtient une réaction pareille à celle du benzile; mais la réaction va plus loin et donne une lactone dérivée du diphénylméthane.

7. M. *Græbe* communique en outre les recherches de M. Racine, qui est parvenu à préparer l'aldéhyde-acide $C_6H_4 < \begin{smallmatrix} COOH \\ CHO \end{smallmatrix}$ cherché depuis longtemps.

M. le prof. *Schiff* rappelle qu'il a été le premier, il y a une vingtaine d'années, à employer la réaction de la rosaniline et de l'acide sulfureux pour reconnaître les aldéhydes.

8. M. le prof. *Billeter*, de Neuchâtel, a préparé diverses dithio-carbimides ou essences de moutarde (isosulfocyanates) en traitant les diamines par le chlorure de thiocarbonyle, et décrit quelques modifications au procédé généralement employé.

9. M. le prof. *P.-T. Clève*, d'Upsal, signale un cas d'isomérisie qui s'observe pour l'acide platoxalique.

10. M. le Dr *Schumacher* communique quelques détails sur de récentes analyses de vin vieux « du glacier, » et sur une maladie des vaches dans le canton de Lucerne.

11. M. le prof. *Schiff* a soumis à une étude la matière colorante rouge découverte par Persoz, en mélangeant l'aniline avec le furfurol. On sait que ce corps est composé de 2 molécules d'aniline et de 1 de furfurol. La réaction est due au groupe aldéhydique du furfurol, et la matière rouge est un dérivé d'un corps analogue au triphénylméthane.

La coloration avec l'aniline permettant de constater facilement la présence du furfurol, M. Schiff a trouvé qu'il s'en forme dans un très grand nombre de réactions, et en particulier dans beaucoup d'opérations culinaires.

C. Section de Géologie.

Séance du 11 août 1883.

Président : M. le prof, G. CAPELLINI, de Bologne.

Secrétaire : M. le D^r HANS SCHARDT, de Montreux.

1. Herr D^r *Carl Schmidt*, von Freiburg in Brsg., berichtet über seine petrographischen Untersuchungen verschiedener Gesteine aus den nordwestlichen Bünden und bespricht dabei besonders die grauen und grünen unter dem Collectivnamen *Bündnerschiefer* bekannten Gesteine, welche als sedimentäre, sehr metamorphisirte Schiefer, jurassischen Alters, aufgefasst werden müssen.

Eine weitere Mittheilung bezieht sich auf die *Gneisse des Adulamassifs*, welche zwei verschiedene Glimmervarietäten aus der Gruppe der Phengite aufweisen, von denen die eine zweiachsig, die andere einachsig ist. Herr Schmidt giebt schliesslich noch einen kurzen Bericht in französischer Sprache über seine Mittheilung.

Herr Prof. *Baltzer* spricht seine Zufriedenheit über die interessante Mittheilung von Hrn. Schmidt aus und stellt die Frage ob nicht zwischen den Gneissen vom St. Gotthard und denen der benachbarten Walliser Gebiete ein gewisser Zusammenhang bestehe.

Herr Prof. *Heim* bemerkt, dass der Adulagneiss mit grünem Glimmer mit dem vom St. Gotthard verschieden ist. Die Gneisse vom St. Gotthard gleichen denen des Finsteraarhornmassifs

mehr als denen des Adulamassifs, welche mit denen vom Tessin viel Aehnlichkeit haben.

Herr *Schmidt* fügt noch bei, dass der Sericitglimmer ein Zerstellungsprodukt ist.

M. *Lory* remarque que certains gneiss occupent un niveau fort inférieur, pendant que d'autres paraissent plus récents.

2. M. le professeur *Lory*, de Grenoble, parle de cristaux microscopiques, inattaquables par l'acide chlorhydrique dilué et ayant la forme de prismes bipyramidés; on les trouve disséminés dans la plupart des roches jurassiques du Dauphiné et des Basses-Alpes. Les uns sont des cristaux de quartz, et les autres, de forme clinorhombique, ont la composition de l'orthose.

3. M. *Ed. Greppin*, de Bâle, parle d'une faune remarquable contenue dans un lit de faible épaisseur appartenant à la grande oolithe du canton de Bâle. Il y a constaté plus de 150 espèces de fossiles, pour la plupart très petits, mais de bonne conservation. Ils formeront le sujet d'une monographie des plus intéressantes.

La comparaison avec les fossiles d'Épany (Aisne) conduit à une analogie frappante entre les deux faunes.

M. *Renévier* constate une analogie de cette faune avec ce qu'il a observé au Calvados.

M. *de Lapparent* fait remarquer qu'il y a différence de niveau entre la roche des Ardennes, du Calvados et celle de la vraie grande oolithe.

4. M. *Edm. de Fellenberg*, de Berne, fait le récit de la découverte d'un tronc d'arbre fossilisé dans un bloc de gneiss séricitique du voisinage de Guttannen (Haslithal). Il y a deux empreintes, l'une d'un tronc de 1^m30 de longueur et l'autre plus petite de 0^m,50. Tout semble indiquer que c'est une plante, dont l'aspect rappelle les formes d'un grand *Calamite*. Cette importante trouvaille a été transportée au musée de Berne. M. de Fellenberg en montre deux photographies.

5. Herr Prof. *Baltzer*, aus Bern, macht im Anschlusse an Hrn. Dr. v. Fellenberg's Angaben weitere Mittheilungen über den bei Guttannen gefundenen fossilen Baumstamm und präcisirt das Lager desselben an der Hand eines Querprofils des Grimselpasses, zwischen Innertkirchen und dem Rhonethal. Er führt dabei den Fund eines Gasteropoden aus ähnlichem Gestein stammend an, sowie den eines Pflanzenabdruckes (*Equisetum*) in einem kristallinen Block aus Val Tellina, durch Hrn. Sismonda.

Herr Prof. *Heim* erwähnt, dass Hr. Prof. Müller vor Jahren Bruchstücke von *Crinoiden* in einem krystallinen Gesteinsblocke im Etzlithal (Canton Uri) gefunden habe.

MM. *Capellini* et *E. Favre* prennent encore part à la discussion concernant l'empreinte d'*Equisetum* trouvée par M. Sismonda.

Hr. Prof. *Baltzer* fügt noch bei, dass der Gneissblock von Guttannen eine grosse Aehnlichkeit mit den metamorphischen Gesteinen von Collonges (Wallis) habe.

6. M. le professeur *Vilanova*, de Madrid, raconte comment il a été conduit à un gisement extraordinairement riche de fossiles tertiaires éocènes, dans la province d'Alicante. Ce sont surtout des *Oursins* de toute beauté du terrain parisien. Les enfants du village voisin qui s'amusaient avec ces pierres, les nommèrent *pains du diable*, tandis que les nummulites passaient pour de *l'argent du maure*.

7. M. *H. Gollier*, de Sainte-Croix, donne quelques nouveaux renseignements stratigraphiques sur le néocomien des environs de St^e-Croix (Jura vaudois), notamment sur l'étage hauterivien du Collas, dont la partie inférieure lui a révélé une faune remarquable, contenue dans quelques couches d'une dizaine de mètres d'épaisseur. Elle rappelle à la fois celle de la base de l'hauterivien et celle du valangien supérieur. Il donne la liste des fossiles recueillis dans ces trois couches qui sont surtout caractérisées par de grandes *Ostrea Couloni*, des *Gastéropodes*, des *Spongiaires* et de petites *Térébratules*.

M. *Renevier* regrette que M. *Golliez* n'ait pas séparé les fossiles de chacune des couches en question. Il eût été intéressant de définir l'affinité de chacune d'elles avec les étages inférieur et supérieur.

M. *Jaccard* a constaté des faits analogues dans le Jura neuchâtelais.

M. *H. Schardt* pense que les couches décrites par M. *Golliez* doivent avoir pour correspondant dans le Jura neuchâtelais la marne à *Bryozoaires* et la couche à *Am. Astierianus* et dans le Jura méridional (Reculet, Vuache, Salève, etc.) le calcaire à *Ostrea rectangularis*, dont le *facies* rappelle celui du valangien supérieur.

M. *Golliez* remarque que l'*O. rectangularis* est très rare dans la couche dont il parle, et que jusqu'alors il n'en connaît qu'un seul exemplaire certain.

8. M. le prof. *Hébert*, de Paris, expose ses recherches récentes sur les terrains sédimentaires les plus anciens du nord-ouest de la France. Ce sont des phyllades, des conglomérats pourprés et des schistes et grès rouges, reposant sur les roches cristallines et recouverts eux-mêmes par le terrain cambrien. M. *Hébert* constate des dislocations nombreuses qui ont dû précéder la formation du cambrien. Il propose de remplacer par *archéen*, le terme précambrien, souvent employé pour les phyllades et les conglomérats pourprés en excluant les schistes cristallins.

M. *Renevier* voudrait réserver le terme *archéen* pour les schistes cristallins et non pour les phyllades et poudingues.

M. *Hébert* estime que le terme employé est d'importance secondaire pourvu qu'il soit bien entendu que les phyllades de Saint-Malô et les conglomérats pourprés soient reconnus pour être le premier groupe sédimentaire et séparés des gneiss et des schistes cristallins dont le mode de formation est autre.

M. *de Lapparent* ne s'explique pas le jalonnement des granits, des phyllades avec une auréole de schistes maclifères. Très souvent le granulite pénètre dans les phyllades.

M. *Hébert* répond que le granulite a souvent si bien pénétré et modifié les phyllades qu'on les prendrait pour du gneiss.

M. de Lapparent objecte qu'on ne peut pas faire de différence d'âge entre les granits et les granulites.

9. M. le prof. *Renevier*, de Lausanne, fait le récit succinct des excursions de la Société géologique suisse dans les Alpes vaudaises (Massif des Dents de Morcles-Diablerets). Ces excursions, favorisées par un temps superbe, ont duré 5 jours, et, grâce à l'habile direction du savant géologue de Lausanne, tous les participants ont pu admirer les plus beaux exemples de renversements gigantesques, de replis multiples et de dislocations fort étranges, sans compter l'étude très intéressante de la succession des terrains, depuis les schistes cristallins, le carbonifère, à travers tous les terrains secondaires, jusqu'au nummulitique et le flysch.

10. M. de *Sinner*, de Berne, fait part à la section de ses observations sur un groupe de 50 blocs erratiques autrefois immergés sous les eaux du lac, de Neuchâtel et maintenant à découvert sur la grève du lac à une faible distance d'Yverdon. Ce sont des granits, des gneiss, des micaschistes, des poudingues et quelques blocs calcaires.

11. M. *H. Schardt*, de Montreux, décrit la structure géologique des *Dents du Midi* et des *Tours Salières*. Le terrain jurassique ne s'étend pas jusqu'au sommet de la plus haute cime, mais s'arrête déjà au col de Susanfe en formant, plusieurs fois replié, les Tours Salières et le Mont-Ruan. Le néocomien, excessivement contourné, compose toute l'arête depuis la dent de Bonnavaux jusqu'à la cime de l'Est. Le nummulitique affleure à Salanfe et aux Rochers de Gagneaie. Les deux profils présentés par M. Schardt montrent une analogie frappante avec la belle coupe des Dents de Morcles par M. *Renevier*.

M. *Renevier* se rappelle d'avoir vu dans le haut de la gorge de Saint-Barthélemi, en un endroit inaccessible, des contournements de l'urgonien.

M. *Heim* ajoute que, s'il en était ainsi, le profil de M. Schardt n'en deviendrait que d'autant plus intelligible.

12. M. le Dr *G. Maillard*, de Zurich, relate ses recherches sur les fucoïdes du flysch éocène qui l'ont conduit à constater que certaines formes, considérées jusqu'alors comme représentant des genres distincts, pouvaient se rencontrer sur le même individu. Ainsi les *Caulerpa* ne sont autre chose que la partie basilaire des *Chondrites*. Le genre *Delesserites* est dans le même cas par rapport aux *Caulerpa*. M. Maillard déduit de cela une assertion contre la théorie de M. Nathorst qui attribue les fucoïdes à des pistes de vers.

M. *Hébert* cite un nouvel ouvrage de M. Nathorst que M. Maillard ferait bien d'étudier, car il renferme de nouvelles expériences très intéressantes.

M. *Renevier* a soutenu à plusieurs reprises que les *Chondrites* du flysch des Alpes et même les *Zoophycos* du bathonien et du lias, étaient pourvus d'une matière charbonneuse, attestant leur nature végétale.

M. *Gilliéron* est surpris de la conclusion de M. Maillard et se demande pourquoi les *Chondrites* sont d'une fréquence si prodigieuse, tandis que les *Caulerpa* sont excessivement rares. Cette rencontre d'une tige de *Caulerpa* sur la même plaque, à la suite d'un *Chondrite*, ne serait-elle pas due au hasard?

M. *Maillard* ne conteste pas ce fait; la rareté des *Caulerpa* est en effet surprenante; mais l'échantillon présenté est excessivement net et ne permet guère d'admettre une rencontre fortuite.

M. *Jaccard* montre de belles plaques de schiste du flysch du Chablais, couvertes de superbes *Helminthoïdes*, empreintes fossiles que l'on est d'accord maintenant à considérer comme étant dues à des vers.

M. *de Lapparent* est heureux de voir cette démolition successive de noms; la science a besoin de simplifications, ce ne sera qu'à son avantage.

13. M. H. *de Saussure*, de Genève, décrit la disposition des

terrains qui forment l'isthme de Corinthe. Il y a reconnu une série de failles parallèles dans les terrains formant la base et des dépôts récents, sables, graviers, poudingues etc. à coquilles bien conservées.

14. M. le prof. *Steinmann*, de Fribourg-en-Brisgau, parle de la structure des Cordillères des Andes de l'Amérique du Sud qu'il a explorées pendant deux ans dans toute leur longueur.

15. Herr prof. *Heim* zeigt an, dass auf seine Anregung hin die Herren Dr Maillard und Dr Wettstein diesen Sommer sich mit Sammeln von Belegstücken für dynamische Geologie (Gletscherschliffe, Blitzschmelzspuren, gestreckte deformirte Petrefakten, gefältelte Schichten, mechanisch metamorphisirte Gesteine, etc) in den Alpen abgeben und dass solche Stücke später bei denselben käuflich zu beziehen sein werden.

16. Herr prof. Dr *Mæsch*, von Zurich, hätte noch eine geologische Mittheilung über die Schwalmern und das Suligggrat in den Berner Alpen, westlich vom Lauterbrunnenthal zu machen. Die vorgeschrittene Stunde erlaubt nicht mehr diesen Vortrag zu entwickeln.

La séance est close à 3 heures et la *Commission géologique internationale*, dont plusieurs des membres présents font partie, entre immédiatement en séance sous la même présidence.

D. Section de botanique.

Séance du 11 août 1886.

Président . M. le prof. SCHNETZLER, de Lausanne

Secrétaire : M. le D^r Jean DUFOUR, de Lausanne.

1. M. le prof. *Müller*, de Genève, parle de ses études sur les Graphidées des anciens auteurs. Il a soumis à une revision attentive les espèces de ce groupe établies par les anciens lichénologues et est arrivé à la conclusion qu'un bon nombre de formes doivent disparaître. Quelques-unes reposent même sur des erreurs d'observation et n'ont aucune structure organisée.

2. M. le D^r *Ed. Fischer*, de Berne, présente quelques observations sur un Ascomycète du genre *Hypocrea*, parasite d'une Thalloïdée (*Dictyophora*) de l'île de Java. Le mycelium de ce champignon végète dans les tissus des jeunes fruits de *Dictyophora* et empêche leur ouverture normale. Le receptaculum de ces derniers ne se déploie pas et porte à son sommet les fructifications claviformes de l'*Hypocrea*.

3. M. le D^r *Nuesch*, de Schaffhouse, expose ses vues sur l'origine des bactéries. M. Nuesch émet l'idée que les bactéries sont le produit direct de la décomposition des cellules végétales. Il dit avoir vu certaines parties du protoplasma se transformer en bactéries, et cela dans des cellules absolument closes. Les vues de M. Nuesch sont vivement combattues par MM. *Müller*, *Magnus*, *Fischer* et *Dufour*.

4. M. le prof. *Tripet*, de Neuchâtel, annonce qu'il a trouvé le *Cardamine trifolia* en abondance dans les environs du Locle. Il montre ensuite une forme de Renoncule, probablement hybride.

5. M. le prof. *Schnetzler*, de Lausanne, parle de la Ramie (*Boehmeria nivea*) et mentionne les bons résultats obtenus au Champ de l'Air, à Lausanne, avec la culture de cette Urticacée qui a probablement un grand avenir industriel comme plante textile. Au moment où la culture de la vigne est menacée par le phylloxera, sur les bords du Léman, il y a un intérêt véritable à s'occuper de cette plante qui pourrait très bien s'acclimater dans nos régions.

6. M. *Schnetzler* fait une seconde communication sur une mousse (*Thamnium alopecurum*) qui végète dans des conditions bien extraordinaires : à 200 pieds de profondeur, sur la moraine sous-lacustre d'Yvoire, dans le lac Léman. Il parle de la manière probable dont cette mousse est arrivée à l'endroit qu'elle occupe actuellement et des conditions physiologiques auxquelles elle a dû s'adapter.

7. M. le prof. *Magnus*, de Berlin, traite des phénomènes de la fécondation chez les plantes aquatiques et plus spécialement chez les espèces du genre *Najas*. Il s'attache en particulier à l'étude de la pollinisation et du mode de développement des grains de pollen.

8. M. le Dr *Jean Dufour*, de Lausanne, communique quelques observations sur une *maladie de la vigne* causée par l'*Agaricus melleus*.

9. M. *Dufour* montre ensuite une Primevère (*Primula pubescens* Jacq.) dont les fleurs présentent une combinaison des deux formes longistylées et brachistylées habituellement distinctes.

10. M. *H. Pittier*, professeur à Château-d'Œx, parle des

modifications subies par la flore vaudoise depuis le temps où les premiers botanistes, Haller entre autres, s'en occupaient. Il mentionne l'apparition comme aussi la disparition d'un certain nombre d'espèces.

11. M. *Chatelanat*, de Lausanne, parle du *Mildew* et des grands ravages occasionnés en ce moment dans le canton de Vaud par ce parasite de la vigne.

12. M. *Casimir de Candolle*, de Genève, expose les résultats de ses recherches relatives à l'action d'une température de 0° sur la germination. Il a répété avec un appareil précis et en s'entourant de toutes les précautions convenables, les expériences de MM. Uloth et Alph. de Candolle. Aucune des graines maintenues pendant plusieurs semaines à la température de 0° ne germa; une fois hors de l'appareil, elles germèrent toutes.

13. M. *Gilbert*, de Rothamsted, lit un mémoire en anglais sur le sujet suivant : Quelques exemples du rapport qui existe entre les sommes de température et la production agricole.

M. *Alph. de Candolle* fait suivre ce travail de considérations du plus haut intérêt sur la manière de concevoir l'application des sommes de température à la géographie botanique et à l'agriculture. Il expose les diverses méthodes employées pour calculer ces sommes de température et les grandes difficultés qui empêchent d'arriver à une précision absolue dans ce domaine.

14. M. le Dr *Nuesch* parle de la décortication des saules et recommande pour cette opération un procédé nouveau, basé sur l'emploi de la vapeur d'eau.

E. Section de zoologie et de physiologie.

Séance du 11 août 1886.

Président : M. le prof. C. Vogt, de Genève.

Secrétaire : M. le Dr M. BÉDOT, de Genève.

1. M. le Dr *Girard*, de Genève, communique quelques expériences faites récemment dans le but de localiser les régions antérieures du cerveau proprement dit et du mésocéphale dont l'excitation s'accompagne d'hyperthermie et d'augmentation des combustions organiques. Ces expériences tendent à rectifier une loi énoncée par M. Ch. Richet, de Paris, et à confirmer celle qu'ont établie MM. Aronsohn et Sachs, de Berlin. La région calorigène comprend, des deux côtés, la portion médiane du corps strié et les parties sous-jacentes jusqu'à la base. L'hyperthermie qui suit les lésions atteignant la région calorigène est un phénomène d'excitation et non pas un phénomène de paralysie.

M. le prof. *Schiff* montre que les recherches de M. le Dr Girard sont l'origine d'une nouvelle théorie de la fièvre.

M. le prof. *Lépine*, de Lyon, rend attentif au fait que les lésions vaso-motrices ne présentent pas les mêmes phénomènes.

2. M. le prof. *Læwenthal*, de Lausanne, parle de la distribution et de la continuation des faisceaux de la moelle. Ses résultats ont été acquis par l'étude des dégénérescences et des atrophies secondaires chez les animaux (chien, chat). Il résume sous 8 chefs l'ensemble des faits qu'il a constatés dans le cou-

rant de ses recherches qu'il poursuit depuis quelques années et qui sont, en partie déjà, livrées à la publicité. Il expose des planches schématiques et des préparations microscopiques.

Cette communication est suivie d'une discussion à laquelle prennent part M. le Dr *von Monakow* et M. le prof. *Læwenthal*.

3. M. le prof. *His*, de Leipzig, communique ses recherches sur la formation des fibres nerveuses. Toutes les fibres sont des prolongements de cellules. Les fibres motrices sortent des cellules de la moelle, les fibres sensibles des cellules des ganglions spinaux. Les fibres sensibles se dirigent d'une part vers le centre, d'autre part vers la périphérie. Les fibres entrant dans la moelle forment un faisceau longitudinal qui est la première trace d'un faisceau postérieur.

M. le Dr *von Monakow* demande s'il existe un rapport entre ces recherches et celles de Golgi.

M. le prof. *Schiff* montre que les résultats de Golgi ne sont pas en contradiction avec ceux du prof. *His*.

4. M. le prof. *Aug. Forel*, de Morges, présente une communication sur la perception de l'ultra-violet par les fourmis. Il résulte de ses recherches que les fourmis voient l'ultra-violet avec leurs yeux. Il est possible cependant que des perceptions photodermatiques existent à côté du sens spécial de la vue.

5. M. *H. Goll*, de Lausanne, fait part de ses observations faites dans la basse Égypte sur la faune égyptienne et surtout sur les Poissons du Fayoum. Parmi les oiseaux migrants du Delta du Nil, il a remarqué qu'une partie demeure dans le pays comme oiseaux sédentaires. Il y a une distinction bien tranchée, dans certaines classes animales, entre la faune du Désert et celle du Nil. La première est douée de couleurs protectrices de la nuance du sable, l'autre se distingue par ses nuances éclatantes ou foncées. Les poissons du Fayoum habitent en partie le Nil, en même temps que le lac Mœris. Dans le Fayoum les oiseaux sont très confiants, se laissent approcher de près et se distinguent par la variabilité de leurs espèces et le grand nombre des individus.

M. Lunel fait ressortir quelques points importants des recherches de M. Goll.

6. M. le Dr Zschokke, d'Aarau, fait une communication helminthologique relative au *Scolex polymorphus* qui est la forme jeune des *Calliobothrium*. Il résulte de ses recherches que l'*Onchobothrium* est un genre à part et qui ne rentre pas dans le cycle de développement des *Calliobothrium*. Quant à la classification des scolices, faite par Wagener, elle n'est pas naturelle.

7. M. le prof. C. Vogt, de Genève, décrit une nouvelle espèce de Médusaire sessile à laquelle il donne le nom de *Lipkea Ruspoliana*. Il l'a rencontrée sur les côtes de Sardaigne, mais n'a pu malheureusement s'en procurer qu'un seul exemplaire. Elle possède 4 cloisons intérieures séparant 4 cavités et est fixée par le sommet de son ombrelle qui forme une espèce de ventouse. Il n'a pas été possible de voir le système nerveux. Les organes génitaux manquaient complètement. Le système musculaire a une disposition très intéressante; il a probablement comme antagoniste la lamelle de soutien. La *Lipkea* paraît être un organisme intermédiaire entre le Scyphistome et la Lucernaire.

8. M. le prof. F.-A. Forel communique pour M. le prof. Henri Blanc quelques observations relatives à un nouveau Foraminifère monothalame trouvé au fond du lac Léman. Ce Rhizopode s'aperçoit facilement à l'œil nu; observé sous le microscope, on voit son protoplasme s'étaler au dehors de la coque et former autour de celle-ci un superbe réseau tout à fait pareil à celui que M. Schultze a si bien décrit pour la *Gromia oviformis*. Mais ce nouveau membre de la faune profonde diffère de cette espèce marine et des autres espèces appartenant au genre *Gromia* par sa coque épaisse, opaque, formée de corps étrangers; il diffère encore davantage des genres *Lieberkuhnia*, *Mikgromia*, *Pseudodifflugia*, *Pleurophrys*, etc. M. Blanc considère ce Rhizopode comme une espèce nouvelle et la nomme *Gromia Brunnerii*, se réservant d'en faire ailleurs une description plus complète.

9. M. le Dr *G. Asper*, de Zurich, fait une communication sur le développement énorme des Protozoaires du groupe des Cilioflagellés qu'il a dragués, à l'aide d'un filet de soie très fin, dans la région pélagique des lacs (Lac de Zurich et lacs des Montagnes).

10. M. le prof. *Herzen*, de Lausanne, rapporte quelques cas de thyroïdectomie inconciliables avec les théories nerveuse et sceptique des effets de cette opération. Il arrive à la conclusion qu'il s'agit d'une affection cérébrale.

M. le prof. *Schiff* appuie cette conclusion et soutient que ces troubles cérébraux ne peuvent être causés que par l'accumulation d'une substance toxique produite au sein de l'organisme ou par le manque d'une substance contribuant à la nutrition du cerveau.

11. M. le prof. *Schiff*, de Genève, présente plusieurs chiens ayant subi la section intercrânienne du trijumeau au moyen de sa nouvelle méthode. Ces animaux offrent les symptômes classiques d'anesthésie et le défaut d'équilibre dans la vascularisation du globe oculaire. Ils démontrent une fois de plus que les altérations de l'œil dépendent, ainsi que M. Schiff l'a depuis longtemps soutenu, de la paralysie des fibres vaso-constrictrices de l'œil. Les mêmes animaux offrent en outre une hémiatrophie crânienne et faciale très prononcée, indépendante de toute paralysie motrice. C'est la première fois qu'on réussit à produire artificiellement cette affection.

F. Section de médecine.

Séance du 11 août 1886.

Président : M. le prof. D'ESPINE, de Genève.

Secrétaire : M. le D^r E. MARIGNAC, de Genève.

A 8 heures du matin, à l'Hôpital cantonal, MM. les membres de la section de médecine de la Société helvétique des sciences naturelles et de la Société médicale de la Suisse romande ont été reçus dans leurs services de clinique par MM. les prof. *Revilliod* et *Julliard*.

M. le prof. *Revilliod* leur a montré plusieurs cas de pleurésie purulente, et M. le prof. *Julliard*, des malades opérés de goître kystique, d'anus contre nature, d'hydarthrose traumatique, ainsi qu'un cas d'actinomycose.

SÉANCE COMMUNE

DE LA SECTION DE MÉDECINE DE LA SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE ET DE
LA SOCIÉTÉ MÉDICALE DE LA SUISSE ROMANDE

tenue le 11 août à 11 h. du matin, à l'Université (salle des 500).

1. M. le prof. *Revilliod*, de Genève, résume les communications qu'il a faites le matin à l'Hôpital cantonal, il parle du traitement des abcès et collections purulentes diverses par le caustique potentiel, ainsi que de l'application du siphon au traitement de la pleurésie purulente.

2. M. le prof. *Gosse*, de Genève, rend compte des excellents résultats que lui donne la photographie appliquée à la médecine légale, et montre de nombreuses photographies qu'il a recueillies depuis quelques années.

3. M. le prof. *J. Reverdin*, de Genève, présente deux malades auxquels il a fait la résection et la suture du nerf médian, blessé chez tous les deux par un traumatisme.

M. le Dr *A. Mayor* donne le résultat de l'examen histologique des extrémités nerveuses réséquées, et conclut à l'existence d'une névrite interstitielle.

4. M. le prof. *Zahn*, de Genève, présente les pièces anatomiques d'une malade qui avait été atteinte d'anémie lymphatique (*pseudoleucémie*) myélogène, maladie mal connue.

5. M. le Dr *Dubois*, de Berne, fait une communication sur la résistance électrique du corps humain, et tire de ses recherches des conclusions intéressantes pour le médecin.

6. M. le prof. *D'Espine*, de Genève, décrit un nouveau moyen de diagnostic physique entre l'angine diphtéritique et les angines à plaques blanches non diphtéritiques, basé sur l'étude des bacilles du produit diphtéritique. — Il présente ensuite un malade atteint de paralysie pseudo-hypertrophique de Duchenne.

7. M. le Dr *Aug. Reverdin*, de Genève, présente de nombreux opérés, plusieurs résections (du coude, de la hanche, du genou, etc...), un cas de redressement de genu valgum par la fracture du fémur, ainsi que plusieurs malades opérés de goître.

8. M. le Dr *G. Mehlem*, d'Aigle, fait une communication sur les bains électriques, sur la méthode qu'il emploie et sur les résultats qu'il a obtenus.

9. M. le Dr *de Valcourt*, de Cannes, donne un aperçu du résultat obtenu à l'établissement pour les enfants scrofuleux, fondé à Cannes par M. Dollfus de Mulhouse.

10. M. le D^r *von Monakow*, de Zurich, expose les résultats de ses recherches sur le trajet des fibres originelles du nerf acoustique.

11. M. le D^r *Burckhardt*, de Préfargier, expose un cas d'hystérie traumatique.

12. M. le prof. *Lépine*, de Lyon, fait une communication sur l'application de la méthode antiseptique à la Thérapeutique intraparenchymateuse en général.

G. Section de géographie.

SÉANCES COMMUNES

DE LA SECTION DE GÉOGRAPHIE DE LA SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE ET DE
L'ASSOCIATION DES SOCIÉTÉS SUISSES DE GÉOGRAPHIE

Président : M. le prof. P. CHAIX, de Genève.

Secrétaire : M. C. FAURE, de Genève.

Séance du 11 août 1886.

1. La séance est ouverte par un discours de M. *Chaix*, qui rapporte sur les desiderata exprimés dans les précédentes Assemblées générales, concernant un manuel de géographie, les musées géographiques et les reliefs pour les écoles. Il mentionne les sociétés fondées récemment à l'étranger et en Suisse, et indique les œuvres géographiques individuelles publiées en dehors du patronage des sociétés.

2. M. le prof. *F.-A. Forel*, de Morges, parle de la Carte du lac Léman, de son histoire; de la nature morainique de la barre d'Yvoire; du grand ravin, prolongement du lit du Rhône dans le lac; de la différence de densité entre les eaux du fleuve et celles du Léman, qui explique la chute verticale de celles du Rhône et leur écoulement dans le susdit ravin.

3. M. le D^r *Dufresne*, de Genève, traite de l'Orohydrographie de l'intérieur du Brésil, privé de hautes montagnes; des obstacles opposés au peuplement du centre de cet empire par

la masse des eaux, la puissance de la végétation, l'humidité du climat, la profusion des bêtes venimeuses; des cultures de la vallée du San Francisco; enfin du travail des races noire, blanche et jaune, et de leur avenir au Brésil.

4. M. *Arnold Brun*, de Genève, communique les observations qu'il a faites dans une expédition au Chaco, entre le Salado et le Saladillo; il décrit les forêts vierges, les pampas, la flore et la faune qui les caractérisent; la vie des colons, des gauchos, des Indiens, et les dangers courus par lui dans la traversée d'une région marécageuse entre les colonies de Humboldt et d'Helvetia.

5. M. le prof. *W. Rosier*, de Genève, expose ses vues sur la méthode d'enseignement de la lecture des cartes; sur la manière de faire comprendre comment on trouve la position d'un point au moyen de la longitude et de la latitude; sur la succession des sujets à traiter, la projection, le dessin des cartes à la planche noire, et les formes symétriques des continents doubles.

6. M. le prof. *Vilanova*, de Madrid, présente un essai de dictionnaire géologique et géographique, destiné à remédier au désordre qui règne dans le langage des géographes.

7. M. *Ch. Faure* rapporte sur la question des musées géographiques scolaires, et indique ce qui existe à cet égard à Saint-Gall, Hérissau, Aarau, en Allemagne, en Autriche et en France.

Séance du 12 août.

8. Au début de la séance, M. le *Président* donne lecture d'un télégramme d'Aarau annonçant que le Comité de la Société de géographie de la Suisse centrale accepte, le cas échéant, les fonctions de Vorort, pour la période de deux ans, de 1886 à 1888,

selon la proposition de l'Assemblée des délégués. Cette proposition est mise aux voix et adoptée à l'unanimité.

9. M. C. *Knapp*, du Locle, présente un mémoire sur les voyageurs et géographes neuchâtelois, parmi lesquels il signale surtout : F. Du Bois de Montperreux et ses voyages au Caucase, E. Desor, Louis Agassiz et ses travaux dans les Alpes et en Amérique, enfin Arnold Guyot et son collaborateur dans ses explorations en Amérique, son neveu Ernest Sandoz.

10. M. le prof. *Pittier*, de Château-d'Œx, montre le parti qu'on peut tirer, dans l'enseignement, des tableaux géographiques de Hölzel, pour développer le goût de la géographie, et donner des idées exactes des formes de relief, de la flore et de la faune des pays dont on entretient les élèves.

11. M. le Dr *Rapin*, de Lausanne, fait un récit plein de verve et d'esprit d'une excursion en Kabylie, qui lui a permis de recueillir des observations très intéressantes sur les mœurs des Kabyles, leur sobriété, leur endurcissement à la course, leur inaccessibilité à la fatigue. De belles photographies illustraient ce pittoresque récit.

12. M. *Bircher*, d'Argovie, établi au Caire, présente, au nom des sociétés d'Aarau et du Caire, des vœux pour la prospérité des sociétés suisses, et donne des renseignements sur l'état actuel du Soudan, ainsi que sur les explorateurs Lupton et Slatinbey, Dr Junker, Casati et Emin-bey, enfermés dans la région du haut Nil.

H. Schweizerische Geologische Gesellschaft.

**Fünfte Generalversammlung gehalten in Genf,
den 9ten August 1886, um 2 1/2 Uhr.**

Präsident : H. Prof. E. RENEVIER, von Lausanne.

Actuar : H. Prof. Alb. HEIM, von Zurich.

20 Mitglieder anwesend.

1. Das Protokoll der vierten Versammlung wird verlesen und genehmigt.

2. Der *Präsident* macht eine Reihe von Mittheilungen :

a) Die internationale geologische Commission wird diese nächsten Tage in Genf tagen, gleichzeitig mit der Schweizerischen Naturforscher-Versammlung.

b) Die Preisfrage der Schläflistiftung über die Nagelfluh ist gelöst. — Die neue Ausschreibung betrifft das Gletscherkorn.

c) Die *Société géologique de France* ladet zu ihrer Versammlung und Excursion, welche dieses Jahr in der Bretagne stattfinden wird, ein.

d) Ebenso der *Congrès des Sociétés savantes de la Savoie*, welcher am 19^{ten} August in Thonon zusammentrifft.

e) Von der internationalen geologischen Karte von Europa liegen noch keine Proben vor. Oesterreich ist an der Verspätung schuld. Das Zusammentreten der Commission in Paris ist deswegen verschoben.

3. Der Jahresbericht des Comité wird verlesen (Annexe VIII), und im Zusammenhang damit werden folgende Beschlüsse gefasst :

a) Der Bericht wird von der Gesellschaft einstimmig angenommen.

b) Auf Antrag des Rechnungsrevisors, Hrn. Prof. Baltzer, wird die Rechnung einstimmig genehmigt und verdankt.

c) Die zwei vom Comité vorgeschlagenen Statutenergänzungen werden einstimmig angenommen, und zwar : 1° Man kann die Jahresbeiträge auf beliebige Anzahl von Jahren vorausbezahlen, oder auch durch Einzahlung von *hundert Franken* lebenslängliches Mitglied werden. 2° Wer, trotz Reclamation, zwei Jahre lang seinen Beitrag nicht zahlt, wird als ausgetreten betrachtet. (Siehe den offiziellen Text im Bericht, p. 127.)

4. H. Prof. *Renevier* stellt persönlich den Antrag im Art. 4 § b den zweiten Satz, welcher die Mitglieder der Mutter-Gesellschaft von dem Eintritts-Beitrag befreit, zu streichen. Der Zweck wäre die von H. Schardt voriges Jahr angedeutete Ungleichheit zu heben, und unsere Stellung mit jener der kantonalen Sectionen gleich zu machen. Laut Art. 10 der Statuten ist der Antrag dem Comité unterbreitet worden. Selbiges aber ist nicht einig gewesen. HH. *Heim* und *Chavannes* sprechen sich für die Beibehaltung dieses Satzes aus, weil derselbe förmlich documentirt, dass wir unsere Mutter-Gesellschaft unterstützen, nicht aber durch Concurrenz schwächen wollen. Es wird Beibehaltung beschlossen.

5. Das Resultat der Excursion vom 4. bis zum 8. August, welches in kurzen Worten von den Herrn Bertrand (aus Paris) und Gilliéron niedergeschrieben und von den sämtlichen Theilnehmern mit unterzeichnet wurde, wird verlesen. Dieses Schriftstück, sowie eine eingehendere Berichterstattung über die so lehrreiche und ausgezeichnet gelungene Excursion soll in unserem jährlichen *Compte rendu* gedruckt beigegeben werden. Für die ausserordentliche, aufopfernde Mühe, welche sich der Excursionsführer, Herr Prof. *Renevier*, in jeder Richtung

um das Gelingen der Excursion gegeben hat, ist demselben von den Theilnehmern der tief gefühlte Dank schon in Gryon ausgesprochen worden.

6. Als Rechnungsrevisoren für 1886/87 werden gewählt :

Prof. A. BALTZER in Bern, für ein zweites Jahr,

Prof. A. SCHARDT in Montreux, neu.

7. Propositionen der Mitglieder liegen keine vor.

Der Actuar : ALBERT HEIM.
