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: 67 (1884)

Rubrik: Protokolle

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 09.12.2025

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

Protocolle.

Leere Seite
Blank page
Page vide

I.

Sitzung der vorberathenden Kommission,

Montag, den 15. September 1884, Nachm. 3½ Uhr,

im Hôtel St. Gotthard.

Anwesend:

A. Jahresvorstand:

Herr Apotheker O. Suidter-Langenstein, Präsident.
„ Cantonschemiker Dr. E. Schumacher-Kopp, Vicepräsdt.
„ Dr. med. C. Hofstetter, I. Secretär.
„ Lehrer Kopp, II. Secretär.

B. Centralcomité:

Herr Prof. L. Soret von Genf, Präsident.
„ „ F. A. Forel von Morges.
„ Dr. A. Custer von Aarau, Quästor.

C. Frühere Präsidenten und Delegirte der cantonalen Gesellschaften:

Herr Prof. E. Hagenbach-Bischoff von Basel.
„ „ Fr. Miescher, Sohn, von Basel.
„ „ L. Coulon von Neuchâtel.
„ „ R. Weber von Neuchâtel.
„ „ A. Mousson von Zürich.
„ „ A. Heim von Zürich.
„ Director R. Billwiller von Zürich.

Herr Prof. M. Flesch von Bern.
„ „ B. Luchsinger von Bern.
„ Apotheker Fischer von Zofingen.
„ Prof. H. Dufour von Lausanne.
„ Ingenieur Guisan René von Lausanne.
„ Prof. L. Grangier von Freiburg.
„ Apotheker H. Cuony von Freiburg.
„ Prof. F. Lang von Solothurn.
„ „ J. Amsler von Schaffhausen.
„ E. Sarasin von Genf.
„ Prof. E. Renevier von Lausanne, Präsident der Schweiz. Geologischen Gesellschaft.

Verhandlungen.

1. Der Präsident begrüsst Namens des Jahresvorstandes die Anwesenden und eröffnet die Sitzung.
2. Die Versammlung nimmt Kenntniss von den Vorschlägen betreffend Aufnahme von neuen Mitgliedern und Wahl von 6 Ehrenmitgliedern; sie acceptirt dieselben in Plenarabstimmung.
3. Das Centralcomité theilt die neue von ihm ausgearbeitete Instruction für die Secretäre der Sectionssitzungen mit. Dieselbe wird probeweise genehmigt und principiell beschlossen, die Vorträge an den Sectionssitzungen in ausführlichem Referat je nach Gutfinden der Redaction in den „Archives des Sc. physiques et naturelles“ erscheinen zu lassen, während in den „Verhandlungen“ nur ein kurzes Resumé von höchstens 10 Linien Umfang pro Vortrag zu erscheinen habe.

4. Das Centralcomité schlägt als Festort für 1885 *Le Locle* vor und als Jahrespräsidenten Herrn Prof. *A. Jaccard.*

Nachdem Herr Prof. Coulon seinerseits die Bereitwilligkeit der Gesellschaft Neuchâtel zur Uebernahme des Festes ausgesprochen, werden die betreffenden Vorschläge der Hauptversammlung zur Genehmigung empfohlen.

5. Es kommt zur Verlesung der Jahresbericht des Centralcomité pro 1883/84. Derselbe schliesst mit folgendem Antrag:

An Stelle des uns durch den Tod entrissenen Herrn Prof. O. Heer sei Herr Prof. C. Cramer in Zürich als Mitglied der Commission für die Schläflistiftung und der Denkschriftencommission zu wählen.

Der Antrag wird unterstützt und die Berichterstattung dem Centralcomité verdankt.

6. Es werden nacheinander verlesen:

a) Bericht der Commission der Schläflistiftung,
b) „ „ Denkschriftencommission,
c) „ „ geologischen Commission,
d) „ „ geodätischen Commission,
e) „ „ Erdbebencommission.

Es werden sämmtliche Berichte der Hauptversammlung zur Genehmigung empfohlen und den Berichterstattern seitens der vorberathenden Commission bestens verdankt.

7. Herr Dr. Custer referirt über die Jahresrechnung pro 1883/84, sowie über den finanziellen Stand der Schläflistiftung.

Die Rechnungsrevisoren:

Herr Prof. X. Arnet, Prof. Dr. Kaufmann und Dr. L. Suidter beantragen Genehmigung der 1883er Jahresrechnung zu Handen der Hauptversammlung. Die Delegirtenversammlung stimmt bei.

8. Eine Anregung von Prof. F. Forel, man möchte bei Aufnahme neuer Mitglieder facultativ den Modus der Bezahlung einer Aversalsumme anstatt der jährlichen Beiträge einführen, um mit der Zeit ein festes Grundcapital für die nothwendigen Ausgaben zu besitzen, geht an's Centralcomité mit der Einladung, denselben vorerst den Sectionen zur Prüfung zuzustellen; die Beschlussfassung wird auf die nächste Jahresversammlung verschoben.
9. Herr Prof. Renevier, Präsident der schweizerischen geologischen Gesellschaft, übergibt der Versammlung eine Reihe von Druckschriften zu Handen der Bibliothek der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in dem Sinne, dass die betreffenden Werke stets Eigenthum der schweizerischen geologischen Gesellschaft bleiben, jedoch den Mitgliedern beider Gesellschaften zur freien Benutzung nach Bibliothekreglement offen stehen sollen.
10. Die vom Jahrespräsidenten vorgelegte Tagesordnung für Dienstag, den 17. September wird acceptirt.

Schluss der Sitzung 7 Uhr.

II.

Erste allgemeine Sitzung,

Dienstag, den 16. September 1884, Vormittags 8 Uhr,

im Grossrathssaale.

---

1. Der Jahrespräsident, Herr Apotheker *O. Suidter-Langenstein*, eröffnet nach Begrüssung der Anwesenden die Sitzung mit dem in den „Verhandlungen“ in extenso publizirten Vortrag über die naturhistorischen Verhältnisse von Luzern und seiner nächsten Umgebung. Am Schlusse desselben werden die im abgeflossenen Jahre verstorbenen Mitglieder namhaft gemacht und dabei besonders die Verdienste von Prof. O. Heer und Prof. Bachmann um die Naturforschung im Allgemeinen und die schweizerische naturforschende Gesellschaft im Speciellen beleuchtet. Auf den Antrag des Präsidenten erhebt sich die Versammlung zum Zeichen der Anerkennung der Verdienste der verstorbenen Mitglieder um die Gesellschaft von ihren Sitzen.
2. Das Präsidium theilt die Tagesordnung für die heutige Sitzung mit.
3. Die im Laufe des Jahres 1883/84 für die Bibliothek der Gesellschaft eingegangenen Geschenke werden vorgelegt und vom Präsidium Namens der schweizer. naturforschenden Gesellschaft verdankt.

4. Nachdem die gedruckten Vorschläge für Aufnahme von ordentlichen Mitgliedern und Wahl von Ehrenmitgliedern in der Versammlung circulirt haben, werden beide von der Gesellschaft mit Acclamation angenommen.

5. Auf den Antrag des Centralcomité und der vorberathenden Commission wird unter Kenntnissnahme der Zusage bereitwilliger Unterstützung seitens der naturforschenden Gesellschaft Neuchâtel Le Locle als Festort für 1885 und Herr Prof. A. Jaccard als Jahrespräsident mit Acclamation bezeichnet.

6. Herr Prof. Soret verliest den Jahresbericht des Centralcomité pro 1883/84. Derselbe wird genehmigt und verdankt und der oben sub 5 der Verhandlungen der vorberathenden Commission erwähnte Antrag betreffend Ergänzung der Commission der Schläflistiftung und der Denkschriftencommission einstimmig angenommen.

7. Der Quästor, Herr Dr. A. Custer, legt die 20. Rechnung der Schläflistiftung und die 56. Jahresrechnung der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft vor. Dieselben werden nach dem Antrag der Rechnungsrevisoren genehmigt und verdankt.

8. Herr Prof. Mousson verliest den Bericht der Commission der Schläflistiftung pro 1883/84. Er resümirt dahin, dass für beide ausgeschriebenen Preisfragen Arbeiten eingegangen sind und zwar für das 1881 zum ersten Mal ausgeschriebene Thema:

   „Eine Klimatologie der Schweiz“, *eine* Bearbeitung und für das 1883 zur Concurrenz eröffnete Thema: „Tiefenfauna der Schweizerseen“, *zwei* Arbeiten.

   Die erste Arbeit führt den Titel: „Grundzüge einer Klimatologie der Schweiz“ und das Motto: „Nihil fit sine natura“ Hippocrates.

Die Commission beantragt nach einlässlicher Motivirung die Arbeit mit dem ausgeschriebenen dreifachen Preis, also mit 1200 Fr. zu honoriren und überreicht das Couvert mit dem Namen des Verfassers Herrn Präsident Suidter zur Eröffnung. Letzterer proclamirt als preisgekrönten Verfasser Herrn Director R. Billwiller und beglückwünscht denselben unter Acclamation der Versammlung.

Die über das zweite Thema eingelaufenen Arbeiten tragen die Motto's:

„La nature est belle, parcequ'elle est harmonieuse en tout et partout“ und „L'infini vivant“ Michelin.

Nach ausführlicher Beleuchtung des Werthes beider Arbeiten theilt Referent mit, dass die Commission beschlossen habe, jede mit einem einfachen Preis von 400 Fr. zu bedenken. Nach Genehmigung dieses Antrages werden die Couverts vom Präsidium eröffnet. Als Verfasser der Arbeit mit dem ersterwähnten Motto wird Herr Prof. Forel in Morges, als Autor der andern Bearbeitung Herr Dr. G. Duplessis in Orbe proclamirt und von der Versammlung mit Acclamation beglückwünscht.

Sämmtlichen Bearbeitern wird vom Präsidium der Dank der Gesellschaft für ihre Bemühungen ausgesprochen.

Im Jahre 1884 wurden von der Commission zwei neue Preisfragen aufgestellt, und zwar:

a) eine botanische mit dem Thema: „Eine vollständige Monographie des Genus Salix.“

b) eine geologische: „Zusammenstellung der auf die miocene Nagelfluh bezüglichen Erscheinungen.“

Für jede Frage ist ein einfacher Preis von 400 Fr. in Aussicht genommen.

9. Herr Prof. Wolf verliest den Bericht der geodätischen Commission. Derselbe gibt zu keiner Discussion Anlass.
10. Herr Prof. Forel verliest den Bericht der Denkschriftencommission; letzterer wird ohne Discussion genehmigt.
11. Der von Herrn Prof. Forster redigirte Bericht der Erdbebencommission wird verlesen und ebenfalls ohne Discussion genehmigt.
12. Schliesslich gelangt zur Verlesung der Bericht der geologischen Commission, verfasst von Prof. B. Studer. Genehmigung ohne Discussion.
13. Nach einer halbstündigen Unterbrechung der Sitzung erhält Herr *Professor V. Fatio* von Genf das Wort für seinen äusserst interessanten Vortrag: „*Observations ornithologiques.*“

Referent gibt zunächst einen kurzen Ueberblick über die Verhandlungen des letzten internationalen ornithologischen Congresses in Wien. Als Resultat derselben wird die allgemein zugegebene Nothwendigkeit einer Convention oder eines einheitlichen Gesetzes zum Schutze der Vögel hingestellt, das namentlich folgende Punkte in's Auge zu fassen hätte:

1) Die Verhinderung des Massenfanges der Vögel in den an's mittelländische Meer stossenden Ländern;

2) Verhinderung des Vogelfanges während der Brutzeit, also während der ersten Hälfte April, verbunden mit Vorschriften zum Schutze der Eier.

Anschliessend hieran erörtert Redner die Bedeutung der Geflügelzucht für den Handel und die Hôtelindustrie, den finanziellen Nutzen, den andere Nationen aus der Zucht der Hausvögel ziehen, die Fortschritte, die in dieser Beziehung in der Schweiz noch zu machen sind und gemacht werden können, um die massenhafte Importation von zahmem Geflügel aus dem Auslande

zu vermindern. Um aber bei derartigen Versuchen zu reussiren, müsse ein genaues Studium vorangehen; eventuell sei der Bundesrath um Unterstützung derselben anzugehen.

Auf das Phänomen der Wanderungen der Zugvögel übergehend, das noch so viel des Unklaren bietet, befürwortet Referent die Errichtung von ornithologischen Beobachtungsstationen. Dieselben hätten sich zu befassen mit dem Studium der die periodischen Wanderungen der Zugvögel begünstigenden und erschwerenden Einflüsse, da zur Zeit noch keine systematischen Beobachtungsreihen existiren. Die Schweiz sei als Sitz solcher Stationen sehr geeignet durch ihre orographischen Verhältnisse. Der Einfluss derselben wird an Hand höchst interessanter Beobachtungen über die Wanderung der Schwalben treffend illustrirt. Zur einheitlichen Controle ist nöthig, dass nur solche Arten zur Beobachtung benutzt werden, welche in die Augen fallen und überall bekannt sind oder durch ihre Tongebung oder ihr Benehmen auffällig sind. Die Stationen sind in drei Gruppen zu vertheilen und zwar auf den Jura, die schweizerische Hochebene und die Alpenthäler, wo Vogelkenner wohnen. Das Schema für die Beobachtungen soll möglichst einfach und gleichförmig sein.

Zum Schlusse bringt Redner noch eine Reihe werthvoller Beobachtungen betreffend die Brieftauben zur Kenntniss; die mittlere Fluggeschwindigkeit beträgt 85 km per Stunde. Unmittelbar nach der Freilassung erheben sich die Tauben bis in eine Höhe von circa 100 m, orientiren sich und fliegen dann direct dem Ziele zu. Wodurch die Orientirung auf Distanzen von mehreren 100 km ermöglicht wird, ist z. Z. noch hypothetisch.

14. Herr *Prof. A. Heim* von Zürich spricht über die klimatologischen Bedingungen der Gletscherbildung in einem ebenso klaren als durch die gewandte Schilderung der hiebei in Betracht kommenden Verhältnisse fesselnden Vortrage. Der Redner kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

1) Die Bildung von Gletschern ist viel mehr von der Feuchtigkeit, als von der Kälte abhängig, m. a. W., die jährliche Menge der atmosphärischen Niederschläge eines Ortes ist der wichtigste Factor. Hiefür sprechen folgende Thatsachen:

Auf dem an Niederschlägen ausserordentlich reichen Südabhang des Himalaja liegt die Schneegrenze tiefer als auf der niederschlagsärmern Nordseite. Auf der Südseite des Himalaja finden sich gewaltige Gletscher, ebenso am Altai, im Kaukasus, dagegen keine im äusserst trockenen Tibet, trotz seinen enormen Temperaturdifferenzen. Am Nordabhang des Himalaja findet sich im Winter bei 1800 m Schnee, bei 4200—4500 m grüne Weiden, noch höher Gletscher, welche hier vom Sommerschnee gespiesen werden. In Nordasien finden sich grosse gefrorne Quellmassen, aber keine eigentlichen Gletscher. Am nordasiatischen Kältepol mit Temperaturdifferenzen von $+ 40^0$ und $- 60^0$ C. und einer mittlern Jahrestemperatur von $- 15^0$ liegt die Schneegrenze trotzdem nicht in der Ebene. Der südliche Theil von Nowaja Semlya ist kälter als der nördliche; letzterer ist vom Golfstrome bespült und besitzt Gletscher, ersterer nicht. Die ganze nördliche Golfstromregion zeigt gewaltige Gletschermassen. Die Schneegrenze ist im Norden sehr variabel, in den mittlern Breiten ziemlich constant, in den Tropen ganz fix.

Während Neuseeland bedeutendere Gletscherbildung als die Alpen zeigt und Südamerika ebenfalls Gletscher besitzt, ist das arktische Amerika trotz — 13° mittlerer Jahrestemperatur schnee- und gletscherarm.

Mit dem Gletscherreichthum des arktischen Golfstromgebietes hängt die Bildung des oft die bizarrsten Formen zeigenden Treibeises, der sog. Eisberge zusammen; es sind in das Meer gestossene und aus ihrem Zusammenhang mit dem Gletscher gelöste Süsswassereismassen. In der antarktischen Zone bildet sich dagegen Feldeis, ungeheure, oben ebene Eistafeln, bestehend aus Salzwassereis; es ist gefrornes Meer. Die antarktische Zone besitzt wärmere Winter, aber kältere Sommer als die arktische wegen Mangel an warmen Meeresströmungen. Damit hängt die Thatsache zusammen, dass bei 73° nördlicher Breite noch menschliche Niederlassungen existiren, bei mehr als 50° südlicher Breite aber keine mehr; analog verhält sich die Flora der betreffenden Gegenden.

2) Die Bedingungen der Gletscherbildung sind:

a. starker Schneefall und Kälte in beschränktem Masse oder

b. warmes Meer und hohe Gebirge. (Himalaja).

3) Es existirt auch eine obere Schneegrenze in Folge der Trockenheit der obern Luftschichten. Diese Grenze liegt nicht überall gleich hoch, ist aber vorhanden.

4) Die Verhältnisse der Gletscherbildung in frühern Perioden der Erde sind noch nicht ganz klar; im Allgemeinen lässt sich sagen, dass da, wo damals Vergletscherung bestanden hat, auch jetzt noch die Bedingungen dazu vorhanden sind, wenn auch nicht mehr in der gleichen Intensität wie damals.

15. Herr Prof. Favre von Genf demonstrirt an Hand einer colorirten Karte „les anciens glaciers au revers nord des alpes suisses“.

16. Herr Prof. Forel von Morges weist ein Stück eines Steines vor, der von ihm am 23. August 1884 auf dem Unteraargletscher gefunden wurde, laut Inschrift zur Construction des Hôtel des Neuchâtelois durch Agassiz gedient hatte und interessante Schlüsse in Beziehung auf die Verschiedenheit der Schnelligkeit des Vorwärtsrückens desselben Gletschers zu verschiedenen Zeiten erlaubte.

Schluss der Sitzung um $12^1/_2$ Uhr.

III.

Zweite allgemeine Sitzung,

Donnerstag, den 18. September 1884, Morgens 8 Uhr,

im Grossrathssaale.

---

1. Herr *Prof. Charles Dufour* von Lausanne spricht in kurzem, klarem Vortrage „sur les lueurs crépusculaires de l'hiver dernier et sur les hauteurs, auxquelles elles se produisaient."

   Das prachtvolle Phänomen begann in Morges Abends 6. 15 und wurde durch directe Strahlung des Sonnenlichtes hervorgebracht. Aus den Tangenten des Punktes, wo die Sonne untergieng und des Beobachtungsortes konnte die Höhe berechnet werden, in welcher die Erscheinung erzeugt wurde. Während in frühern Jahren die betreffende Jahreszeit sich durch das Auftreten starker Nebel auszeichnete, war im Jahre 1883 die Gegend nebelfrei und die Erscheinung war eher mit Rauch zu vergleichen. Der Redner glaubt aus Analogie mit ähnlichen im Kleinen nach Vesuvausbrüchen beobachteten Erscheinungen schliessen zu dürfen, dass auch dieses Phänomen Folge der im Sommer erfolgten gewaltigen vulcanischen Eruption des Krakatoa im ostindischen Archipel sei, bei welcher Gelegenheit ungeheure Massen feinen Staubes in grosse Höhen geworfen und dann durch die warmen Luftströmungen in nordwestlicher Richtung fortgerissen worden seien.

2. Mr. le professeur E. Renevier lit un mémoire sur les faciès géologiques. — Après avoir défini le mot de faciès, et rappelé que l'on doit à Gressly soit la notion, soit le terme lui-même, l'auteur analyse les conditions déterminantes des faciès, savoir:

1) Conditions de milieu (aérien, marin, etc.)
2) „ géographiques (distance et forme des côtes).
3) „ pétrogéniques (nature des dépôts).
4) „ chorologiques (provinces zoologiques, etc.)
5) „ climatologiques.
6) „ hypsométriques (altitudes).
7) „ bathymétriques (zones de profondeur).

Il discute ensuite, comme exemple, les faciès du Flysch, qu' il considère comme une formation littorale, tandis que M. Fuchs en fait un faciès de mer profonde.

Enfin il donne une classification, soit groupement systématique des faciès, dont il reconnait une 30me environ, que l'on doit s'attendre à retrouver presque à chaque époque géologique.

A. Formations marines.

a. Formations abyssales (des grands fonds):

1) Faciès rubigineux.
2) „ argilo-siliceux.
3) „ à chailles.
4) „ crayeux.
5) „ glauconieux etc.

b. Formations bathyales (des fonds moyens):

1) Faciès calc. à céphalopodes.
2) „ argilo-pyriteux.
3) „ ptéropodes.
4) „ à brachiopodes.
5) „ à scyphies.
6) „ de charriage par courants etc.

c. Formations littorales (de rivage):

1) Faciès coralligène.
2) „ marneux à gros bivalves.
3) „ vaseux à fucoides.
4) „ sableux.
5) „ caillouteux.

B. Formations terrestres.

a. Formations caspiques (de lacs salés):

Faciès encore à déterminer.

b. Formations saumâtres (d'eaux désalées):

1) Faciès estuarien.
2) „ d'embouchure.

c. Formations limniques (d'eaux douces):

1) Faciès lacustre.
2) „ fluviatile.
3) „ palustre.
4) „ tufacé.

d. Formations subaériennes:

1) Faciès geysérien.
2) „ ossifère.
3) „ de dunes.
4) „ erratique.
5) „ d'agrégats volcaniques.

(Voir Archives des Sciences d'Octobre 1884.)

3. Herr *Director R. Billwiller* von Zürich verbreitet sich in intensiver Weise über den Einfluss der Alpen auf die Wind- und Niederschlagsverhältnisse unseres Landes mit specieller Berücksichtigung der verschiedenen über Entstehung und Natur des Föhns aufgestellten Theorien.

Die Hauptursache der atmosphärischen Strömungen ist die ungleiche Erwärmung verschiedener Luftmassen. Am constantesten ist deshalb in den obern Regionen der Südwestwind, d. h. die Aequa-

torialströmung; so zeigt die meteorologische Beobachtungsstation auf dem Säntis fast nur dann abweichende Windrichtung, wenn auf dem adriatischen Meere Depression herrscht. Diese Regelmässigkeit der Windrichtung wird in der gemässigten Zone bedeutend modifizirt durch Verschiedenheit des Luftdruckes an zwei Orten, der Erwärmung der Erdoberfläche, Wasser und Land, Tag und Nacht, die orographischen Differenzen der Erdoberfläche. Hohe Gebirge sind mechanische Hindernisse und verursachen Stauung; diese vermindert die Intensität des Windes, während auf den Berggipfeln starker Wind herrscht.

Für den Föhn speciell ist jetzt allgemein die Annahme acceptirt, dass derselbe localen Ursprungs ist und auf dem zeitweilig verschiedenen Luftdruck am Nord- und Südfuss der Alpen beruht. Während am Gipfel allmälige Ausgleichung erfolgt, strömen bei Depression im Norden Luftmassen längs des Nordabhanges der Alpen von oben nach unten; dabei vermehrt sich ihre Wärme durch Reibung und Compression und ebenso ihre Trockenheit. Die Stärke des Föhns ist hauptsächlich abhängig von der Steilheit der Abhänge und der Richtung und Enge der Thäler. Zur Gletscherzeit zeigten die mit Eis erfüllten Thäler wenig Neigung, die Föhnwirkung musste deshalb eine beschränkte sein und mit dem Schwinden der Gletscher stetig wachsen. Es tritt auch auf der Südseite der Alpen eine Art Föhn auf.

Neben dem Föhn existiren noch locale Gebirgswinde, beruhend auf der verschiedenen Erwärmung und Wärmestrahlung der Thalseiten, weniger von der Richtung, Tiefe und Ausdehnung der Thäler. Hier findet man zur warmen Tageszeit eine aufsteigende, und unter umgekehrten Verhältnissen eine absteigende

Luftströmung. Martigny zeigt z. B. 90 % Thalwinde, was für die Vegetation von grossem Einfluss ist, wie die Stauung der Winde am Südfuss der Alpen für die dortigen Gegenden. Bis jetzt sind erst die Grundzüge festgestellt, während noch eine Menge Detailfragen der Erledigung harren.

4. Herr Professor *Raoul Pictet* von Genf erklärt an Hand einer Reihe von Präparaten ein neues System der Fabrication von Holzstoff mittels schwefliger Säure.

   Dasselbe besteht im wesentlichen darin, dass die Cellulose von den übrigen Bestandtheilen des Holzes durch Anwendung von Wasser und schwefliger Säure bei einer Temperatur von 85° C. getrennt wird. Die Hitze beschleunigt die Einwirkung der schwefligen Säure; letztere verhindert die Verkohlung, durch welche das Material für die Papierfabrication unbrauchbar gemacht werden würde.

5. Herr Professor *L. Soret* von Genf verdankt Namens des Centralcomité der naturforschenden Gesellschaft der Stadt Luzern, den cantonalen und städtischen Behörden und der gesammten Einwohnerschaft von Luzern ihre Bemühungen um das Zustandekommen des Festes und die freundliche Aufnahme der Gesellschaft.

6. Der Jahrespräsident spricht seinerseits den Anwesenden den Dank des Jahresvorstandes und der stadtluzernischen Gesellschaft für ihr Erscheinen aus und erklärt sodann die 67. Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft für geschlossen.

   Schluss 11 Uhr.

IV.

Sections-Protocolle.

A. Botanische Section.

Sitzung, den 17. August 1884, 8½—10 Uhr Vorm.

Präsident: Herr Prof. *Schnetzler*.
Secretär: Herr Dr. *Jean Dufour*.

Herr *Rhiner* aus Schwyz spricht: *Ueber die Thätigkeit in botanischer Beziehung im Gebiete des Vierwaldstättersee's.* Seit vielen Jahren ist die Flora dieser Gegend der Gegenstand eifriger Forschung. Den Bemühungen der HH. Dr. Hegetschweiler, Dr. Hofstetter, Prof. Gisler, Dr. Schobinger u. A. ist unsere Kenntniss derselben hauptsächlich zu verdanken. Herr Rhiner gibt eine Liste der interessantesten von ihm beobachteten Arten, mit genauen Angaben der Standorte. Zuletzt wird noch die Specialflora von Luzern besprochen, die manche seltene Pflanzen aufzuweisen hat, so z. B. *Saponaria Vaccaria* L.; *Villemetia hieracioides* Monn.

Herr *Lüscher* (Zofingen) fügt noch *einige Raritäten aus Luzern und Zofingen* hinzu, z. B. *Conringia orientalis* Andrz.; *Aspidium cristatum* Sw. etc.; sodann zwei neue Standorte für die Waadtländer Flora: *Crassula rubens* L. bei Lutry und *Ranunculus Philonotis* Retz. bei Paudex.

Herr Dr. *Jean Dufour*, Assist. am Polytechnicum: *Ueber einige durch die Schwerkraft verursachte Krümmungsbewegungen der Staubgefässe.*

Bei manchen Blüthen *(Dictamnus Fraxinella* Pers., *Hemerocallis* und *Funkia*arten, etc.) sind die Staubgefässe zuerst gerade, dann nach oben energisch gekrümmt. Geeignete Rotationsversuche zeigen nun, dass diese letzte Bewegung Folge einer besonderen Reizwirkung der Schwerkraft ist. Diese Organe suchen sich von der Erde zu entfernen. Sehr eigenthümlich ist das Verhalten des Griffels bei *Dictamnus*, der anfangs positiv geotropisch reagirt, nach einigen Tagen aber negativ. Bei andern Pflanzen scheinen hingegen die Bewegungen der Blüthentheile unabhängig von der Schwerkraft zu verlaufen.

Herr Prof. *Schnetzler* aus Lausanne bespricht: *a)* Einige von ihm beobachtete, interessante *Missbildungen;* darunter eine Verbänderung (Fasciation), die sich bei einem *Rubus* mehrere Jahre hindurch wiederholte; dann eine Vergrünung bei *Dianthus Caryophyllus* L.; die Blumenblätter und Staubgefässe waren zu einfachen Schuppen reducirt, letztere mit ganz verkümmerten Antheren, die Carpelle ebenfalls zu Blättern umgewandelt. Sämmtliche Blüthen des Stockes waren anormal. Endlich beschreibt er eine Pflanze von *Tulipa Gesneriana* L., die etwa sechs cm unterhalb der Blüthe ein petalumartig gefärbtes Blatt trug.

b) Die eigenthümliche *Entwicklung eines Schimmelpilzes (Aspergillus niger)* in einer Pepsin enthaltenden Flüssigkeit. Letztere vermag kleine Würfel von Eiweiss in kurzer Zeit zu verdauen; dennoch wuchs der Pilz ganz gut in dem seltsamen Nährmaterial. Sein lebendes Eiweiss wurde also vom Pepsin nicht angegriffen.

B. Physicalisch-chemische Section.

Sitzung, den 17. September 1884, 8—2½ Uhr.

Ehrenpräsident: Mr. *L. Dufour.*
Präsident: Herr Prof. *Kundt.*
Vicepräsident: Mr. *Soret*, prof.
Secretär: Herr Dr. *V. Wietlisbach.*

Herr L. Dufour wird telegraphisch von seiner Wahl zum Ehrenpräsidenten benachrichtigt.

Herr Prof. *Hagenbach-Bischoff* aus Basel theilt einiges mit über die Versuche, die er auf den Telegraphenlinien Basel-Olten und Basel-Luzern zur *Bestimmung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Elektricität* angestellt hat. Vorläufige Bestimmungen, welche aber noch nicht als definitiv betrachtet werden dürfen, haben ungefähr 70 km für die Secunde ergeben. Das wesentliche der Methode besteht darin, dass die Zeit aus dem Phasenunterschiede in dem Lissajous'schen Stimmgabel-Comparator bestimmt wird und dass man durch eine zweckmässige Umschaltung die Zeit eliminirt, welche zur Hervorbringung der Wirkung im Apparate nothwendig ist.

Mr. *L. Soret,* prof., de Genève présente des *photographies microscopiques instantanées.* La lumière concentrée d'une forte étincelle d'induction est suffisante pour produire une épreuve sous le microscope; et comme la durée de l'étincelle est très courte on obtient des images nettes lors même que les objets sont en mouvement.

Mr. *Raoul Pictet*, prof., de Genève, fait une communication sur *la limite probable de l'atmosphère terrestre.* En se basant sur des observations récentes et des considérations

tirées de la théorie mécanique de la chaleur, il estime que les limites supérieures de notre atmosphère dépassent 500 km, et que dans ces hautes régions, sous l'influence unique de la forme de ces nappes supérieures et de la pésanteur, il doit y avoir des courants continus de l'équateur au pôle, ce qui serait d'accord avec la théorie des aurores boréales d'Auguste de la Rive.

Une seconde communication de Mr. Pictet se rapporte aux expériences qu'a fait faire l'amirauté anglaise aux chantiers de Torquay pour vérifier *la théorie des bateaux rapides de Mr. Pictet,* surtout dans les grandes vitesses de 35 jusqu'à 55 km à l'heure.

Herr Prof. *Kundt* aus Strassburg macht Mittheilung über seine Untersuchungen der *elektromagnetischen Drehung der Polarisationsebene des Lichtes durch Eisen, Kobalt und Nikel.* Er hat die Versuche von Kerr über die Drehung der Polarisationsebene bei der Reflexion des Lichtes von magnetischen Flächen wiederholt, und die sämmtlichen Angaben Kerr's bestätigt. Analog wie Eisen verhalten sich Kobalt und Nikel. — Ausserdem wurde die Drehung der Polarisationsebene untersucht beim Durchgang des Lichtes durch magnetische Eisen-, Kobalt- und Nikelplatten; diese Platten wurden durch galvanoplastischen Niederschlag auf platinirtem Glas erhalten und waren so dünn, dass sie das Licht noch gut durchlassen. Es ergab sich das bemerkenswerthe Resultat, dass Eisen ein ungefähr 30,000 mal grösseres Drehvermögen hat als Glas. Das Drehvermögen des Kobalt ist dem des Eisens ungefähr gleich, das des Nikels nur etwa halb so gross. Die Polarisationsebene des durch Eisen, Kobalt und Nikel gehenden Lichtes wird im Sinne des magnetisirenden Stromes gedreht, während Kerr gefunden hat, dass bei der normalen Reflexion des Lichtes von diesen Metallen eine Drehung entgegen dem Sinne des magnetisirenden Stromes erfolgt. Die Dispersion

bei der Drehung ist anormal, d. h. die rothen Strahlen erfahren eine stärkere Drehung als die blauen.

Mr. *F. A. Forel*, prof., de Morges, étudie les *courants mécaniques developpés dans l'eau* d'un lac par l'action d'un vent. Il se base soit sur les faits connus dans le lac Léman, soit sur des observations nouvelles sur l'eau micacée d'un lac de glacier. Les lamelles de mica en refléchissant montrent admirablement les plus faibles mouvements de l'eau. Il établit ainsi l'existance d'un courant superficiel marchant avec le vent, et d'un courant de retour profond, marchant contre le vent.

Herr Prof. *R. Weber* aus Neuenburg weist eine nach seinen Angaben von Hipp construirte *elektrische Sirene* vor. Die einfache elektrische Sirene besteht aus einem Unterbrechungsrad, wie es benützt wird, um galvanische Ströme zu wiederholten Malen rasch hinter einander zu schliessen und zu öffnen. In die Leitung wird neben die Batterie noch ein Telephon eingeschaltet. Das letztere gibt dann einen Ton, dessen Schwingungszahl übereinstimmt mit der Zahl der Zähne, welche in der Secunde bei der Contactfeder vorbeipassiren. Man kann nur eine beliebige Zahl solcher Räder mit verschiedener Zahnung auf eine gemeinschaftliche Axe neben einander befestigen, und erhält dann im Telephon dieselben acustischen Erscheinungen wie mit einer gewöhnlichen Sirene.

Herr Prof. *Warburg* aus Freiburg i/B. macht eine Bemerkung *über das Nachleuchten der Geissler'schen Röhren*. Es wäre denkbar, dass das viele Sekunden lang nach dem Erlöschen des Stromes andauernde Nachleuchten unterhalten würde durch elektrische Entladungen der durch den ursprünglichen Strom geladenen Gefässwände. Gegen diese Auffassung spricht folgender von Herrn Warburg ausgeführter Versuch: Oeffnet man ein Geissler'sches Rohr, dessen Inhalt im Nachleuchten begriffen ist, am einen

Ende gegen die Atmosphäre, so bemerkt man einen sehr hellen Lichtblitz am anderen Ende des Rohres. Die nachleuchtende Materie wird also gegen dieses Ende hin zusammengedrängt und leuchtet dabei fort.

Mr. *E. Sarasin* de Genève communique les *résultats* d'une série d'expériences préliminaires de la commission pour *l'étude de la transparence du lac,* nommée par la Société de Physique à Genève, ayant pour but de déterminer à quelle distance la lumière peut se propager dans l'eau. On a mésuré la limite de vision nette, où on cesse de voir le point lumineux; mais l'eau et les corps qui y sont plongés sont encore fortement éclairés par la lumière diffuse; en s'éloignant on arrive à la limite de la lumière diffuse où on cesse de percevoir la dernière. Dans tous les expériments la lumière diffuse s'est propagée à une distance approximativement double de celle à laquelle on cesse de voir le point lumineux.

Herr Dr. *Schumacher-Kopp* aus Luzern macht verschiedene Mittheilungen aus dem Gebiete *der gerichtlichen Chemie und der Nahrungsmittelchemie.*

Herr Prof. *R. Weber* gibt die Resultate seiner Experimentaluntersuchung *über die gyratorische Bewegung der festen Körper an der Oberfläche von Flüssigkeiten.* Die crystallisirten Körper zeigen nur das Phänomen der gyratorischen Bewegung; die Körper mit crystallinischer Structur zeigen gleichzeitig die gyratorische Bewegung und eine Ausbreitung; die amorphen Körper endlich breiten sich bloss auf der Flüssigkeit aus, ohne eine Bewegung zu zeigen. Der Vortragende sucht dieses Resultat an einer grossen Zahl von passenden Körpern experimentell zu erweisen.

Herr Prof. *Kundt* aus Strassburg erläutert die von Kerr entdeckte *Doppelbrechung elektrisirter Flüssigkeiten* und bespricht die verschiedenen Anschauungen, die man sich über das Auftreten derselben bilden kann. Er ver-

sucht sodann zu zeigen, dass die wirklich beobachtete Doppelbrechung erklärt werden kann als die Resultante aller der Doppelbrechungen, welche durch die während des Elektrisirens eintretenden Bewegungen der Flüssigkeitstheilchen zwischen den elektrisirenden Platten erzeugt werden.

Herr *Krafft*, Prof., aus Basel, berichtet über seine weiteren Untersuchungen hochmolecularer Fettkörper und über den Schmelzpunkt als Vergleichungstemperatur für solche Körper. Seine Untersuchung erstreckt sich über drei Reihen verschiedener Körper, nämlich die Paraffine von der Constitution C_n, H_{2n+2}, die Olefine $C_n H_{2n}$ und die Acetylene $C_n H_{2n-2}$, welche aus den synthetischen Alcoholen $C_n H_{2n+2}O$ hergestellt werden können. Alle diese Körper haben bei der Schmelztemperatur fast genau dasselbe Volumgewicht. Bei den zuletzt untersuchten Körpern, den Acetylenen, findet sich ausserdem das bemerkenswerthe Resultat, dass bei der Schmelztemperatur für die Zusammensetzungsdifferenz $C_2 H_4$ eine Zunahme des Molecularvolumens um die constante Grösse 35.7 erfolgt.

C. Zoologische Section.

Sitzung, den 17. September 1884, 8½—2 Uhr Nachm.

Präsident: Herr Prof. *Fol.*
Secretär: „ Dr. *Lang.*

---

1. Herr Prof. *H. Blanc* aus Lausanne bespricht an der Hand einer Reihe im bedeutend vergrösserten Massstabe ausgeführter, zum Theil schematisch gehaltener Zeichnungen die Entwicklung des Eies und die Bildung der Keimblätter von *Cuma Rathkii.* Das reife befruchtete Ei besitzt nur eine Membran, das Chorion; sein Dotter lässt zwei Theile unterscheiden, den voluminösen, aus Dotterkugeln bestehenden Nahrungsdotter und den kleinen calottenförmigen, polar gelegenen und aus körnigem Protoplasma bestehenden Bildungsdotter. Das Ei erfährt nur eine partielle Theilung; der Bildungsdotter spaltet sich in grosse cubische Zellen, die nach und nach die ganze Peripherie des Eies umwachsen. Während so das Ektoderm eine Art Hülle um das Ei bildet, hat bereits am Ausgangspunkt der Theilung die Bildung des Mesoderms und Endoderms begonnen. Aus den weitern, detaillirt geschilderten Veränderungen des Eies wird der Schluss gezogen, dass die Entwicklung der Cumæen mit derjenigen gewisser Isopoden, speciell von Oniscus, grosse Aehnlichkeit zeigt.

2. Herr Dr. *Arnold Lang* aus Solothurn behandelt die vergleichende Anatomie der Excretionsorgane der Würmer. Von den einfachsten Verhältnissen der Plathelminthen, speziell der Tricladeen ausgehend, werden nacheinander die immer complicirter werdenden Verhältnisse der Anneliden (Dirophilus, Polygordius, Laniæ) besprochen und schliesslich

noch kurz die Verhältnisse der Rotiferen zur Vergleichung beigezogen.

3. Herr Dr. *V. Fatio* von Genf spricht über die schweiz. Coregonen. Nach Beleuchtung der interessanten, aber das Studium enorm erschwerenden Verhältnisse dieses Genus, das bis jetzt in 16 schweizerischen Seen vertreten gefunden worden ist, unterscheidet Redner 24 bis 25 verschiedene Formen, verschieden durch biologische, morphologische und anatomische Beziehungen. Einige dieser Formen zeigen grosse Aehnlichkeit mit solchen in nördlichen Seen lebenden Coregonusarten; andere scheinen exquisite Localformen darzustellen. Als Haupttypen unterscheidet F. vorläufig den Balchen der centralschweizerischen Seen, den Blaufelchen des Bodensees und die Bondelle des Neuenburgersees.

4. Herr *Fischer-Siegwart,* Apotheker in Zofingen, behandelt das Vorkommen und die Verwandlungen von Alytes obstetricans, verbunden mit Demonstration lebendiger Exemplare. Die Species ist auf der schweizerischen Hochebene zwischen Alpen und Jura nicht selten. Ende April konnten zwei Männchen mit um die Schenkel und den hintern Theil des Leibes gewickelten Eierschnüren beobachtet werden. Dieser Vorgang hatte wahrscheinlich in der vorhergehenden Nacht stattgefunden. Gegen Ende Mai zeigten die Quappen in den Eiern Bewegungen. Am 6. Juni wurden die Eier durch ihre Träger entfernt und in's Wasser befördert. Die Versuche, unreife den Männchen entnommene Eier zur Entwicklung zu bringen, missglückten. Beim Freiwerden der Quappen hatten letztere schon die äussern Kiemen verloren. Am 14. Juni des ersten Jahres zeigte sich die erste Spur einer Bewegung zwischen Kopf und Rumpf; am 8. September zeigten sich die später zu den Hinterbeinen auswachsenden Anhängsel, am 18. Mai des folgenden Jahres die Vorderbeine, am 21. Mai entsprach

die Gestalt mit Ausnahme des Schwanzes derjenigen des ausgewachsenen Thieres; am 8. Juni war bei einigen Exemplaren auch der Schwanz verschwunden.

5. Herr Dr. *Asper* von Zürich bespricht eine vervollkommnete Methode zum Studium der Vertheilung der pelagischen Fauna in den verschiedenen Wassertiefen. Er befestigt eine Reihe von Netzen in Distanzen von 5 à 5 oder 3 à 3 Meter an derselben Leine. Unerlässlich ist, dass bei allen Versuchen der Apparat während derselben Zeit in Thätigkeit ist.

6. Herr Dr. *Imhof* aus Zürich berichtigt einige Unrichtigkeiten, welche sich bei Uebersetzung seiner Mittheilung in der zoologischen Section im Jahre 1883 eingeschlichen hatten.

Derselbe theilt seine Beobachtungen mit über die in Colonien lebenden Dinobryonspecies mit Rücksicht auf ihre Vertretung in der pelagischen Fauna unserer Seen. Zeichnungen der vier neu von J. aufgestellten Species dienen zur Erläuterung.

7. Herr Dr. *Keller* aus Zürich spricht über Kermes unserer Fichte, von dem er zwei Species, K. viridis und coccineus unterscheidet. Er verficht die Ansicht, dass die Larven Ursache der Gallenbildung seien. Als natürliche Feinde des Kermes werden verschiedene Spinnen hingestellt.

8. Herr Prof. *F. A. Forel* von Morges gibt ein Résumé seiner Preisarbeit für die Schläflistiftung über die Tiefenfauna der Schweizerseen.

D. Medizinische Section.

Sitzung, den 17. September, 9—2 Uhr Nachmittags.

Präsident: Herr Prof. *His.*
Secretär: „ „ *Luchsinger.*

---

1. Herr Prof. *His* aus Leipzig demonstrirt eine Tafel mit den Abbildungen von 25 menschlichen Embryonen von 2—23 mm Länge. Zur Altersbestimmung muss man den Zeitpunkt der Befruchtung des Eies kennen. Wahrscheinlich findet letztere unmittelbar nach der Loslösung des Eies vom Ovarium statt; es besitzen demnach die Spermatozoen die Fähigkeit, eine unbestimmte Reihe von Tagen und selbst Wochen sich in der Endpartie der Tuben zu erhalten. Die Lösung des Eies kann der Menstruation 2—3 Tage vorangehen. Für einzelne Fälle ist die letzte wirkliche Menstruation, für andere die erste unterbliebene Periode massgebend für Bestimmung des Alters des Embryos. Es werden noch speziell das Längenwachsthum des Embryos, sowie die Formveränderungen des Kopftheils für sich und im Verhältniss zum übrigen Theile besprochen.

2. Herr Dr. *Hofstetter* aus Luzern beschreibt nach einigen einleitenden Bemerkungen über die bisherigen Methoden der Hauttransplantation sein eigenes, bisher in 11 Fällen angewandtes Verfahren. Dasselbe beruht im Wesentlichen darauf, dass in *einer* Sitzung unter antiseptischen Cautelen centimeterbreite Hautstreifen ohne das subcutane Zellgewebe mitzunehmen abgelöst, in kleinere Stücke zerschnitten und möglichst einander genähert dem Defect implantirt werden bis zur vollständigen Deckung des letztern.

3. Herr Prof. *M. Flesch* aus Bern demonstrirt an Hand einer Reihe von Zeichnungen die nach vorn convexe Nackenkrümmung des Rückenmarks bei diversen Säugethierembryonen.

4. Herr Prof. *Flesch* spricht über das Rückenmark zweier Microcephalen mit besonderer Rücksicht auf die Flechsig'schen Pyramidenseitenstränge. Als Vergleichsobjekt diente das Rückenmark eines achtjährigen Kindes. In beiden erstern Fällen zeigte sich die Zahl der Nervenfasern in entsprechenden Querschnitten bedeutend vermindert, ebenso die Zahl der Ganglienzellen gewisser Bezirke. Es ergibt sich aus diesen Untersuchungen, dass unter dem Einfluss eines hochgradigen Defects des Vorderhirns die Entwicklung der Pyramidenstränge der Goll'schen Bahnen und im geringern Grade der Vorderstränge benachtheiligt ist. Ist der Defect sehr weit gediehen, so wird selbst die Entwicklung der grauen Substanz des Rückenmarks und speziell der Ganglienzellen gehindert.

5. Herr Prof. *Flesch* theilt das Resultat der Untersuchungen der Hypophysis cerebri des Pferdes mit. Sie besteht aus zwei Partien, einer aus grobkörnigen, grossen Elementen bestehenden, die sich durch Osmiumsäure, Eosin, Indigo und Hämatoxylin nach Weigert leicht färben lässt, und einer kleinzelligen, gegen Färbemittel sich anders verhaltenden Substanz. Andere Verhältnisse zeigt die Zirbeldrüse des Hundes und des Menschen.

6. Herr Prof. *Luchsinger* aus Bern bespricht kritisch die neuern Methoden zur Erforschung des physiologischen Verhaltens des Uterus. Die von Kronecker behaupteten beständigen rhythmischen Contractionen des nicht schwangern Uterus werden bestritten; letzterer sei ohne äussere Reizung vielmehr im Zustande der Ruhe; dagegen löse jeder Druck auf das Innere des Organs, der eine Ausdehnung bedinge, Contractionen aus.

7. Herr Prof. *Miescher* aus Basel verbreitet sich über Stoffwanderung im Thierkörper. Durch Messung, Wägung nud Vergleichung einer grossen Anzahl Rheinsalmen kommt Redner zum Schlusse, dass der Rheinsalm die zur Entwicklung seines enormen Eierstockes nöthigen Substanzen aus seinem eigenen Körper hernimmt und zwar hauptsächlich aus den zu Beginn des Prozesses mächtig entwickelten Rumpfseitenmuskeln. Der Vorgang fällt zeitlich zusammen mit dem Aufenthalt des Fisches im süssen Wasser, während dessen letzterer keine Nahrung zu sich nimmt. Mit dem Wachsthum des Eierstockes zeigt sich eine bedeutende Vergrösserung der Leber. Eine weitere Stütze erhält die Theorie von der Stoffwanderung durch das Verhalten solcher Salmen, welche in hohem Grade der Invasion der Piscicola respirans ausgesetzt waren.

E. Geologische Section.

Sitzung, den 17. September, 9—12 Uhr Vormittags.

Präsident: Herr Prof. *Alph. Favre,* Genf.
Secretär: Herr *Ed. Greppin,* Basel.

Herr Prof. *Lang* aus Solothurn berichtet über Schliffflächen und Erosionsvertiefungen auf der Oberfläche der Steingruben von Solothurn. Die Schliffläche hat eine Länge von 23 Meter und eine Breite von 6 Meter; es sind auf ihr parallele Schrammen in der Richtung des Thales zu verfolgen; sie war mit einer Schicht von Geröll, Sand und Lehm, die erratische Blöcke einschloss, bedeckt. An der

nördlichen Grenze der Schliffflächen befinden sich zwei grosse Erosionsvertiefungen; sie enthielten abgerundete Kalksteine und krystallinische Gerölle und waren ausgefüllt mit Schutt, Sand und Schlamm; in diese Trichter münden glatte Zuflussrinnen. Aus allen diesen Beobachtungen kann man schliessen, dass die Vertiefungen Strudellöcher der Diluvialzeit sind und dass sie gebildet wurden, als der Gletscher die Gegend noch überdeckte; aus der Richtung der Schrammen, der Zuflussrinnen etc. muss man eine westöstliche Richtung des Gletschers annehmen.

Herr Dr. *Gilliéron* aus Basel weist eine Reihe von geologisch-colorirten Ansichten aus der Stockhornkette und dem Simmenthal vor.

Herr Prof. *Heim* aus Zürich macht Mittheilung, dass bei zwei Eiswürfeln mit paralleler optischer Axe, welche einem Drucke unterworfen werden, eine vollständige Regelation stattfindet; die Regelationsfläche ist verschwunden; bilden die Axen einen Winkel, so tritt keine Regelation ein. Auf das gestützt, stellt Prof. Heim eine neue Hypothese für das Zunehmen des Gletscherkorns auf.

Herr Prof. *Baltzer* aus Bern referirt über den Granit-Schiefercontact im Finsteraarhorn-Massiv. Im Haslithal ist der Contact sehr deutlich. Herr Baltzer weist auf eine Ueberlagerung jüngerer Schiefer durch den älteren Granit hin; Granit und Schiefer liegen concordant; an der Basis des Massivs entwickelt sich Clivage, welches über die Contactlinie streicht ohne Richtungsänderung. Bei der Contactlinie treten Gangerscheinungen auf; seine Beobachtungen haben gezeigt, dass diese Gänge Ausstülpungen des Granits in den Schiefer sind, und nicht spätere Spaltenausfüllungen, daher das Vorfinden von Granitbrocken im Schiefer und umgekehrt. Uebrigens fehlen auch Contactmetamorphosen. Prof. Baltzer macht auf die grosse Analogie der Granit-Schiefergrenze mit der Gneiss-Kalkgrenze aufmerksam;

sämmtliche oben erwähnte Beobachtungen finden sich auch hier vor. Bezüglich der Theorie macht der Vortragende einige Bemerkungen. Zwischen dem krystallinischen Schichtensystem liegt eine Reihe von alteruptiven Granitlagern, die später mit aufgerichtet wurden; er nimmt für Granit, Granitgneiss und Augengneiss die gleiche Entstehungsweise an, wenn auch der Granit Gänge in's Nebengestein sendet. Es wäre noch zu untersuchen, ob diese pseudoeruptiven Gänge zu diesen müssten gezählt werden.

Herr *Amador Villar*, Ingenieur, spricht über sein neues System bei Bohrungsarbeiten.

Herr Dr. *Urech*, Stuttgart. Vorläufige Schlussfolgerungen aus dem Studium der Reactionsgeschwindigkeit für die Lehre der geologischen Entwicklungsgeschichte.

Herr Prof. *A. Favre* aus Genf macht der Section Mittheilung über die Auffindung eines Mammuthzahnes aus dem Thale von Bellevaux (Haute-Savoie) und über das Vorkommen eines Granitbankes mitten im Kalkgebirge bei Taninges.

Herr Prof. *Jaccard* von Neuenburg demonstrirt eine Anzahl von Petrefacten aus einer Corallenfauna des Astartien von La Chaux-de-Fonds.

Herr Prof. *Renevier* von Lausanne weist die Photographie eines Ichtyosaurus aus dem Museum von Lausannne vor.

Herr Dr. *Gilliéron* aus Basel theilt der Section das Protocoll der Excursion der schweiz. geologischen Gesellschaft mit.

Schluss der Sitzung: 12 Uhr.

Société Géologique Suisse.

Rapport annuel

du Comité, à l'Assemblée générale de 1884.

Messieurs!

Depuis votre Assemblée générale de l'an passé à Zurich, notre activité collective a été peu considérable. Les occupations personnelles des membres du Comité ne leur ont permis de se réunir que deux fois en dehors des sessions annuelles. Ces deux séances, l'une et l'autre très remplies, ont eu lieu au Musée de Berne, les 5 janvier et 16 avril 1884. Voici d'abord ce qui concerne *l'effectif* de la Société.

Nous avons eu la douleur de perdre deux de nos membres les plus distingués: notre membre honoraire le professeur *Oswald Heer* de Zurich, à la famille du quel nous avons adressé une lettre de sympathie, et notre regretté collégue le professeur *J. Bachmann* de Berne, dont vous avez appris la fin prématurée. Ce dernier a été remplacé à l'Université de Berne, comme professeur de minéralogie et géologie, par notre éminent confrère M. le Dr. *A. Baltzer*, précédemment à Zurich.

En revanche nous avons eu à inscrire *huit* adhésions nouvelles, les unes à notre session de 1883, les autres depuis lors, savoir:

MM. *Wolff* F. O., professeur à Sion (Valais).
Claraz Georges, de Fribourg.
Lory Charles, professeur à la Faculté des sciences de Grenoble (Isère).
Koby Frédéric, professeur à Porrentruy (Berne).
Charpy Léon, à St. Amour (Jura).
Barberini Edouard, inspecteur forestier à Brigue (Valais).

MM. *Hollande* Dr., professeur à Chambéry (Savoie).
Zschokke Dr. Fritz, à Aarau (Argovie).

Ce qui, après déduction des décès, porte notre effectif à 82 membres actifs, plus 1 membre honoraire, notre vénérable doyen M. *B. Studer*.

Nos *comptes*, très soigneusement tenus par notre caissier M. le prof. *Muhlberg* à Aarau, ont été soumis en temps convenable (26 juillet) à vos commissaires vérificateurs MM. *Durr* et *Greppin*, qui vous feront rapport tout à l'heure. En voici le résumé:

Solde antérieur (voir rapport de 1883) .	Fr. 315. 90
7 droits d'entrée à 5 francs	„ 35. —
81 cotisations annuelles à 5 francs . .	„ 405. —
Bonification d'intérêts	„ 9. 10
Total des Recettes . .	Fr. 765. —
Dépenses .	„ 369. 06
Solde en Caisse . . .	Fr. 395. 95

Les dépenses consistent en frais d'impression, de ports et d'expédition, ainsi qu'en frais de route pour les séances du Comité, conformément à la décision prise à la dernière Assemblée générale.

Publications. Le Comité a expédié cette année à tous les membres de la Société, ainsi qu'à quelques Sociétés correspondantes, les publications suivantes:

1. Compte-rendu de la session de 1883 à Zurich, contenant le rapport annuel et le récit de l'excursion géologique.

2. Revue géologique suisse pour 1883 par M. E. Favre.

Pour mieux faire comprendre l'origine et le but de ces envois nous avons fait imprimer, et coller sur chaque exemplaire, l'étiquette ci-dessous:

GEOL. HELV.

Envoi de la Société géologique suisse
à ses membres et à ses correspondants.

La Société décidera si ce mode de publication lui suffit, ou si elle estime que le moment soit venu d'entreprendre la publication d'un *Bulletin géologique suisse?*

Bibliothèque. Vous aviez décidé, l'an passé, à Zurich, que le Comité offrirait à la bibliothèque de la Société helvétique des sciences naturelles les livres et brochures dont il nous serait fait hommage; sous la condition toutefois que tous les membres de la Société géologique habitant la Suisse, et pas seulement ceux qui font aussi partie de la Société helvétique, pussent toujours en profiter et en demander l'envoi. Le Comité central de la Société helvétique ayant accepté cette condition, sous réserve que nos membres, comme les autres ayant droit, se conforment au Réglement de la bibliothèque, votre Comité a fait remettre au bibliothécaire, M. le prof. J. R. Koch à Berne, un certain nombre de publications reçues, munies du timbre de la Société géologique.

Congrès géologique international. Suivant l'article 7 de nos statuts, le Comité doit pourvoir à ce que la Suisse soit représentée dans les congrès géologiques internationaux. L'un de ceux-ci devait avoir lieu cette année à Berlin; il était convoqué pour le 25 septembre, avec cinq jours de séances, plus cinq jours d'excursions du 1 au 5 octobre. Notre Comité avait délégué son président et son secrétaire, MM. les prof. *Renevier* et *Heim,* pour y représenter notre Société, sans préjudice des autres membres qui auraient pu s'y rendre également. Pour pourvoir aux frais, assez élevés, de cette délégation, donnant suite à une idée qui lui avait été suggérée, le Comité s'adressa au Conseil fédéral, pour en obtenir un subside. Celui-ci, après avoir demandé à connaître les noms des délégués choisis, voulut bien nous allouer une somme de 600 francs pour cet objet.

Sur ces entrefaites, en raison de l'émotion causée par l'envahissement du choléra, le Congrès de Berlin a été

renvoyé d'une année, ce qui nous a été annoncé par circulaire du 20 juillet. Le subside du Conseil fédéral, que nous avions déjà reçu, a donc dû être retourné, sous réserve d'une nouvelle demande pour le Congrès de 1885.

Carte géologique d'Europe. On ne nous tient guère au courant des travaux accomplis à Berlin, et jusqu'ici nous n'avons pas été mis à même d'y contribuer beaucoup pour notre part. Vers la fin de 1883 nous avons reçu de Berlin quelques exemplaires de la base topographique en noir de la feuille C. V, comprenant la Suisse, (voir le tableau d'assemblage), en vue du contrôle des lieux mentionnés. Nous avons demandé l'adjonction de quelques localités, qui nous paraissaient importantes au point de vue géologique. En même temps nous nous déclarions prêts à livrer le tracé géologique dès qu'on nous fournirait quelques exemplaires de l'épreuve définitive, comme on nous l'avait promis. Le directorium de la Carte, archi-sobre en fait de communications, ne nous a jamais répondu.

Cet été nous avons reçu, sans autre explication, un exemplaire de la dite feuille C. V avec le tracé géologique, colorié à la main, des Alpes italiennes et d'une partie de la plaine lombarde, sans doute en vue de notre raccordement. L'échelle de cette carte est si petite, 1 : 1.500.000, qu'il est très difficile d'y représenter la géologie d'un pays accidenté et morcelé comme le notre. Le Comité qui n'avait pu se réunir depuis le printemps, s'en est occupé dans la séance qu'il vient d'avoir au commencement de la session, et a pris les décisions suivantes: Le travail se fera d'abord sur les 4 feuilles de la Carte suisse au 1 : 250.000, par les soins de différents membres du Comité, puis M. le prof. Heim réduira l'ensemble sur la feuille internationale au 1 : 1.500.000, conformément à la légende adoptée. Nous obtiendrons ainsi l'uniformité désirable, jointe à une plus grande exactitude.

Nomenclature géologique. En vue du Congrès de Berlin, et du rapport que M. Mayer-Eymar avait à faire à M. le prof. Dewalque secrétaire de la Commission internationale de nomenclature, le Comité a convoqué le 16 avril M. le prof. Mayer à sa séance, pour discuter le préavis du Comité suisse sur cet objet. Voici les résultats aux quels nous sommes arrivés dans cette conférence:

a) Les précédentes décisions au sujet des désinences homophones, à donner aux noms des subdivisions géologiques de divers ordres, sont confirmées. Le Comité suisse estime qu'il sera très avantageux de distinguer les différents ordres de subdivisions par la désinence des noms; il renouvelle en conséquence ses propositions précédentes, savoir:

1er Ordre,	désinence .... aire = är = ary —	Ex:	Secondaire
2e —,	— ....ique = isch = ic —	„	Jurassique
3e —,	sans désinence fixe ..... —	„	Malm
4e —,	désinence ... ien = ian = ian —	„	Argovien.

Quant aux divisions de 5me ordre, c. a. d. aux *Assises,* il n'est pris encore aucune décision. M. Mayer a proposé la désinence .... in, malheureusement trop semblable à celle adoptée pour les *Etages* (4e ordre = ... ien).

b) Les noms d'étage devront être basés autant que possible sur des noms géographiques euphoniques. Toutefois le Comité suisse propose qu'on conserve les noms usuels d'une autre étymologie, qui se prêteraient à la désinence .... ien, et n'entraineraient aucune confusion.

Une nouvelle conférence devait avoir lieu avec M. Mayer, pour fixer notre préavis sur les noms des divers étages; mais cette séance n'a pu avoir lieu jusqu'ici, et le renvoi du Congrès de Berlin la rend moins urgente.

Progrès de la géologie suisse. La géologie est-elle en progrès dans notre pays? — Nous le croyons; toutefois ces progrès sont lents, et s'ils se produisent par secousses, comme dans la plupart des domaines, aucun de ces soubres-

auts ne s'est produit depuis notre dernière session annuelle. Nous voulons dire qu'aucun ouvrage exceptionellement important n'est venu faire époque dans la géologie suisse. En revanche beaucoup d'intéressants mémoires ont été publiés pendant cette année, sur diverses régions de notre pays, mais, sauf pour les tout à fait récents, vous en avez eu connaissance par la Revue géologique suisse de 1883, qui vous a été adressée récemment. Seulement cette revue a pris une telle extension géographique, que les travaux proprement suisses y sont comme noyés parmi ceux concernant des pays plus ou moins voisins. Elle mériterait plutôt le nom de Revue géologique de l'Europe centrale, ou bien des régions alpines et jurassiennes!

Nous devons pourtant une mention spéciale à la grande Carte en 4 feuilles des *Anciens glaciers de la Suisse,* qui vient de paraître tout recemment, et que nous devons aux soins persévérants de notre collègue M. le prof. Alph. Favre.

Deux questions géologiques modernes font de plus en plus leur chemin dans les esprits, spécialement en Suisse. C'est d'une part la notion des *faciès*, qui fera l'objet d'une communication en séance générale (Voir No. d'octobre des Archives des Sciences). C'est ensuite la question des *Klippes*, ou écueils restés saillants au milieu des dépots postérieurs, qui a motivé, pour une bonne part, l'excursion que votre Comité a choisie pour cette année, dans l'Unterwald, et que M. le directeur Mœsch a bien voulu se charger de diriger.

Pour finir, Messieurs et chers confrères, nous n'avons pas d'autre proposition à vous faire que celle d'approuver notre gestion, et de donner décharge à notre Caissier pour ses comptes de l'année écoulée.

Pour le Comité, le président:
E. Renevier, prof.

Le présent Rapport a été adopté par le Comité dans sa séance du 12 septembre 1884 à Beckenried.

Le président: **E. Renevier**, prof.
Le secrétaire: **Albert Heim**, prof.

Protocoll der IV. Generalversammlung der schweizerischen geologischen Gesellschaft,

abgehalten im Grossrathssaal in Luzern den 15. September 1884, 10 Uhr Vormittags.

Anwesend bloss 12 Mitglieder.

Das Protocoll der letzten Generalversammlung wird verlesen und genehmigt.

Es liegen eine Reihe von wissenschaftlichen Publicationen als Geschenke der Verfasser an die schweiz. geologische Gesellschaft vor. Dieselben werden der Bibliothek der schweiz. naturforschenden Gesellschaft in Bern übermittelt.

Herr Präsident Renevier liest den von ihm verfassten und vom Comite angenommenen Jahresbericht über die Thätigkeit des Comite vor.

Herr Grépin liest den Bericht der Rechnungsrevisoren (Grépin und H. Dürr) vor. Dieselben haben die Rechnung in allen Theilen richtig befunden und tragen auf Genehmigung und Verdankung gegen den Rechnungssteller, Herrn Mühlberg, an.

Der Jahresbericht des Herrn Präsidenten, sowie die Rechnung werden einstimmig ohne Bemerkung angenommen und verdankt.

Die allgemeine Anfrage des Herrn Präsidenten, ob noch ein Mitglied der Gesellschaft ein Tractandum vorzubringen wünsche, wird mit allgemeinem Stillschweigen beantwortet.

Der Secretär: Dr. **Albert Heim**, Prof.

Procès-verbal
de l'excursion de la Société géologique suisse,
les 13 et 14 septembre 1884.

Le soir du 12 septembre, dix membres de la société se trouvent réunis à Beckenried, sur les bords du lac des Quatre-Cantons. M. Mœsch a bien voulu consentir à les guider dans une des régions de *klippes*, qu'il a découverte avec M. Kaufmann, et dont il a fait ensuite le lever géologique sur des minutes de la carte à courbes horizontales et à grande échelle.

Le 13 septembre le départ a lieu de bonne heure. En montant par la route d'Emmetten, nous observons des dépôts glaciaires sur de l'éocène peu à jour, dans lequel on a exploité autrefois du gypse. A la chapelle dont l'altitude est cotée à 579 m. sur la feuille XIII de la carte fédérale, nous entrons dans le calcaire de Seeven (crétacé supérieur), qui ne nous offre, en fait de fossiles, qu'un fragment d'Inocérame, mais dont les petits plis en zigzags sont intéressants à observer. A une coude de la route, ce terrain est interrompu un instant par l'apparition du gault, que nous retrouvons au village d'Emmetten; là il forme le pan septentrional d'une synclinale renfermant le calcaire de Seeven. Il résulte de cette disposition que nous le traversons encore une fois, en y recueillant des fossiles, le long du chemin qui monte sur le flanc méridional du vallon. En passant sur l'urgonien-aptien qui lui succède, nous entrons dans la cluse oblique du Kohlthal, pour y constater la présence des marnes à Orbitulines et, un peu plus loin, celle de la *Caprotina ammonia*.

Revenus sur nos pas, nous montons sur l'arête urgonienne en allant au sud-ouest, et après avoir quitté les terrains crétacés, nous passons dans le flysch, dont la présence n'est d'abord indiquée que par des blocs et des fragments répandus sur les pâturages; des entonnoires, au fond desquels on ne voit pas la roche en place, pourraient être un indice de l'existence de couches de gypse ou de cargneule. Quoiqu'il en soit, M. Mœsch nous montre bientôt du flysch ordinaire en place sur un ruisseau.

C'est de ce terrain que surgit tout à coup la première des *klippes* dont l'examen est le but principal de notre course. Elle commence par du dogger, bientôt surmonté par le malm, qui forme une arête très rocheuse dans la direction du sud-ouest. Nous en suivons le pied oriental, et nous constatons que le flysch y continue aussi: l'existence de ce terrain se manifeste non seulement par des blocs et une végétation marécageuse, mais aussi par des couches en place.

Dans le ravin de l'Enge (à l'ouest des chalets d'Isenthal), M. Mœsch nous fait voir le calcaire nummulitique reposant sur les couches de Wang avec Inocérames (sènonien).

Après que nous avons traversé la ligne du partage des eaux qui se trouve là où la carte porte le nom significatif de Bachscheitli, notre guide nous fait tourner au nord-ouest, et nous mène à des marnes bigarrées, intercalées d'un peu de dolomie tendre et de cargneule; on se croirait sur le Keuper du Jura. Ce terrain assez puissant parait surmonté, du côté de l'est, de lias, de dogger et de malm, dont M. Mœsch nous montre les affleurements à distance; le lias n'est connu que par des blocs du reste fossilifères.

De là nous revenons sur nos pas, puis nous passons en dessous de la Bühlalp, en marchant sur les couches de

Wang, pour arriver au Bärenfall; c'est le col coté sur la carte à 1585 m. On y voit, du sud-est au nord-ouest, les couches de Wang, le flysch ordinaire, les marnes argileuses bigarrées et le malm. Nous grimpons sur ce dernier terrain, qui forme l'extrémité orientale de la Musenalp, et nous arrivons sur un plateau incliné, où nous retrouvons les marnes bigarrées accompagnées de masses de cargneule, et entrecoupées par des apparitions de calcaire. Ici commence une discussion. Le rédacteur de ce compte-rendu croit avoir acquis la certitude que ces marnes bigarrées et ces cargneules sont éocènes, et expose ses raisons; quelques participants à l'excursion trouvent la chose vraisemblable; mais, dans le reste de la course, ils se laissent convaincre par les arguments que M. Mœsch présente à l'appui de sa manière de voir: d'après lui les marnes sont Keupériennes et forment le noyau d'une voûte; M. Lory en revanche persiste à croire que la Musenalp est surmontée d'éocène, et ajoute de nouvelles raisons à celles qui ont été données.

En descendant du sommet du côté du nord-ouest, M. Mœsch nous montre le lias en place; après que nous avons traversé la paroi occidentale de malm, il nous fait voir à distance qu'elle repose sur le dogger, qui apparaît à la fois à son pied et dans la hauteur.

La matinée du 14 septembre a été consacrée à une course à la Giebelalp et plus haut, sur le prolongement sud-ouest du Buochserhorn. M. Mœsch nous y a démontré l'existence d'une voûte compliquée de nombreux contournements accidentels que, de l'avis de tous, il n'a pu débrouiller qu'avec une persévérance toute particulière. C'est surtout le noyau triasique de cette voûte qui attire notre attention: il est composé de dolomie avec intercalations de marnes bigarrées, mélange que surmontent aux Würtleren des couches à *Avicula contorta,* où tous les participants à

l'excursion font des récoltes de fossiles. La *Terebratula gregaria* y est surtout très abondante. A la Giebelalp le lias contient des *Ammonites,* et l'hettangien le *Pecten valoniensis.* Le dogger est surtout reconnaissable par de beau *Taonurus.* Le malm qui forme le pan occidental de la voûte, n'a que rarement une stratification distincte.

Il n'est question ici que des faits que nous avons eu immédiatement sous les yeux. M. Mœsch nous a encore esquissé la structure des montagnes qui sont au midi de la région parcourue; mais autant il était agréable de suivre ses explications en face de la nature, autant il serait difficile de les reproduire ici. Nous les aurons dans les profils qu'il publiera.

De Nieder-Rickenbach nous sommes d'abord descendus sur l'éocène, par le chemin ordinaire, à l'ouest du village; mais nous l'avons bientôt quitté pour prendre un sentier qui va suivre le ruisseau du Buchholz; là nous avons trouvé le flysch en place, puis à droite la paroi de malm de la klippe, et à gauche l'urgonien. Quand la gorge s'élargit, on rentre dans l'éocène, qui forme tout le pied de la montagne.

Il avait été question d'aller jeter un coup d'oeil sur la région inférieure du Stanzerhorn, pour y constater la continuation des phénomènes observés au Buochserhorn; mais on décida qu'on se rendrait directement à Stanzstad. Là quelques participants à l'excursion allèrent voir, sous la direction de M. Heim, le beau profil du crétacé inférieur du Lopperberg.

La décision de ne pas aller au pied du Stanzerhorn n'a été prise qu'à la pluralité des suffrages; si on avait voulu faire une votation qui réunît l'unanimité des voix, c'aurait été celle d'adresser les meilleurs remerciements à M. Mœsch, qui nous a montré en deux jours le fruit de longues et persévérantes recherches, dans un territoire

d'une extrême complication où chacun de nous n'aurait vu qu'un fouillis incompréhensible, s'il y était venu seul.

Les membres de la société qui ont pris part à l'excursion sont: M. M. *Baltzer, Bioche, Fischer, Gilliéron, Heim, Lory, Mæsch, Mühlberg, Oppliger, Renevier.*

V. Gilliéron.