

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: 62 (1879)

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: 10.12.2025

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

Protokolle.



Leere Seite
Blank page
Page vide

I.

Sitzung der vorberathenden Commission,
Sonntag den 10. August 1879, Nachmittags 4 Uhr,
im Gerichtssaale des Rathhauses in St. Gallen.

Anwesend:

A. Jahresvorstand:

Herr C. Rehsteiner-Zollikofer, Präsident.
„ Landammann Dr. Fr. v. Tschudi, Vicepräsident.
„ C. W. Stein, Secretär.

B. Centralcomite:

Herr Prof. Dr. E. Hagenbach-Bischoff, Präsident.
„ Prof. Fritz Burckhardt-Brenner.

C. Frühere Präsidenten und Delegirte der kantonalen Gesellschaften:

Herr Prof. O. Heer von Zürich.
„ Brunner-v. Wattenwyl von Wien.
„ Prof. Dr. A. Mousson von Zürich.
„ Prof. Alb. Heim von Zürich.
„ Edmund v. Fellenberg von Bern.
„ V. Fatio von Genf.
„ W. Fraisse, Inspecteur, von Lausanne.
„ Dr. Forel von Morges.
„ Prof. Brügger von Chur.

Herr Dr. Lorenz von Chur.

„ Prof. Dr. A. Müller von Basel.

„ Dr. Custer von Aarau.

„ Prof. Grubenmann von Frauenfeld.

„ Dr. Stierlin von Schaffhausen.

Verhandlungen.

1. Der Präsident begrüsst die Anwesenden.
2. Herr Centralpräsident *Hagenbach* verliest den Jahresbericht des Centralcomite und knüpft daran einige erläuternde Worte.
3. Es wird die Rechnung des Herrn Quästors *Siegfried* vorgelegt. Dieselbe wird von demselben als unvollständig erklärt, da es ihm nicht gelungen sei, das zu einem vollständigen Abschlusse nöthige Material über die Rechnung des Jahresvorstandes der letztjährigen Versammlung in Bern zu erhalten. Die Herren Revisoren (Herr Prof. *Ed. Schär* von Zürich, Herr *R. Billwiller* von Zürich und Herr Prof. *Alb. Heim* von Zürich) constatiren durch den anwesenden Herrn Prof. *Heim* die Richtigkeit vorstehend gemeldeten Sachverhaltes und theilen mit, dass sie mittelst des nachträglich von Bern, zwar immer noch nicht vollständig, eingelangten Materials eine Zusammenstellung gemacht haben, wonach sich ergeben:

a) Einnahmen . . . Fr. 4448. 10

b) Ausgaben . . . „ 4408. 43

und unter Beiziehung des letztjährigen Rechnungssaldo ein solcher von Fr. 2498. 45 per Ende Juni 1879.

Die Herren Revisoren beantragen in Berücksichtigung der waltenden Umstände:

es sei das Centralcomite bevollmächtigt, nach endgültiger Bereinigung der Rechnung und nochmaliger Verification durch die Rechnungsrevisoren dieselbe definitiv zu genehmigen.

Dieser Antrag wird zum Beschluss erhoben und ebenso der fernere, aus der Mitte der Versammlung gestellte Antrag:

es sei dem Herrn Quästor seine viele Mühe und Arbeit und seine pflichtgetreue Amtsführung bestens zu verdanken.

Herr *Brunner*, letztjähriger Präsident, bedauert die vorgekommenen Unregelmässigkeiten, erklärt, dass er, weil nicht in Bern wohnend, nicht in der Lage gewesen, thätig einzuschreiten, und dankt für die durch die gefallenen Voten und die gefassten Beschlüsse gegenüber dem letzten Jahresvorstande bewiesene Nachsicht.

4. Herr Centralpräsident *Hagenbach* beleuchtet an der Hand der letztjährigen Rechnungsergebnisse die finanzielle Lage der Gesellschaft und kommt zum Schlusse, dass, wenn wie bisher fortgefahren werde, es absolut unmöglich sei, die Denkschriften der Gesellschaft fortzusetzen, von welchen der 1. Band 1837 und der 27. Band 1877 erschienen sei. Ebenso würden die finanziellen Verhältnisse es nicht mehr gestatten, den verschiedenen Spezialcommissionen irgendwelche Credite zu ertheilen. Die Denkschriften seien aber sozusagen die einzige Vertretung der wissenschaftlichen Thätigkeit der Gesellschaft nach Aussen und sehr werthvoll für den der Bibliothek zu Gute kommenden Tauschverkehr, und die Commissionen würden ohne Credite in ihrer Thätigkeit

ebenfalls grösstentheils lahmgelegt. Es bleibe somit nichts anderes übrig, als entweder auf die Fortsetzung der angeführten zwei Punkte zu verzichten oder dem Haushalte der Gesellschaft soweit als möglich aufzuhelfen. Das erstere würde er entschieden abrathen; das zweite könne geschehen durch Reduction einzelner Ausgabeposten und durch Vermehrung der Einnahmen. Eine bedeutende Verminderung der Ausgaben erwarte er von einer Reduction der Druckkosten für die Verhandlungen durch Weglassung alles dessen, was nicht absolut nothwendig in dieselben gehöre, was im Einzelnen nachgewiesen wird. Zur Vermehrung der Einnahmen würde er keine Erhöhung der Jahresbeiträge der Mitglieder wünschen, dagegen suchen, die Zahl der Abonnemente auf die Denkschriften (jetzt 9 Private) zu vermehren und allfällige freiwillige Beiträge zu Gunsten der letztern zu erhalten.

Im Verlaufe der Discussion, an welcher sich die Herren *Fatio, Forel, Heer, Brunner, Mousson, Custer, Burckhardt, Stein, Stierlin* etc. betheiligen, wird durch Herrn Dr. *Fatio* Namens des Redactionscomite der „Archives“ in Genf der Vorschlag gemacht, die Referate über die wissenschaftlichen Vorträge sämtlicher Sitzungen in dieselben aufzunehmen und auch allfällig gewünschte Separatabdrücke anzufertigen. Dadurch würde es möglich werden, die Jahresberichte und Protokolle erheblich zu kürzen. Bezüglich genauerer Vorlagen wünscht er jedoch die Anwesenheit des Chef-Redactors, Herrn *Soret*, abzuwarten.

Schliesslich einigt man sich auf folgende Anträge:

- a) die Denkschriften seien fortzuführen und sei das Centralcomite beauftragt, in gutfindender Weise

zu suchen, die Einnahmen der Gesellschaft durch freiwillige Beiträge für die Denkschriften und Subscriptionen auf dieselben zu vermehren.

- b) Die Jahresberichte seien in passender Weise zu reduciren; die Art der Ausführung sei dem Centralcomite in Verbindung mit dem Jahresvorstande überlassen.
 - c) Ueber die Propositionen seitens der „Archives“ sei das Centralcomite bevollmächtigt, weitere Unterhandlungen zu führen und abzuschliessen.
 - d) Die sämtlichen Protocolle seien möglichst einfach zu halten und die von den Herren Lectoren zu erbittenden Referate den „Archives“ zu übermitteln.
5. Die vorliegenden Commissionsberichte werden nicht verlesen und nur mitgetheilt, dass die Denkschriften-Commission und die Gletscher-Commission desshalb keine Berichte erstattet haben, weil sie keinen Anlass zur Bethätigung hatten.
 6. Herr Rathsherr *P. Merian* in Basel wünscht als Mitglied der Denkschriften-Commission entlassen zu werden. Es wird beschlossen, ihn zu ersuchen, wenigstens noch ein Jahr auszuharren.
 7. Herr Prof. *Mousson*, als Präsident der Commission für die „Schläfli-Stiftung“ stellt den Antrag, in der Auslegung des Textes des Testamentes, welcher bestimmt, dass die Bewerber um die Preise Schweizer sein müssen, etwas weniger rigoros als bisher zu sein und zwar in folgender Weise, welche er als Freund des verstorbenen Testators als seinen Absichten entsprechend betrachtet:

§ 1 der Statuten der „Schläfli-Stiftung“ wird in folgender Weise amendirt: Das Wort „Schweizer, resp. nationalité suisse“ wird so ausgelegt,

dass in Zukunft Gelehrte, welche zwar das schweizerische Bürgerrecht nicht besitzen, dagegen schon längere Zeit in der Schweiz niedergelassen sind, in officieller Stellung sich befinden und für die wissenschaftliche Kenntniss der Schweiz arbeiten, von der Preisbewerbung nicht ausgeschlossen sind.

Der Antrag wird mit Mehrheit angenommen, wogegen eine Minderheit die Statuten in bisheriger Weise streng nach dem Wortlaute interpretirt wissen will.

8. Herr Prof. *A. Heim* referirt mündlich über die Arbeiten der Erdbeben-Commission und wünscht, um von möglichst vielen Seiten Material zu erhalten, dass der Commission gestattet werde, eine Instructionsschrift, deutsch und französisch, und Fragebogen, deutsch, französisch und italienisch, drucken zu lassen, welche möglichst allgemein zu verbreiten wären. Die Kosten würden sich auf höchstens Fr. 500 belaufen.

Diese Frage soll bei der Budgetberathung erledigt werden.

Hierauf beantragt er, auf Wunsch des Herrn Prof. *Schneebeli* in Zürich, denselben als Mitglied der Commission zu entlassen und statt dessen zum Mitgliede zu ernennen:

Herrn *R. Billwiller* in Zürich.

Die Anträge erhalten die Zustimmung der Versammlung.

9. Die anthropologisch-statistische Commission legt ihren Bericht vor und wird ersucht, für die „Verhandlungen“ denselben etwas abzukürzen.

Der Antrag der Commission, in Frankreich und Italien gleiche Untersuchungen anzuregen, wird ver-

schoben, bis bei uns dieselben zu Ende gediehen sein werden.

10. Herr Centralpräsident *Hagenbach* berichtet über die bisherige Benutzung des Freitisches an der zoologischen Station in Neapel, sowie über den bedauerlichen Rücktritt des Kantons Neuenburg von der bisherigen Leistung von $\frac{1}{6}$ der vertragsmässig an die Station zu zahlenden Summe. Auch über die übrigen $\frac{5}{6}$ sei noch nicht seitens sämtlicher bisher betheiligter Kantone eine Uebernahmserklärung der Beitragsquote angelangt. Das Centralcomite beantrage daher:

Dasselbe sei ermächtigt, einen Sechstheil der vertragsmässig für den Freitisch an der zoologischen Station in Neapel zu zahlenden Summe, im Betrage von Fr. 312. 50, für das Jahr 1880 auf Rechnung der Gesellschaft zu übernehmen für den Fall, dass die übrigen fünf Sechstheile von einzelnen Kantonen, resp. naturforschenden Gesellschaften übernommen werden. Es wird dabei angenommen, dass mit Ende 1880 der bezügliche Vertrag bis auf Weiteres aufhört, resp. nicht erneuert wird.

Nach einlässlicher Discussion beschliesst die Commission, in Rücksicht auf die finanzielle Lage der Gesellschaft, mit Mehrheit folgenden Antrag an die Versammlung zu stellen:

Das Centralcomite wird beauftragt, den Vertrag mit der zoologischen Station in Neapel betr. Freitisch pro 1880 nicht zu erneuern, wenn es nicht gelingen sollte, den bis dato noch nicht von einem Kantone oder einer Gesellschaft übernommenen sechsten Theil-Beitrag von Fr. 312. 50 von irgend welcher Seite zu erhalten.

Der Präsident des Centralcomite erklärt, dass er im Namen des Centralcomite an dessen Antrage festhalte.

11. Zur Berathung gelangt das Budget pro 1879/80.

An Einnahmen finden sich:

Saldo Fr. 2498. —

Jahreseinnahmen circa „ 3700. —

Zusammen Fr. 6198. —

An Ausgaben sind zum Voraus bestimmt, wie seit Jahren:

für die Bibliothek Fr. 600. —

„ den Quästor „ 400. —

„ das Denkschriften-Local „ 200. —

und zeigt der Centralpräsident, dass,

wenn im nächsten Jahre für die Ver-

handlungen „ 1200. —

und für die Denkschriften „ 1800. —

in Aussicht genommen werden, es

doch für dies Mal noch möglich sei,

den Wünschen zweier Commissionen

betr. Creditertheilung zu entsprechen

und werden darauf für die Erdbeben-

Commission ein Credit von „ 500. —

und für die anthropologische Com-

mission ein solcher von „ 200. —

zu beantragen beschlossen, wornach mit Berech-

nung der kleinen Ausgaben der Vermögenssaldo sich

auf Ende des Jahres auf circa Fr. 1100 vermindern

würde.

12. Zum Versammlungsorte für das Jahr 1880 wird vom Centralcomite *Brig* in Vorschlag gebracht und dieser Vorschlag gutgeheissen.

13. Zum nächstjährigen Präsidenten soll, insofern auf die zu stellende Anfrage Brig sich zur Aufnahme

der Gesellschaft bereit erklärt, der Versammlung vorgeschlagen werden:

Herr Prof. *F. O. Wolf* in Sitten.

14. Es wird die Liste der angemeldeten neuen Mitglieder festgestellt, welche 26 Namen umfasst, und ebenso werden die Vorschläge für neu zu ernennende Ehrenmitglieder genehmigt.
15. Schliesslich wird noch die Tagesordnung für die erste allgemeine Sitzung und die vorgesehene Organisation der Sectionen mitgetheilt.

Schluss 9 Uhr.



II.

Erste allgemeine Sitzung,

Montag den 11. August 1879, Morgens 8 Uhr,
im Grossrathssaale (Regierungsgebäude).

1. Der Präsident des Jahresvorstandes, Herr *C. Rehsteiner-Zollikofer*, begrüsst die zahlreich anwesenden Mitglieder und Gäste und eröffnet die Versammlung mit dem im Texte dieser Verhandlungen sich findenden Vortrage, worin er, anknüpfend an die St. Gallischen Verhältnisse in geologischer und botanischer Rücksicht, die Bedeutung der chemischen Erscheinungen in der Entwicklung der Natur hervorhebt.
2. Im Anschlusse theilt er die Namen derjenigen Mitglieder und Ehrenmitglieder mit, deren Todesanzeige seit der letzten Versammlung zu seiner Kenntniss gelangt ist und ersucht, den Verstorbenen ein ehrenvolles Andenken bewahren zu wollen.
3. Herr Prof. *Carl Vogt* aus Genf hält einen Vortrag über den *Archaeopterix*. Von diesem zwischen Reptil und Vogel stehenden vorweltlichen Thiere sind erst zwei Platten fossile Ueberreste gefunden worden, beide in Solenhofen. Die eine, jetzt in London befindliche, Platte enthält nur ein unvollständiges Exemplar und zwar finden sich dort diejenigen Theile, welche mehr die Vogelnatur bedingen. Die neue, jetzt noch im Besitze eines Herrn Heberlein in

Pappenheim befindliche, für 26,000 Mark käufliche Platte dagegen zeigt ein ziemlich vollständiges Exemplar. Darnach ergibt sich, dass beim Archaeopterix der Kopf, der Hals, der Rumpf und der Schwanz, letzterer in embryonalem Zustande, die Reptilnatur bedingen; dass dagegen der Fuss und das allerdings nicht den ganzen Körper bedeckende Federkleid für die Vogelnatur sprechen. Wären auf diesen Platten keine Federn gefunden worden, so würde der Archaeopterix als ein Reptil erklärt worden sein, dessen Hinterbeine sich mehr den Füßen der Vögel nähern. Der Vortrag wird durch eine Anzahl von Photographieen und Zeichnungen noch anschaulicher gemacht und auch die Verhältnisse der nächsten Verwandten einer Schilderung unterworfen. Ebenfalls wird noch darauf hingewiesen, dass die berühmten Spuren von Vogelfüssen in Connecticut nun sicher als die Spuren eines 10 Meter hohen, den Känguruh's verwandten Dinosauriers erkannt seien.

Der beifällig aufgenommene Vortrag wird bestens verdankt.

4. Herr Dr. *V. Fatio* aus Genf berichtet einlässlich über den Stand der Phylloxera-Frage in der Schweiz im Jahre 1878, aus welchem leider hervorgeht, dass die Verwüstungen der Rebberge durch dieses Insect immer noch nicht aufhören und demzufolge fortgesetzte Wachsamkeit und nöthigenfalls energisches Einschreiten erforderlich sei. Er bemerkt aber auch, dass genaue Untersuchungen glücklicherweise mancherorts die Grundlosigkeit der bezüglichen Befürchtungen herausgestellt haben, und schliesst mit einem Appell an die Opferwilligkeit der Rebenbesitzer, sowie an die kantonalen und eidgenössischen Behörden, um gemeinsam ohne übermässige

Belastung des Einzelnen wenigstens zu retten zu suchen, was noch zu retten ist.

5. Herr *Raoul Pictet* von Genf spricht über einige Hauptpunkte der mechanischen Wärmetheorie, zu deren Erläuterung er Zeichnungen und Rechnungen an der Tafel ausführt und mit von ihm mitgebrachten Apparaten einige Experimente macht. *)

Auch die beiden letzten Vorträge werden allseitig freundlichst verdankt.

Schluss 11³/₄ Uhr.

*) Ein ausführliches Referat erscheint in den Archives des sciences physiques et naturelles de Genève (Octoberheft), auf welches das Protocoll verweist.

III.

Zweite allgemeine Sitzung,

Dienstag den 12. August 1879, Vormittags 10 Uhr,
im Grossrathssaale.

1. Herr *de Beaumont* von Genf hält einen Vortrag über das Thema: *Sur le choix d'un méridien initial.**)
2. Herr Dr. *Stitzenberger* von Constanx spricht über die Frage nach der höchst entwickelten Pflanze, und weist in seinem allseitig dieselbe beleuchtenden Vortrage nach, dass im Pflanzenreich man nicht im Falle sei, wie beim Thierreich, von einem am höchsten entwickelten Organismus zu sprechen, dass vielmehr, je nachdem man einen Standpunkt einnehme, d. h. ein Organ oder einen Organen-Complex als das Massgebende zur Beantwortung der Frage betrachte, man zu den allerverschiedensten Antworten gelange und auch nothwendig gelangen müsse.
3. Herr Dr. *C. Keller* von Zürich unterhält die Versammlung mit den bei seinem letzten Besuche der südeuropäischen Meeresküste gemachten Beobachtungen über die Coelenteraten und tritt ausführlich auf die Organisation dieser Geschöpfe und den gegenwärtig bekannten Umfang des Pflanzenthierkreises

*) Ein ausführliches Referat wird in den „Archives“ erscheinen, auf welches wir hier aufmerksam machen.

ein. Diesem Kreise, bisher aus Hydrozoen und Anthozoen bestehend, reiht er als dritte Hauptgruppe die in ihrer Stellung im System immer unklarer gewordene Gruppe der Spongien als Spongozoen an, gestützt auf seine Beobachtungen über Leben und Entwicklung einer von ihm entdeckten Kiesel-spongie, der *Chalinula fertilis*. Seinen Vortrag begleitet er mit Vorlage verschiedener von ihm nach der Natur angefertigter Zeichnungen.

Alle drei Vorträge wurden bestens verdankt.

Schluss 12 Uhr.



IV.

Dritte allgemeine Sitzung,

Dienstag den 12. August 1879, Nachm. 3¹/₄ Uhr,
im Grossrathssaale.

Zu Stimmenzählern werden bestimmt die Mitglieder des Bureau, bestehend ausser dem Präsidenten des Centralcomites und dem Jahresvorstande, aus den als Secretäre fungirenden Herren Dr. *Ambühl*, Kantonschemiker, und Prof. Dr. *Jäger* von St. Gallen.

1. Herr Prof. *Hagenbach* verliest den Jahresbericht des Centralcomites, der ohne Discussion genehmigt wird.
2. Der Bericht der Commission für die Schläfli-Stiftung wird verlesen und genehmigt. Der zur Discussion vorgelegte Antrag der vorberathenden Commission (vide bezügl. Protocoll Ziff. 7) betreffend Auslegung des in den Statuten enthaltenen Wortes „Schweizer“ resp. „nationalité suisse“ wird in der beantragten Fassung angenommen.
3. Der Bericht der Commission für den Freitisch an der zoologischen Station wird verlesen und genehmigt, und es gelangen im Anschlusse die bezüglichen Anträge sowohl des Centralcomites, als der vorberathenden Commission (vide bezügliches Protocoll Ziff. 10) zur Berathung. In längerer Discussion sprechen sich die Herren Prof. *His* und Prof. *Carl*

Vogt für den Antrag des Centralcomites aus, während Herr Dr. *Fr. v. Tschudi* den Antrag der vorberathenden Commission vertheidigt und Herr Prof. *Heer* vor zu vielerlei finanziellen Engagements warnt, auf die kostenfrei zu benutzende Anstalt in Triest hinweist und die Ordnungsmotion stellt, bis zur Erledigung der übrigen Budgetposten mit dem Entscheide zuzuwarten, und endlich Herr Dr. *Schoch* von Zürich mittheilt, dass Zürich wahrscheinlich von dem Contracte zurücktreten werde. In der nun folgenden Abstimmung wird die Ordnungsmotion des Herrn Prof. *Heer* angenommen.

4. Die Rechnung, so weit sie vorliegt, und der bezügliche Bericht der Herren Revisoren wird verlesen und der Antrag derselben (vide Protocoll der vorberathenden Commission Ziff. 3) genehmigt. Der weitere Antrag, dem vieljährigen Quästor Herrn *Siegfried* speciell den Dank der Gesellschaft für seine treue und vorzügliche Amtsführung zu votiren, findet lebhafte Unterstützung und wird genehmigt. Herr Prof. *His* stellt den Antrag, es möchten die auswärtigen Mitglieder durch Postkarten an die Einsendung ihrer Jahresbeiträge gemahnt werden, damit sie nicht aus blossem Uebersehen der Mitgliedschaft verlustig gehen können. Dem gegenüber theilt Herr Präs. *Hagenbach* mit, dass Circulare vorhanden seien, welche dazu dienen, die auswärtigen Mitglieder an die Entrichtung des Jahresbeitrages zu erinnern, und dass die Ausschliessung erst nach zweimaliger erfolgloser Versendung derselben stattfinde. Daraufhin zieht Herr Prof. *His* seinen Antrag zurück.
5. Herr Präs. *Hagenbach* legt die Anträge der vorberathenden Commission vor, betreffend Festhalten an

der Herausgabe der „Denkschriften“, Reduction der „Verhandlungen“ behufs Ersparnissen und Vermehrung der Einnahmen durch freiwillige Beiträge und Subscriptionen für die Denkschriften. Er begründet dieselben einlässlich, indem er zeigt, dass die Druckkosten der Verhandlungen fortwährend gestiegen sind, dass die Denkschriften per Band circa 3000, per Jahr circa 1800 Fr. Zuschuss aus der Gesellschaftscasse erfordert haben, und bemerkt, dass die letztern für die wissenschaftliche Thätigkeit der Gesellschaft einen viel grössern Werth haben, als die ersteren.

Nach längerer Discussion, in welcher für die obigen Anträge (vide Protocoll der vorberathenden Commission Ziff. 4) die HH. *Fr. Burckhardt*, *Renevier*, *R. Pictet*, *Heim*, *Heer* sprechen und Prof. *Amsler*, *Rehsteiner*, *Schær* die Beibehaltung einzelner specieller Partieen der Verhandlungen, deren Streichung in Aussicht genommen, befürworten und nachdem eine Anregung von Herrn Prof. *His*, den Druck einem einzelnen Verleger und die Redaction einem ständigen Redactor zu übergeben, nicht als Antrag formulirt worden, werden in der Abstimmung die Anträge der vorberathenden Commission sämmtlich angenommen.

6. Es folgt die Bestimmung des Versammlungsortes pro 1880. — Herr Centralpräsident *Hagenbach* theilt mit, in Rücksicht darauf, dass die Gesellschaft nur 1829 und 1852 im Wallis getagt habe und dass es wünschenswerth sei, jetzt wieder nach Westen zu ziehen, habe er sich mit einigen Herren im Wallis in Verbindung gesetzt. Nachdem die vorberathende Commission einen bezüglichen Beschluss gefasst, habe er ferner an Herrn Regierungsstatthalter *Stockalper* in Brig die telegraphische Anfrage

gerichtet, ob wir aufgenommen würden. Die Antwort sei nun bejahend ausgefallen, und lade Brig freundlich die Naturforscher zum Besuche des Wallis ein.

Daraufhin wird einstimmig als Versammlungsort pro 1880 bezeichnet: *Brig* und nach Vorschlag der vorberathenden Commission zum nächsten Jahrespräsidenten gewählt:

Herr Prof. *F. O. Wolf* in Sitten.

7. Herr Prof. *Kollmann* von Basel theilt den Bericht der anthropologisch-statistischen Commission mit und legt zugleich die bisherigen Hauptresultate der bezüglichen Forschungen vor. Der Bericht wird genehmigt und ebenso der am Schlusse ausgesprochene Antrag des Referenten, den Tit. Kantonsbehörden und den Herrn Lehrern, welche die Bestrebungen der Commission thatkräftig unterstützt haben, den Dank der Versammlung zu votiren. Der für das Jahr 1880 gewünschte Credit von 200 Fr. wird ertheilt.

8. Herr Prof. *Heim* referirt Namens der Erdbeben-Commission und bringt die von der vorberathenden Commission genehmigten Anträge an die Versammlung:

Herrn Prof. *Schneebeli* auf dessen Wunsch als Mitglied der Commission zu entlassen, dafür Herrn *R. Billwiller* zum Mitgliede zu ernennen und für die nöthigen Druckkosten einen Credit bis auf 500 Fr. zu ertheilen.

Der Bericht und die sämmtlichen Anträge werden genehmigt.

9. Der Bericht des Bibliothekars wird verlesen und darin namentlich mitgetheilt, dass in Ersetzung des Herrn *Langhans* nun

Herr *Steck*, Lehrer am städtischen Waisen-
hause Bern

als 2. Bibliothekar functionire.

Der Bericht wird genehmigt und ebenso die
Beiträge an die Bibliothek für die nächsten zwei
Jahre im Betrage von 600 Fr. per Jahr.

10. Im Anschlusse an diese nun beschlossenen Budget-
posten wird nach nochmaliger eingehender Discus-
sion schliesslich der Antrag des Centralcomites, betr.
den Freitisch an der zoologischen Station in Neapel,
mit geringer Majorität angenommen, dasselbe also
ermächtigt, eventuell einen Sechstheil der Kosten
auf Gesellschaftsrechnung zu übernehmen.

11. Zur Verlesung gelangen ferner:

Bericht der geologischen Commission,
 „ „ geodätischen „
 „ „ meteorologischen Commission.

Auch diese Berichte werden genehmigt und darauf
allen den Herren Berichterstatlern der Commissionen
zu Handen derselben ihre Thätigkeit bestens verdankt.

12. Herr *Raoul Pictet* macht in Folge einer an ihn ge-
richteten Depesche des Herrn Prof. *Colladon* in Genf
einige kurze Mittheilungen über dessen neue Hagel-
theorie.

13. Durch Aufstehen werden einstimmig auf Antrag der
vorberathenden Commission zu Ehrenmitgliedern der
Gesellschaft ernannt:

Herr Dr. *F. A. Flückiger*, Prof. in Strassburg, und
 „ Dr. *J. Hann*, Director der k. k. Central-
 anstalt für Meteorologie und Erdmagnetis-
 mus in Wien.

14. Die inzwischen ausgetheilten Verzeichnisse der 26
neu angemeldeten Mitglieder ergeben nach dem
Einsammeln deren einstimmige Wahl als Mitglieder.

15. Der Präsident macht Mittheilung von der Liste der eingegangenen Geschenke an Büchern und Broschüren. *) Dieselben werden den Herren Donatoren im Namen der Gesellschaft bestens verdankt.
16. Auf gestellten Antrag bezeugt die Versammlung ihren Dank an den Jahresvorstand, die St. Gallischen Behörden und die St. Gallische naturwissenschaftliche Gesellschaft durch Aufstehen.
17. In Folge Erledigung der angemeldeten Tractanden schliesst der Präsident die 62. Versammlung der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft mit einigen kurzen Dankesworten an die sämmtlichen Theilnehmer, namentlich auch an die Herren Lectoren, und wünscht für Alle ein fröhliches Wiedersehen in Brig.

Schluss 7¹/₂ Uhr.

*) Das Verzeichniss folgt unter den Beilagen bei den übrigen Verzeichnissen.

V.

Sections-Protocolle.

1. Botanische Section.

Sitzung den 11. August 1879

im Kantonsschulgebäude.

Präsident: Herr Prof. Dr. *Oswald Heer* von Zürich.

Secretär: „ „ *Chr. G. Brügger* von Chur.

1.

Herr Prof. *O. Heer* hält unter Vorweisung von zahlreichen Handstücken und Abbildungen fossiler Pflanzen einen längern interessanten Vortrag über die *Geschichte der Gingko-artigen Bäume* aus der Familie der Taxineen. Bei uns nur durch eine einzige Art, die gemeine Eibe, (*Taxus baccata* L.) vertreten, entfaltet diese Nadelholz-familie in America, Asien und Australien eine grosse Mannigfaltigkeit von Formen, unter denen der japanische Nuss- oder Gingko - Baum (*Gingko biloba* L. = *Salisburia adiantifolia* Sm.) mit seinen farnartigen Blättern und pflaumenartigen (in Ostasien sehr geschätzten) Steinfrüchten jedenfalls als eine der merkwürdigsten und allerseitsamsten erscheint. In der gegenwärtigen Schöpfung nur mehr durch eine einzige, auf China und Japan beschränkte Art repräsentirt, war einst dieser eigenthümliche Coniferen - Typus in der Vorwelt in zahlreichen

Arten und mehreren Gattungen (ausser Ginkgo noch die ganz erloschenen Baiera, Trichopitys, Czekanowskia, Phoenicopsis, Feildenia) weithin über Asien und Europa bis hoch in die arktische Zone (in Nord-Grönland bis zum 82°) hinauf verbreitet und nahm zur Zeit des braunen Jura einen wesentlichen Antheil an der Bildung der Wälder; ja es kann sein Stammbaum (in Arten von Baiera und Trichopitys) durch die Rhätische Formation und den Keuper bis in's Ober-Carbon, ja in den nahe verwandten Cordaites-Arten sogar bis in's Devon (und vielleicht auch noch in's oberste Cambrian) zurück verfolgt werden, so dass wir in diesen die *ältesten Blütenpflanzen* unserer Erde zu begrüßen haben.

2.

Herr Pfarrer Dr. J. J. Kübler spricht „über Pilzkrankheiten des Weinstocks“, namentlich den sogenannten „schwarzen Brand oder Brenner“ (Anthracose, le Noir, „Pech“, „Fleck“, „Schwindpocke“) und den bekannten „Traubenschimmel“. Die letztere, durch das Auftreten des Oidium Tuckeri charakterisirte Pilzkrankheit entsteht nach des Redners Meinung zunächst in Folge mangelhafter Ernährung der Rebe; diese könne — selbst an Spalieren — einzig durch gute Pflege und Behandlung, namentlich durch fleissiges Begiessen, auch ohne Schwefelung, vor der Krankheit und den Angriffen des Traubenpilzes (Oidium) bewahrt werden. Beim „schwarzen Brenner“, welcher nach *de Bary* durch Sphaceloma ampelinum hervorgerufen werden soll, konnte Herr Kübler im zerstörten, schwarzgewordenen Zellgewebe der kranken Rebe den fraglichen Pilz, ja nicht einmal das Mycelium eines solchen, gar nicht finden; es kann daher auch bei dieser Krankheit das Sphaceloma unmöglich die Ursache, sondern höchstens ein (nicht einmal wesent-

liches) Symptom derselben sein, und dürfte deren erste Veranlassung vielleicht eher in den Angriffen der kleinen Reben-Cicade (*Cicada* s. *Typhlocyba vitis*) gesucht werden. Notorisch zeigt sich diese Krankheit zumeist an nassen Orten und in nassen Jahren; durch Trockenlegung des Bodens kann ihr am besten begegnet werden. Auf der Rückseite von nach kalten Herbstregen abgefallenen und schwarzgewordenen Blättern kranker Reben fand Redner einen braunen, zunderförmigen Pilz mit granulirten Gonidien, eine, wie es scheint, noch nicht beschriebene Art von *Cladosporium*, die er *C. autumnale* nennen möchte; natürlich sei auch dieser Pilz nicht als die Ursache, sondern nur als ein (zufälliger?) Begleiter der Krankheit anzusehen.

3.

Herr *G. Pfau-Schellenberg* theilt einige von ihm gemachte Beobachtungen und Erfahrungen mit, welche sich auf die eben besprochenen und einige andere *Rebenkrankheiten* beziehen.

*

Herr Museumsdirector Dr. *B. Wartmann* hebt in warmen Worten die hohe Bedeutung einer so ausgezeichneten Autorität in der Mykologie und in Pilzfragen hervor, wie Prof. *A. de Bary* in Strassburg, dessen verhoffter Besuch des St. Galler Festes lebhaft bedauert wird; Herr *Wartmann* ist, mit Letzterem, der Ansicht, dass Pilze als die *erste* Ursache der angezogenen Rebenkrankheiten anzusehen seien. Als Experte in der kantonalen St. Gallischen Phylloxera-Commission habe er übrigens mehrfach Gelegenheit gehabt, zu constatiren, dass die Erscheinung des *schwarzen Brenners* in den Kantonen St. Gallen und Thurgau Veranlassung zur Entstehung einer wahren Phylloxera-Panik gewesen sei.

*

Herr Prof. *Ch. G. Brügger* erinnert daran, dass er bereits vor 18 Jahren in einer besonderen Schrift („die Futterpflanzen der Fagara-Raupe und die Ursachen der in Europa herrschenden Krankheiten“ etc. Zürich 1861; vgl. „Compte rendu de la 45^{me} session de la Soc. Suisse d. Sc. nat. réunie à Lausanne“, 1861, p. 52) die von Herrn Pfarrer Dr. *Kübler* heute hier vertretene Anschauungsweise betreffend die Traubenkrankheit ausgesprochen und dieselbe auch auf die Kartoffel- und Seidenraupenkrankheit u. a. ausgedehnt und zu begründen gesucht habe. Er wolle und könne hier nicht auf das weite Feld dieser ätiologischen Zeit- und Streitfrage mit allen schon so vielfach aufgeführten Gründen und Gegenständen sich weiter einlassen; er erlaube sich nur, ebenfalls auf eine Autorität höchsten Ranges in physiologischen wie chemischen Fragen hinzuweisen, *Justus von Liebig*, dessen „Vegetations-Versuche mit Kartoffeln“ („Verhandlungen der Schweiz. naturforschenden Gesellschaft“ bei ihrer 47. Versammlung zu Samaden, 1863, S. 199—208) und fernere Untersuchungen über die Zusammensetzung der Maulbeerblätter (vgl. *E. Reichenbach's* Schrift über „Seidenraupenzucht und die Cultur des Maulbeerbaumes“, mit Vorwort von *J. v. Liebig*, München 1867) den genialen Forscher zur Ueberzeugung brachten, „dass die nächste Ursache der Kartoffelkrankheit in dem Boden gesucht, und dass auch die Trauben- und Seidenraupenkrankheit auf eine veränderte Beschaffenheit und Erschöpfung des Bodens zurückgeführt werden müssen“, wenn auch Witterungseinflüsse selbstverständlich daneben eine grosse Rolle spielen mögen.

4.

Herr Prof. *H. Karsten* bestätigt die Angabe des Herrn *Kübler* betreffend das Vorkommen eines Clado-

sporium mit granulirten Gonidien auf den schwarzen Flecken des „Brenners“ und skizzirt an der Wandtafel die Entwicklungsgeschichte der hiebei in Frage kommenden Pilze in ihren wichtigsten Stadien und Formen.

*

Herr Prof. *Heer* verdankt dem Vorredner seine Mittheilung und erklärt, dass er seinerseits ebenfalls die Anschauung derjenigen theile, welche in den Pilzen die primäre, in Witterungs- und Bodeneinflüssen, Ernährungsstörungen u. drgl. aber nur secundäre Ursachen jener Pflanzenkrankheiten erkennen.

5.

Herr Apotheker *C. Fr. Frölich* weist einige von ihm gefertigte *Abbildungen von Alpenpflanzen* aus der Gattung *Veronica* vor und begleitet dieselben mit Notizen über ihre Unterscheidungsmerkmale und ihr Vorkommen in den Appenzeller Alpen und Vorbergen.

*

Die Herren *Th. Schlatter*, Prof. *Heer* und *Brügger* theilen hierauf über die Verbreitung der vorgewiesenen *Veronica*-Arten in den St. Galler, Appenzeller, Glarner und Bündner Alpen in Kürze ihre Beobachtungen mit.

6.

Herr Museumsdirector Dr. *B. Wartmann* spricht über neue mikroskopische Präparate (Diatomaceen) nebst Demonstrationen.

2. Zoologische Section.

Sitzung den 11. August 1879, Nachmittags 2 Uhr.

Präsident: Herr Prof. *Carl Vogt* von Genf.

Secretär: Herr Dr. *Asper* von Zürich.

1.

Herr Dr. *Fatio* von Genf spricht über die Bestimmung der Art bei den Fischen und speciell bei den Cyprinoiden. Man ist vor Allem genöthigt, bei der Art-diagnose alle Merkmale wegzulassen, die bloss von verschiedenem Alter oder Geschlecht herrühren. In dieser Weise sind die Beziehungen des Auges zu den verschiedenen Partien des Kopfes, die des Kopfes zum Körper und den Flossen mit dem Alter variirend und also zur Artbestimmung untauglich.

Die guten Artmerkmale sind nach Herrn *Fatio* in den Pharyngealknochen, den Zähnen, der Pharyngealplatte und dem Oberkiefer zu suchen.

2.

Herr Prof. *Wiedersheim* von Freiburg spricht über spinalartige Hirnnerven bei *Ammocoetes*. Die Hirn- und Kopfnerven von *Ammocoetes* und *Petromyzon* sind nicht, wie man bis jetzt glaubte, als identisch zu betrachten. — Der Hypoglossus als auch Vagus und Glossopharyngeus lassen sich bei *Ammocoetes* in eine grosse Serie von strickleiterartig aufgereihten Nerven auflösen. Immer zwei davon entsprechen je einer dorsalen und ventralen Wurzel in spinalem Sinn und jeder Nerv verlässt den Spinal- resp. Schädelcanal durch eine besondere Oeffnung.

3.

Herr Prof. *F. A. Forel* von Morges spricht über Larven von Hydropsychiden, welche sich in die Steine am Seeufer von Morges einzugraben vermögen. Um zu entscheiden, ob ihre Wirkung eine mechanische oder chemische sei, legte der Vortragende im Frühling 1878 Platten aus Kreide und Wachs in den See und fand beiderlei Platten im Herbst desselben Jahres mit Furchen bedeckt, die von der Arbeit der Larven herrührten; ein Beweis, dass diese Grabarbeit auf mechanische Weise geschieht. — Die aus den Larven sich entwickelnden fertigen Insekten wurden von Mr. *Mac Lachlan* in London als *Tinodes lurida* bestimmt.

4.

Herr Dr. *Conrad Keller* von Zürich weist eine Anzahl neuer Schwammformen vor, die von ihm im Golf von Neapel aufgefunden wurden. — Ebenso werden von Herrn *Keller* schön conservirte Quallen und Salpen vom Mittelmeer demonstriert.

Sitzung den 12. August 1879, Vormittags 8 Uhr.

5.

Herr Prof. *His* aus Leipzig referirt über junge menschliche Embryonen. Er macht zunächst darauf aufmerksam, dass dieses werthvolle Untersuchungsmaterial vermehrt werden könnte, wenn Aerzte und Gynaekologen dem Gegenstande grössere Aufmerksamkeit schenken würden. — Der Vortragende demonstriert eine Anzahl 2—8^{mm} langer menschlicher Embryonen bei circa 10-maliger Vergrösserung in sehr hübschen Glasphotographien.

Es lässt sich hieraus in Combination mit der von *Reichert* beschriebenen Frucht ein ziemlich vollständiges

Bild der frühesten menschlichen Entwicklungsgeschichte zusammenstellen, in der nur das Stadium des Primitivstreifens fehlt.

Die Frage der menschlichen Allantois hält Herr *His* für noch ungelöst. Er nimmt einen dicken Strang, der den Embryo mit dem Chorion verbindet und von ihm als Bauchstiel bezeichnet wird, für das Aequivalent der in andern Fällen blasenförmigen Allantois.

Ein Versuch von *Krause*, die blasenförmige Allantois auch für den Menschen nachzuweisen, beruht auf einer Mystification, indem der *Krause'sche* Embryo sich als ein junger Vogel herausstellt.

6.

Herr Prof. *Carl Vogt* aus Genf weist verschiedene Phasen der Allantois von Fledermäusen vor, welche die Untersuchungen von *His* bestätigen. Er hält die Allantois für ein Organ, das bei Säugethierembryonen eine ziemlich nebensächliche Rolle spielt.

Eine Reihe vom Vortragenden angestellter Untersuchungen über die Befruchtungszeit der Fledermäuse haben ein mehr negatives Resultat ergeben, insofern als wenigstens bei *Rhœnolophiden* die Begattung nicht, wie man bis jetzt geneigt war anzunehmen, im Herbst stattzufinden scheint. Junge Hufeisennasen, die nur wenige Monate alt sind, besitzen einen die Scheide vollkommen ausfüllenden Pfropf, der die Begattung unmöglich macht und erst im Frühjahre ausgetrieben wird.

7.

Herr Prof. *Wiedersheim* aus Freiburg trägt weiter vor über den Trochlearius und Sympathicus der Anuren.

Der Trochlearius enthält neben einem Muskelast auch sensible Zweige, welche sich am obern Augenlid

und an der Conjunctiva verästeln. Der Trochlearius ist also vielleicht ein dorsaler Ast des Oculomotorius.

Der Sympathicus zeigt in der Regio coccygea eine schwankende Zahl von Ganglien (1—12). Die am Os coccygis verloren gegangenen Metameren haben sich also im conservativeren Nervensystem noch erhalten.

Herr *Wiedersheim* fügt einige Bemerkungen hinzu über *Pleurodeles Waltli*. Dieser hochentwickelte Lurch hat einen harten und wenig knorpligen Schädel. Die Rippen möchten wohl nur bei starken Biegungen des Körpers aus demselben hervorstecken.

8.

Herr Med. Dr. *Sterke* aus Schleithem spricht über epizoisch lebende Infusorien, die von ihm an den Kiemen von *Gammarus pulex* beobachtet wurden. Manche dieser Formen haben sich ihrem Aufenthaltsort angepasst; so haben z. B. die Genera *Epistylis* und *Vorticella* einen kürzeren und dickeren Stiel erworben als ihre frei lebenden Verwandten.

9.

Herr Prof. *Kollmann* aus Basel gibt eine neue Methode an zur Conservirung von Gehirnpräparaten. Dieselben werden nacheinander längere Zeit in Chlorzink, Alkohol und Glycerin mit Carbonsäure gelegt und erweisen sich nachher als harte Massen mit völlig natürlichen Formen und Aussehen.

Weiter zeigt Herr *Kollmann* eine Reihe theils brachycephaler, theils dolichocephaler Schädel, die in Bassecourt bei Delémont gefunden wurden.

Derselbe spricht endlich über neue Untersuchungen des Gefäßsystems von Lamellibranchiern. Es gelingt ziemlich leicht, den Körper der Muscheln durch die

Spalte des Fusses zu injiciren und sich so von den Kreislaufverhältnissen zu überzeugen. Der eigenthümliche sogenannte Spinnfinger von *Mytilus*, *Pecten* etc. wird immer auch als Wassercanal benutzt.

3. Mathematisch-physikalische Section.

I. Sitzung den 11. August 1879, Nachmittags 2—7 Uhr.

Die chemische Section ist mit der physikalischen vereinigt.

Ehrenpräsident: Herr Prof. *A. Mousson* von Zürich.

Präsident: Herr Prof. *G. Delabar* von St. Gallen.

Secretär: „ „ *E. Hagenbach-Bischoff* von Basel.

1.

Herr Prof. *Delabar* aus St. Gallen hält einen Vortrag über Centrifugalapparate und begleitet denselben mit mannigfachen Versuchen an mehreren sehr anschaulich und zweckmässig ausgeführten Modellen. Neu und sehr instructiv sind die Experimente, bei welchen verschieden geformte Körper aus Holz oder Eisen auf eine besondere horizontale Schwingungsaxe aufgesetzt wurden und dann bei der Drehung entsprechend den auf theoretischem Wege gefundenen Sätzen und den darnach zum Voraus berechneten Dimensionen die *polare*, die *aequatoriale* oder die *astatische* Gleichgewichtslage annehmen.

An der Discussion über den Vortrag beteiligten sich die Herren *Hagenbach-Bischoff* und *Mousson*, und es wurde dabei auf den Begriff der Centrifugalkraft etwas näher eingetreten.

2.

Herr Prof. *E. Schär* aus Zürich bespricht die Nitritbildungen. Anschliessend an die Untersuchungen *Schönbein's* über die Bildung des salpetrigsauren Ammoniak's unter Einwirkung des erregten Sauerstoffs hat der Vortragende durch Versuche, die nach verschiedenen Richtungen variirt wurden, unter Anderem gefunden, dass in sehr auffallender Weise derjenige Sauerstoff nitritbildend auf Ammoniak wirkt, welcher bei spontaner Oxydation von ätherischen Oelen (z. B. der Coniferenöle und des Citronenöls) in thätigem Zustande auftritt.

3.

Herr Dr. *Raoul Pictet* aus Genf gibt aus dem Kapitel der mechanischen Theorie der Wärme einige nähere Ausführungen zu dem in der allgemeinen Sitzung gehaltenen Vortrage; er führt unter Anderem des Näheren aus, wie die Ausdehnung der Körper durch die Wärme, das *Dulong'sche* Gesetz, die Abweichung von dem *Mariotte'schen* Gesetze aus den von ihm aufgestellten Anschauungen über den Aufbau der Materie sich ableiten lassen.

Bei der Discussion über diesen Vortrag glaubt Herr *Hagenbach-Bischoff* an der Ansicht festhalten zu sollen, dass die Abweichungen von dem *Mariotte'schen* Gesetze sich auch durch die Annahme einer zwischen den Molekeln wirksamen Anziehung erklären lassen.

4.

Herr Prof. *A. Mousson* aus Zürich trägt einige Gedanken darüber vor, wie die Grundsätze der mechanischen Theorie der Gase mit den Modificationen, welche die Gegenwart der Cohäsionskräfte und die Bewegung in einem kleinen Raume nothwendig machen, auch auf die

mechanische Theorie der festen Körper angewandt werden können.

Herr *Raoul Pictet* schliesst bei der Discussion daran noch einige den gleichen Gegenstand betreffende Betrachtungen.

II. Sitzung den 12. August 1879, Vormittags 8–10 Uhr.

Die chemische Section ist zuerst mit der physikalischen vereinigt, trennt sich dann aber zur Anhörung speciell chemischer Vorträge ab.

1.

Herr Prof. *F. A. Forel* aus Morges spricht über eine sehr auffallende Eigenthümlichkeit bei den unter dem Namen „seiches“ bekannten und hauptsächlich von ihm untersuchten Schwankungen des Genfersee's. Dieselbe hat sich hauptsächlich an den von Herrn *Ph. Plantamour* mit einem selbstregistrirenden Apparate bei Genf angestellten Beobachtungen gezeigt und besteht darin, dass die Hauptschwankung von einer um dieselbe oscillirenden Nebenschwankung begleitet ist. Der Vortragende schlägt für diese besonders gearteten Schwankungen den Namen „seiches dicrites“ vor und zeigt in sehr anschaulicher Weise, wie es Herrn *L. Soret* gelungen ist, diese Eigenthümlichkeit zurückzuführen auf die Coexistenz zweier Schwankungen, von welchen die zweite in der gleichen Zeit nahezu doppelt so viele Schwingungen als die erste macht.

Bei der Discussion sprechen die Herren *Mousson* und *Hagenbach-Bischoff* über den Einfluss der unregelmässigen Gestalt des Seebodens auf die Schwingungsdauer, Herr *Amsler* aus Schaffhausen über das Verhältniss der Längsschwingungen zu den Querschwingungen und Herr *Raoul Pictet* über die Möglichkeit, durch directe

gleichzeitige Beobachtungen in Genf und Morges die aufgestellte Theorie zu controliren.

2.

Herr Prof. *F. A. Forel* spricht ferner über die Beobachtung des Funkelns (Scintillation) der Lausanner Gasflammen von Morges aus und über den Zusammenhang dieser Erscheinung mit dem verschiedenen Zustande der Atmosphäre.

Bei der sich daran anschliessenden Discussion hebt Herr *Amsler* hervor, wie wichtig es zum Studium des Einflusses der Luftströmungen wäre, die Beobachtungen in zwei zu einander senkrechten Richtungen anzustellen.

3.

Herr Prof. *Charles Dufour* aus Morges theilt die von ihm gefundenen Resultate mit über den Rückgang des Rhonegletschers, dessen untere Grenze er seit dem Jahre 1870 regelmässig durch jährliche Aufnahmen bestimmt hat; im Mittel beträgt der Rückgang in dieser Zeit 440 Meter.

Bei der Discussion sprechen sich hauptsächlich die Herren *Mousson* und *Forel* aus über die verschiedenen Factoren, welche bei dem Vorrücken und dem Zurückgehen eines Gletschers mitwirken.

4.

Herr Prof. *Henri Dufour* aus Lausanne macht einige Mittheilungen über die von ihm angestellten Versuche zur Ergänzung und Aufklärung der vor einigen Jahren von *L. Dufour* aufgestellten Sätze über die durch eine poröse Thonwand stattfindende Diffusion zwischen trockener und feuchter Luft (diffusion hygrométrique), wobei er zeigt, dass die von *Kundt* aufgestellte Theorie

nicht im Stande ist, den Vorgang zu erklären. Nach des Vortragenden Ansicht geschieht dies besser, wenn man annimmt, dass die poröse Wand durch eine Adhäsionswirkung die Wassermolekeln der feuchten Luft zurückhält und die Molekeln der trockenen frei durchlässt.

Bei der Discussion suchte Herr *Raoul Pictet* zu zeigen, wie die von ihm früher besprochene partielle Condensation auch bei dieser Erscheinung eine Rolle spiele und zur Erklärung des Vorganges dienen könne.

5.

Herr Prof. *Hagenbach-Bischoff* aus Basel macht eine Mittheilung über die Beobachtung von Hagelkörnern mit Eiskrystallen, die am 29. Juni dieses Jahres in Basel gefallen waren. Es war ihm durch die Untersuchung mit dem Polarisationsapparate dabei möglich, in zur Axe senkrechten Schnitten bei gekreuzten Nicols deutlich die bekannten farbigen Ringe mit dem schwarzen Kreuz zu erkennen. Er fügt dann noch einige Betrachtungen über die Constitution und Bildung der Hagelkörner überhaupt bei.

An der Discussion betheiligten sich die Herren *Mousson* und *Raoul Pictet*, und es wurde dabei das Vorkommen und die Bildung grösserer Eiskrystalle auch unter andern Umständen besprochen. Herr *Forstrath Nördlinger* aus Hohenheim theilte mit, dass er an dem gleichen Tage zu Stuttgart eigenthümlich gestaltete Hagelkörner beobachtet habe, die nach der Beschreibung den zu Basel gefallenen ähnlich waren.

4. Chemische Section.

Sitzung den 12. August 1879, Morgens 9 Uhr,
im Laboratorium der Kantonsschule.

Präsident: Herr Prof. Dr. *Kaiser* von St. Gallen.

Secretär: Herr Prof. *Ed. Schär* von Zürich.

1.

Herr Prof. Dr. *Kaiser* demonstriert das von ihm empfohlene Verfahren der Nachweisung des Arsens durch Combination der Methode von *Schneider* (Destillation des Arsens als Chlorarsen) mit dem Apparate von *Marsh*. Nach der *Kaiser*'schen Methode gelingt der Nachweis von beispielsweise 1 Milligramm As_2O_3 in 60 Gramm Lebersubstanz sehr rasch und leicht durch Bildung eines schönen Arsenspiegels.

2.

Herr Dr. *Urech* spricht über die Zeitverhältnisse bei chemischen Zersetzungen. Diverse Versuche über diese Frage sind bereits in die chemische Literatur aufgenommen, so z. B. über die Zeitverhältnisse der Einwirkung diverser Säuren auf Kalkcarbonat (Marmor), wobei sich Beziehungen der Zeitdauer zur Molekulargrösse der Säuren, sowie zur Concentration ihrer Lösungen ergeben. Es wird über die Versuche referirt, die der Sprechende in Gemeinschaft mit Prof. *Hell* in Stuttgart über die Zeitverhältnisse bei Wirkung der Säuren der Fettsäurenreihe auf Brom angestellt hat und worüber an anderer Stelle genauere Angaben zu finden sein werden. Eine vorgelegte Curvenzeichnung veranschaulicht die Ergebnisse der Untersuchungen.

3.

Herr Prof. Dr. *Kaiser* demonstriert einen Wasserbad-trocknungsapparat, in welchem die Trocknung durch Ueberstreichen der Verbrennungsgase (von Weingeist) über die in Gläsern befindlichen Flüssigkeiten unterstützt wird, sowie ein äusserst rationell und compendiös eingerichtetes Reagensgläsergestell mit Filtrirvorrichtung.

Schluss um 10 Uhr.

5. Geologisch-mineralogische Section.

I. Sitzung den 11. August 1879, Nachmittags 2—6 Uhr.

Ehrenpräsident: Herr Prof. *Hébert* von Paris.

Präsident: Herr Prof. *E. Renevier* von Lansanne.

Secretäre: Herr Prof. *Jaccard* von Locle.

„ „ *Heim* von Zürich.

1.

M. *Hébert* legt einige von ihm verfasste Broschüren über die Kreideformation mit Erläuterungen vor und schenkt dieselben der Bibliothek der Gesellschaft.

2.

Mr. *Renevier* présente le programme du troisième congrès des „Feld-geologen“.

3.

Herr Prof. *Charles Meyer* hält einen Vortrag über die Uebergänge der jurassischen in die cretarischen Bildungen, wie er sie bei Sisikon am Vierwaldstättersee an

den Flanken des Frohnalpstockes beobachtete. Es knüpft sich daran eine lange Discussion, an welcher sich die Herren *Hébert* (Vergleichung mit den Schichten des französischen Jura und der Provence), *Gilliéron* (do. mit den Schichten von Wimmis), *Renevier* und der Vortragende betheiligen.

4.

M. Ph. de la Harpe présente une échelle des *Nummulites*, c'est-à-dire un tableau de la distribution stratigraphique des espèces de *Nummulites*.

Les travaux de M. Max de Hantken, directeur de l'Institut royal de géologie de Hongrie à Pesth, ont montré que les *Nummulites* sont distribuées dans les divers étages de l'Eocène suivant un certain ordre et ils l'ont amené à établir une corrélation entre les groupes zoologiques créés par d'Archiac et l'échelle stratigraphique des terrains. Il a constaté en Hongrie les horizons suivants, de haut en bas :

- | | | | | |
|----|--|------------|---|---|
| 7. | Horizon supérieur, des <i>Nummulites striées</i> , | | | |
| 6. | { | " | " | <i>Num. réticulées</i> , |
| " | | " | " | <i>Num. lisses</i> , |
| 5. | " | moyen, | " | <i>N. réticulées</i> , |
| 4. | " | " | " | <i>N. étalées</i> ou des <i>Assilines</i> , |
| 3. | " | " | " | <i>N. granulées</i> , |
| 2. | " | " | " | <i>N. subréticulées</i> , |
| 1. | " | inférieur, | " | <i>N. striées</i> . |

Ce que M. Hantken a reconnu en Hongrie, M. de la Harpe l'a également constaté dans le reste de l'Europe, et réunissant ses propres observations à celles du géologue hongrois, il propose son **Echelle** des *Nummulites* résumée dans le tableau suivant.

Echelle des Nummulites.

N ^o	Groupe Zoologique	Espèces caractéristiques	Localités	
			Europe	Suisse
8	N. striées. zone supér.	N. vasca, J. & L. N. Boucheri, d.l.H. (N. striata, var., Hantk.)	Ofen. Grogardo, Dego. Priabona. Allons. Biarritz. Entrevaux.	Flysch des alpes vaudaises.
7	N. réticulées.	N. intermedia, d'Arch. N. Fichteli, Mich. (N. garansensis, d'Ar.)	Grogardo, Dego, Priabona. Allons. Biarritz. Gaas.	Les Essets (Diablerets).
6	N. lisses.	N. complanata, Lam. N. Tchihatcheffi, d'A. (N. helvetica, K.)	Domonkos (Hongrie). Aveza (Vicentin). Bastennes (Landes).	Mt. Pilate.
5	N. striées, zone moyenne.	N. contorta, Desh. N. striata, d'Orb.	Piszke, Bakony (Hongrie). Faudon, Vence (France).	Argentine. Justithal.
4	Assilines.	{ N. spira, de Rois. { N. subspira, d.l.H. { N. exponens, Sow. { N. mamillata, d'Ar. { N. granulosa, d'Arch. { N. Leymerici, d'Arch. N. explan., d'Arch.	Bakony. Gibret. Menton-Palazzo Orengo. Sebastopol. Cussac.	Sisikon près Flüelen. Flybach. Lac Lowerz.
3	N. granuléés.	N. perforata, d'Arch. N. Lucasana, Def.	Menton-Garavan, Peyrehorade. San Giovanni. Ilarione. Bakony. Klausenbourg. Bajna.	Vitznauerstock.
2	N. subréticulés.	N. laevigata, Lam. N. Lamarki, d'Arch.	Bakony. Paris. Bruxelles.	(?)
1	N. striées, zone inférieure.	N. planulata, d'Orb. N. elegans, Sow.	Piszke (?) (Hongrie). Bruxelles. Paris. Emsworth.	La Gemmi (?) (d'après d'Archiac).

Chacune des colonnes de ce tableau réclamerait des explications et des observations. M. de la Harpe les a déjà exposées dans le Bull. de la soc. vaud. des sciences naturelles. Nous y renvoyons en nous bornant à indiquer les modifications que le tableau actuel a subies depuis sa première édition (printemps 1879).

I.

Les espèces caractéristiques de la zone huitième étaient réduites dans le premier tableau à la *N. striata*, d'Orb. var. Hantk. avec un point de doute. Aujourd'hui M. de la Harpe y substitue les *N. vasca* J. et L. et *N. Boucheri* de la H.

En effet, dans un travail récent sur les *Nummulites* de la zone supérieure des Falaises de Biarritz (Bull. de la soc. de Borda, à Dax, IV^{me} année, 2^{me} tom. 1879) M. de la Harpe a reconnu que la *N. vasca*, telle que d'Archiac l'a décrite, renferme trois espèces différentes, qu'il nomme *N. vasca*, *N. Boucheri* et *N. Tournoueri*. Il estime que la seconde est identique à celle qu'il a désignée sous le nom de *N. striata*, d'Orb. var., et provenant des calcaires à *Orbitoïdes* des environs de Bude et la première identique à celle qu'il a recueillie dans les mêmes calcaires que la précédente.

II.

Dans la zone quatrième, il place les trois couples d'*Assilines*. Bien qu'on ne les ait pas encore trouvés réunies, ils paraissent tous les trois appartenir au même niveau et se remplacer les uns les autres suivant les lieux.

M. Hébert ne pense pas qu'on puisse réunir Grognaudo qui est Miocène inférieur avec Priabona qui est Eocène sup. aussi bien que Bude, Biarritz.

Aux observations de M. Hébert, M. de la Harpe répond que l'on peut très bien comprendre son désaccord entre les Malacologues et les Nummulitologues, mais ce désaccord est plus apparent que réel.

Il arrive souvent en effet, que dans telle localité les Mollusques forment une zone spéciale, tandis que les

Rhizopodes, et les Nummulites en particulier, sont confinés dans des couches différentes aussi. Pareil fait s'observe fréquemment dans les zones à Assilines et à Num. granulées, d'où les mollusques sont en général exclus.

Il arrive plus souvent encore que l'on rencontre dans une localité plusieurs zones de Nummulites. Les exemples sont si nombreux qu'ils font presque la règle. Ainsi à Biarritz, on trouve les représentants des zones 8, 7, 6, 4, 3, aux environs de Nice les zones 5, 4, 3, à Domonkos les zones 6, 5, 3; dans la forêt de Bakony, les zones 6, 5, 4, 3, 2, à Priabona les zones 8, 7, 5 et peut-être 3, aux Diablerets les zones 7 et 5. Or, comme les gisements de mollusques, où les couches types de ces diverses localités appartiennent à un seul niveau et se trouvent souvent dans des couches où les Nummulites manquent, il peut y avoir désaccord complet dans l'appréciation de l'âge d'une localité, suivant qu'on se sert, pour le fixer, de la faune malacologique ou de la faune nummulitique.

Pour s'entendre, lorsqu'il s'agira de fixer l'âge exact d'une localité éocène, il faudra indiquer, non seulement son nom, mais encore la couche ou le niveau où les fossiles auront été recueillis.

M. *Munier-Chalmas* conteste l'existence des zones de Nummulites que M. *de la Harpe* croit avoir reconnues. Il envisage aussi qu'il n'y a pas lieu de distinguer les grandes Nummulites des petites, c'est un simple phénomène de dimorphisme.

5.

M. *Renevier* présente quelques observations sur les gisements de végétaux carbonifères du Valais. De nouvelles découvertes ont porté à 66 le nombre des espèces,

dont un insecte. M. *Heer* en a cité un peu plus d'une centaine dans les Alpes en général.

6.

Herr *E. v. Fellenberg* spricht über Euritgänge in den streifigen Amphiboliten in den Lötschthaler Gebirgen (nahe dem Ostende des Finsteraarmassives).

7.

Herr *Gutzwiller* aus Basel führt die Section nach den nahen Mühlenen, einer Stelle, wo Nagelfluhgeschiebe mit Eindrücken, Zerquetschungen und Rutschstreifen in Menge zu finden sind.

II. Sitzung den 12. August, Vormittags 8—10 Uhr.

1.

M. le docteur *Greppin* présente quelques observations sur le Nagelfluh de St-Gall qu'il considère comme falunien. Il rappelle les principaux gisements de même nature dans le Jura, la plaine et les Alpes.

M. *C. Mayer* discute quelques-unes des appréciations de M. *Greppin* quant à l'âge des dépôts de Nagelfluh en Suisse, il ne peut admettre leur synchronisme.

2.

M. *C. Mayer* présente un aperçu très complet des diverses assises de la molasse, à partir des plus inférieures qui s'appuient sur l'Eocène du massif du Sentis. En général les assises sont très puissantes et lorsque les fossiles font défaut, il est toujours possible de distinguer les divers étages du groupe miocène à la nature pétrographique des couches aussi bien que par leur disposition orographique.

MM. *Hébert* et *Gilliéron* ajoutent quelques observations à la communication de M. *Mayer*.

3.

M. Nies, prof. à Hohenheim, présente quelques empreintes de plantes du Muschelkalk des environs de Rothenburg. Elles ont été recueillies dans les bancs marneux intercalés aux calcaires à Ceratites du Muschelkalk supérieur. Ce sont des *Woltzia Weismanni*, déjà trouvées à Craisheim, mais les échantillons présentés sont mieux conservés.

6. Medicinische Section.

Sitzung Montag den 11. August.

Als Eröffnungspräsidium heisst Herr Dr. *Fehr* von St. Gallen die anwesende Versammlung willkommen und schlägt zum Präsidenten Herrn Dr. *Rahn-Escher* von Zürich vor, welcher einstimmig gewählt wird.

Präsident: Herr Dr. *Rahn-Escher* von Zürich.

Actuar: Herr Dr. *Kuhn* von St. Gallen.

1.

Herr Prof. Dr. *Kollmann* von Basel: *Ueber die Farbe der Augen, der Haare und der Haut in der Schweiz.*

Die Untersuchung erstreckt sich bis jetzt über 275,289 Schulkinder aus 21 Kantonen und Halbkantonen. (Im Rückstand sind Bern, Uri, Tessin, Genf.)

Auf den „Erhebungs-Formularen“, welche durch Vermittlung der Regierungen und Schulbehörden von den Lehrern und Lehrerinnen ausgefüllt wurden, sind drei Haupttypen vorgesehen:

- I. Blaue Augen, blonde Haare, helle Haut etc.
- II. Graue Augen, blonde Haare, helle Haut etc.
- III. Braune oder schwarze Augen, blonde Haare, helle Haut etc.,

mit analogen Variationen je nach Farbe der Haare und der Haut.

Als sicheres Resultat geht bis jetzt hervor, dass der braune Typus seinen Ausgang im Süden hatte und dass der blonde Typus nach Süden abnimmt und die blauen Augen durch die grauen verdrängt werden.

Auf Antrag des Herrn Lectors wird beschlossen, an die Regierungen, Schulbehörden und Lehrer eine Dankesadresse abgehen zu lassen.

2.

Herr Prof. Dr. *Horner* von Zürich: *Ueber die Lehre von der sympathischen Ophthalmie.*

Während bis jetzt fast allgemein angenommen wurde, die sympathische Erkrankung des gesunden Auges nehme den Weg vom kranken aus durch den nervus ciliaris, sind durch Untersuchungen von seinem Assistenzarzte Herrn Dr. *Max Knies* ganz andere Wege und zwar die Scheide des nervus opticus gegeben. — Flüssigkeiten nämlich, welche centripetal in die Scheide des nervus opticus unter geringem Drucke eingespritzt wurden, flossen beim Chiasma in die Nervenscheide des andern Auges über.

3.

Herr Dr. *Fetscherin* von St. Urban bringt statistische Mittheilungen über die öffentlichen Irrenanstalten der Schweiz, um ein Bild zu geben, was für die armen Kranken gethan wird. Daraus geht hervor, dass in 14 Anstalten 3275 Plätze eingerichtet sind, welche auf den 1. Januar 1878 von 3256 Kranken besetzt waren.

Dienstag den 12. August.

4.

Herr Dr. *Rheiner*, Bezirksarzt von St. Gallen, demonstriert die *Kälberimpfung*, wie sie jetzt in St. Gallen

zur Vaccination der Kinder und Revaccination der Recruten fast ausschliesslich geübt wird, eine Methode, welche wie anderorts auch hier befriedigende Resultate liefert.

7. Geographische Section.

I. Sitzung den 11. August 1879, Nachmittags 2 Uhr
im Realschulgebäude.

Herr *Scherrer-Engler*, Präsident der ostschweizerischen geographisch-commerciellen Gesellschaft, begrüsst in dieser Eigenschaft die Versammlung und heisst sie auf's Freundlichste willkommen in der festlichen alten Gallusstadt. Er theilt der Versammlung mit, dass die geographisch-commercielle Gesellschaft die Initiative zur Bildung einer geographischen Section für die Dauer der St. Galler Versammlung ergriffen habe und hierin vom Jahresvorstande freundlichst unterstützt worden sei. Im Fernern habe die Commission genannter Gesellschaft es sich angelegen sein lassen, den St. Gallen besuchenden Festgästen auch vermittelt einer geographischen Ausstellung, die sowohl im ethnographischen als auch ganz besonders im kartographischen Theil sehr gut gelungen sei, einen angenehmen Genuss von wissenschaftlichem Werth zu verschaffen. Diese Ausstellung in 4 Sälen und Dependenzen im II. Stock des Realschulgebäudes sei Dank allseitiger Betheiligung von Privaten, Instituten, Gesellschaften und Behörden über Erwarten reichhaltig und interessant ausgefallen und stehe den Festbesuchern gratis offen.

Hierauf wird das Bureau bestellt:

Präsident: Herr *Scherrer-Engler*.

Secretäre: „ *G. Reber*, Kantons-Schullehrer in
St. Gallen, und
„ *Hartmann v. Mülinen* von Bern.

Zudem wohnen die Herren Reallehrer *Alge* von Gossau und Lehrer *Züblin* von St. Gallen im Auftrage der geographisch-commerciellen Gesellschaft den Sitzungen als Stenographen bei.

1.

Mons. *de Beaumont* de Genève hält einen Vortrag über das Thema „*Du méridien initial, ou médiateur, et observations à son sujet.*“

Längst schon habe sich bei dem Vorhandensein der vielen, mehr oder weniger willkürlich gewählten sogenannten ersten oder Null-Meridiane das Bedürfniss nach einer allgemeinen und einzig anerkannten Basis für Längenbestimmungen fühlbar gemacht, und habe man auch am geographischen Congress in Antwerpen eine Commission von Astronomen und Geographen niedergesetzt, damit sie den zweckmässigsten der bisher gebräuchlichen ersten Meridiane bezeichne. Ihr Urtheil habe sich für denjenigen von Greenwich entschieden. Da dies aber vor Allem den Franzosen nicht passe, so handle es sich um Aufstellung eines neuen internationalen Grundmeridians.

Dem Vortragenden erscheint nun der 30° östlich von Ferro der geeignetste, da derselbe über die spitzbergischen Inseln ziehe, Kopenhagen, Magdeburg, Venedig, Rom und Tripolis berühre, die Sahara durchschneide und an der Congomündung den atlantischen Ocean erreiche. Auf diesem Meridian könnten demnach mehrere Nationen Observationsstationen errichten, und könnten

bei zu Grundelegung dieses Meridians eine Menge complicirter Berechnungen vereinfacht und viele Irrthümer vermieden werden. Zugleich würde sein Supplement, der 150° westlich von Ferro, den stillen Ocean schneiden und neben jener grösstmöglichen Landlinie die grösste Wasserlinie bieten, was für geographische und astronomische Forschungen von grossem Vortheil wäre.

In der Discussion über diesen Vortrag wird geäussert, der vorgeschlagene Meridian möchte trotz seiner unbestrittenen Vorzüge kaum so practisch gewählt worden sein, dass sämtliche Nationen ihn anerkennen würden, und es dürfte daher derselbe oder irgend ein anderer als internationaler Meridian und sogar *neben* den bisherigen eingeführt werden. Das Letztere scheine denn doch des Guten zu viel. Die Versammlung anerkennt, dass eine allgemeine Einigung in dieser Angelegenheit von eminenter Bedeutung wäre, und stimmt Herrn *de Beaumont* bei, die Sache dem diesjährigen internationalen geographischen Congress in Brüssel vorzulegen.

Mit dem Beschluss, einen gemeinsamen Gang durch die Ausstellung zu machen, schliesst die erste Sitzung.

II. Sitzung den 12. August 1879, Vormittags 8–12 Uhr.

1.

Das Präsidium verliest einen Brief des Herrn Prof. *Desor*, der seine Abwesenheit entschuldigt, und zeigt im Fernern an, dass sowohl das Comite der internationalen Gesellschaft zur Erforschung Afrika's in Brüssel, als auch der Vicekönig von Egypten respective Stone Pascha in Cairo die geographische Ausstellung mit sehr reichen Collectionen beschicken werden.

2.

Herr *Fritz Müllhaupt* von Bern spricht unter Vorweisung einer Menge von einschlägigen Kartenwerken über die *Cartographie suisse et étrangère au point de vue technique*.

In gefälligen Umrissen schildert der Lector mit einigen Zügen die Kindheit der Kartographie; er erwähnt Erathostenes, Strabus, Ptolomäus, Mela, Plinius, die Peutinger'sche Tafel, die erste römische Militärkarte, aus späterer Zeit den Marco Polo, Sebastian Frank, Sebastianus Münsterus, dann die schweizerischen Geographen und Kartographen Tschudi, Stumpf, Murer, Schöpf, Wägmann, Merian, Gyger, von der Weid, Peyer, Merveilleux, Scheuchzer; — Fatio, Loup, Bodmer, Rüdiger, Alexander von Wattenwyl, Nötzli und schliesslich den Deutschen Carl Ritter, letztern als Begründer der geographischen Wissenschaft.

Nach einem kurzen Hinweis auf den Nutzen und die Bedeutung der Kartographie geht Herr *Müllhaupt* über zu den speciell schweizerischen Leistungen auf diesem Gebiete. Die neuesten derselben erfreuen sich auch von Seiten des Auslandes einer sehr schmeichelhaften Beurtheilung. Die Dufourkarte der Schweiz im Massstab von 1 : 100,000 stehe, was Terrainzeichnung anbetreffe, noch unerreicht da, und das beste Mittel, sich von einem Lande genaue Kenntniss zu verschaffen, sei vor Allem eine grosse Karte mit richtiger Terrainzeichnung und genauen Detailangaben.

Die Schwierigkeit, sich solche Karten zu verschaffen, bestehe aber nicht in der geometrischen oder triangulären Aufnahme eines Landes, sondern in der richtigen und gleichzeitig gefälligen Terrainzeichnung. Bald möchte der Zeitpunkt gekommen sein, da die Schweiz in der Entdeckung und kartographischen Aufnahme von fremden

Ländern ebenfalls eine Rolle zu spielen berufen sein möchte. Anfänglich seien unsere Berge maulwurfshügelartig, Gebirgszüge durch zwei gegenüberliegende Reihen von Schraffen, später durch übereinanderliegende Schraffen dargestellt worden, dies, um die Terraingestaltung anschaulicher zu machen. Als bei spätern Aufnahmen des Terrains Instrumente gebraucht wurden, benützte man als Hilfsmittel zur Anlage der Schraffen die Höhen- oder Horizontalcurven, so bei der grossen Stabskarte von Frankreich (1 : 80,000), wo die Schraffen *senkrecht beleuchtet* seien, und in gleicher Weise General Dufour bei Aufnahme der Karte der Schweiz im Massstab von 1 : 100,000, auf welcher dann allerdings das Licht im Winkel von 45° auffalle, um das Relief besser hervortreten zu lassen. Diese *schiefe* Beleuchtung habe allerdings den Nachtheil, dass die schattigen Bergabhänge steiler erscheinen als die beleuchteten, bringe aber mehr Leben und Deutlichkeit in das kartographische Bild.

Die in neuester Zeit wieder erfolgreich mit Horizontalcurven erstellten Karten bieten den unbedingten Vorzug, dass sie unendlich besser als diejenigen mit Schraffuren zu Projecten und Plänen für Strassen, Eisenbahnen, Schanzen etc. benützt werden können, indess erfordere ihr volles Verständniss eine nicht unbedeutende fachmännische Bildung. Den besten Beweis für die unbedingte Brauchbarkeit solcher Karten für den Fachmann liefern die nach denselben angelegten prächtigen und wahrheitsgetreuen Reliefs.

Schon lange suche man, die Horizontalcurven mit dem Relief, d. h. mit dem Leben zu vereinen, um dabei dem obengenannten Nachtheil auszuweichen. Verschiedene Schattirungen lassen sich dabei schon anwenden, das sehe man allgemein ein; allein erstaunlich sei es, dass die Länder, welche die Horizontalcurven mit Schraffen

oder Reliefton angenommen haben, bis jetzt noch das *vertikale* Licht beibehalten hätten, da bei solchen Karten einzig die schiefe Beleuchtung Leben in's Bild bringe.

Vor Erfindung der Buchdruckerkunst wurden die Karten auf Pergament *gezeichnet*, waren somit selten, aber feiner, genauer und zierlicher, und wenn auch theurer, so doch gesuchter als die ersten gedruckten Karten. Erst den grossartigen Fortschritten der Technik verdanken wir unsere schönen und zugleich sehr billigen Karten.

Das zur Vervielfältigung der Karten geeignetste Mittel sei gegenwärtig die Kupferplatte. Neben ihr werden auch Stahl- und Steinplatten, letztere vorzüglich wegen des Farbendruckes, verwendet. Indessen wird der Steindruck für Karten von Rang und Bedeutung allmählig ganz verschwinden. Die neue Karte des eidgenössischen Stabes im Massstab von 1 : 25,000 nimmt bezüglich der technischen Kartographie den anerkannt ersten Rang ein; sie hat auch den Farbendruck von Kupferplatten.

Die Photogravur, d. h. die Reproduction von Karten, die mit blosser Hand gezeichnet sind, auf Kupfer, kann sich mit dem Kupferstich in keiner Weise messen. Dies zeigen die betreffenden Karten von Russland, Oesterreich und Italien.

Ebenso haben sich weder die Photolithographie, noch die Photozinkographie und noch weniger die Elektrotopie zur Vervielfältigung von Karten empfohlen.

Eine Vergleichung der gegenseitigen Leistungsfähigkeit und wirklichen Leistungen im Gebiete der Kartographie räumt der Schweiz unbestritten den ersten Rang unter sämtlichen Karten producirenden Ländern ein; ihr folgt Preussen mit seiner in Kupfer gestochenen Karte mit Schraffen und senkrechter Beleuchtung und im Massstab von 1 : 100,000; diese sei wunderschön; an sie reihen

sich Dänemark, 1 : 80,000, und das Kaiserthum Oesterreich, 1 : 144,000. Andere Länder und Methoden leisten meist nur Mittelmässiges. Dem Kupferstich in Verbindung mit Chromokupferdruck sei darum der Vorzug unter den bisherigen Methoden einzuräumen.

Die Discussion über diesen Vortrag machte höchst verschiedene Ansichten geltend.

Herr *de Beaumont* meint, es sei für Tiefen, Höhen und Flächen verschiedenes Licht anzuwenden. Herr *Kollbrunner* ist für senkrechte Beleuchtung mit Anwendung von übergehenden, nicht contrastirenden Farben, Herr *de Beaumont*, wenn überhaupt Farben, so doch nur *eine*, mit Nuancen. Herr Prof. *Delessert* glaubt, Farben seien auf jeden Fall anzunehmen, wie dies z. B. bei den Karten von Palästina der Fall sei. Herr Prof. *Amrein* ist für das System des Herrn *v. Mandrot* in Neuenburg, weil dasselbe mathematisch richtig sei.

Herr *Müllhaupt* wünscht kein System, das die andern ausschliesse, dass man aber jedes System nach bestimmten Regeln streng befolge.

Das Präsidium verdankt den Vortrag bestens.

3.

Herr Prof. *Stricker* in Frauenfeld spricht über: „*Karl Ritter als Reformator der Geographie*“. Die lebensvolle und mit Wärme vorgetragene Arbeit gibt der Versammlung ein treues Bild von dem Wirken und Streben Ritters, des deutschen Strabo, sowie von dessen Gründung und Aufbau der geographischen Wissenschaft. Gleichzeitig werden auch die in das Gebiet der geographischen Wissenschaft einschlägigen Verdienste eines Alexander von Humboldt und eines Oscar Peschel gebührend beleuchtet.

Der drängenden Zeit halber konnte der sehr ansprechende Vortrag nicht discutirt werden, wurde aber freundlichst verdankt.

4.

Herr Prof. *Eugen Delessert* von Lausanne referirt in sehr einlässlicher Weise mündlich über die „*Travaux du comité national Suisse-Africain et nouvelles d'Afrique*“. Es zeigt dieser Vortrag, dass das genannte Comite eine rührige Thätigkeit entwickelt, um namentlich das östliche Central-Afrika sich wissenschaftlich und commerciell nutzbar zu machen, und dass die Waadtländer an ihrem Landsmann, Herrn Broyon, der seit Jahren zwischen Sansibar und den grossen See'n einen lebhaften, wenn auch sehr beschwerlichen Handel unterhält, eine nicht zu unterschätzende Stütze finden.

Herr *Delessert* gibt im Fernern auch seiner hohen Befriedigung Ausdruck, welche die geographische Ausstellung in St. Gallen in ihm hervorgerufen habe und legt einige Exemplare der neuen Zeitschrift „*L'Afrique explorée et civilisée*“ zur gefälligen Einsichtnahme vor.

Schliesslich wird die Commission der ostschweizerischen geographisch-commerciellen Gesellschaft beauftragt, die ausgestellten Karten zu besprechen und diese wo möglich vervielfältigen zu lassen.

In zwei nach Schluss der öffentlichen Verhandlungen von und bei den Herren Präsident *Scherrer-Engler* und Prof. *Amrein-Bühler* arrangirten Cirkeln, bei welchen sich die noch anwesenden Gäste und Mitglieder der geographischen Section betheiligten, wurden noch folgende drei Hauptfragen der Besprechung der drei schweizerischen geographischen Gesellschaften werth befunden:

1. Die Vereinigung der drei geographischen Gesellschaften von Genf, Bern und St. Gallen.
2. Die Ausbildung von jungen Leuten zum Zwecke der Förderung der geographischen Kenntnisse fremder Länder und der commerciellen Verbindungen mit denselben.
3. Die Stellung, die dem geographischen Unterricht an Hochschulen gebührt.

8. Feldgeologen-Congress.

Sitzung den 12. August 1879, Abends,

im „Trischli“ in St. Gallen,

nach der dritten allgemeinen Versammlung der Schweizerischen
naturforschenden Gesellschaft.

Anwesend: 7 Mitglieder.

Das vom Pivot Herrn Prof. *Heim* verfasste Protocoll über die letztjährige Excursion wird verlesen und genehmigt, ebenso die Ablage der Rechnung. Dann wird die bevorstehende Excursion besprochen und zum Pivot für 1879/80 Herr *E. v. Fellenberg* bezeichnet.

Es treten am Morgen des 13. vier neue Mitglieder bei, welche sich der Excursion anschliessen wollen. Sie erhalten ihre Bändchen als Theilnehmer am Congress.

Abfahrt Morgens 5³/₄ Uhr nach Rorschach und Staad.

Unter Führung von Herrn *Gutzwiller* werden die Steinbrüche der marinen Molasse (der sogenannten Seelaffen) besichtigt, abwechselnd Muschel-Sandstein und plattige Bänke eines feinkörnigen Sandsteins.

Ueber Wienachten, wo wiederum Steinbrüche in den Seelaffen besichtigt werden, gelangen wir nach Heiden. Von Heiden geht's weiter nach Wald und Trogen, in dessen Nähe die Antiklinale überschritten wird. Nach gehabter Mittagsrast steigen wir auf den Gäbris und hinunter nach Gais und in der Abendkühle wandern wir noch hinein in's Weissbad, von wo noch bei einbrechender Nacht das Escherdenkmal bei Schwendi von einigen unermüdlichen Theilnehmern an der Excursion besichtigt wurde.

Donnerstag den 14. Morgens 4 Uhr brachen wir sieben Mann hoch unter Führung von Herrn Prof. *Heim* von Weissbad auf. Herr *Gutzwiller* war leider verhindert, mitzukommen und kehrte nach St. Gallen zurück. Den Aufstieg nahm man über Bommenalp, Ebenalp, von wo wir nach Wesenalp hinunterstiegen. Hiebei wurden die verschiedenen Kreideetagen der Reihe nach überschritten und stellenweise Versteinerungen gefunden. Von Wesenalp stiegen wir zur Lücke hinter dem Oehrli empor und nachdem man eine zweite Lücke im Grat überschritten hatte, erreichte man die Schneefelder des blauen Schnees, über welchen bei der trefflichen Beschaffenheit desselben rasch zur Lücke unter dem Säntisgipfel emporgestiegen wurde, welchen wir Nachmittags um 4 Uhr erreichten. Es wurde uns an diesem Tag Gelegenheit gegeben, die Structur des so interessanten Säntisstockes genau kennen zu lernen, und zahlreiche von der Meisterhand Prof. *Heim's* gezeichnete Profile erläuterten die Anschauungen verwickelter Faltungsverhältnisse. Wir genossen eine recht befriedigende Abendaussicht, wo uns wieder Herrn Prof. *Heim's* genaues Panorama der Säntisaussicht zur Orientirung treffliche Dienste leistete. Ein gemüthlicher Abend und eine treffliche Nacht krönten diesen interessanten und lehrreichen Tag.

Am 15. früh 6¹/₂ Uhr verliessen wir das Säntis-
hotel und stiegen nach Wildhaus hinunter, von wo uns
ein Fuhrwerk an die Station Haag brachte und der
Mittagszug nach Sargans und Weesen. Von Weesen aus
stiegen wir Nachmittags in's Flybachtobel hinauf, um
dort in herabgestürzten Blöcken zahllose Nummuliten
und andere Versteinerungen zu finden. Der letzte Zug
brachte uns nach Zürich, wo man sich mit dem freudigen:
„Auf Wiedersehen in Brig!“ trennte.
