

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: 59 (1876)

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: 13.04.2026

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

Protokolle.



Leere Seite
Blank page
Page vide

I.

Sitzung der vorberathenden Commission
Sonntag den 20. August 1876, Nachmittags 3 Uhr,
auf der Lesegesellschaft in Basel.

Anwesend:

Jahresvorstand :

Präsident: Herr Prof. Dr. L. Rütimeyer.
Vizepräsident: „ Prof. Dr. F. Burckhardt.
Actuar: „ Dr. N. Plüss.

Centralcomité :

Herr Prof. Dr. Ed. Hagenbach von Basel.
„ „ „ Peter Merian, Rathsherr von Basel.
„ „ „ Fritz Burckhardt-Brenner von Basel.
„ „ „ L. Rütimeyer von Basel.

Abgeordnete und gewesene Präsidenten :

Von Aarau Herr Prof. Mühlberg.
„ Basel „ Prof. F. Burckhardt-Brenner.
„ Bern „ Prof. Bernh. Studer.
„ Freiburg „ Hippolite Cuony.
„ Genf „ Prof. Alphonse Favre.
„ Neuchâtel „ Louis Coulon.
„ Solothurn „ Prof. Fr. Lang.
„ Zürich „ Prof. Alb. Heim.

Verhandlungen.

- 1) Der Präsident begrüsst die Anwesenden und theilt das Geschäftsverzeichniss mit.
- 2) Die Anträge des Bibliothekars, den Bericht über die Bibliothek nur alle 2 Jahre zu erstatten und die allgem. Versammlung um Gewährung des jährlichen Credits zu ersuchen, werden genehmigt.
- 3) Herr Prof. *Hagenbach* theilt mit, dass die Gletscher-Commission keinen Bericht eingesandt habe, und dass er im Auftrage derselben mündlich über die Arbeiten am Rhonegletscher referiren werde.
- 4) Die Anträge der Herren Rechnungsrevisoren: Dr. Herm. *Custer* in Aarau, Prof. *Lang* in Solothurn, Dr. Herm. *Christ* in Basel werden genehmigt: 1. Die Rechnung sei in einigen Punkten zu vervollständigen. 2. Die allgemeine Versammlung möge die Jahresrechnung pro 1875/76 genehmigen und dem Quästor der Dank der Gesellschaft ausgesprochen werden. 3. Es sei dem Jahresvorstande von 1875 die Gratisbesorgung von Abschriften, Insertionen, etc. bestens zu verdanken.
- 5) Die vorberathende Commission beschliesst, als Mitglied der Commission für die Schläflistiftung an die Stelle des Herrn Prof. Louis Dufour in Lausanne, der seinen Austritt aus derselben erklärt hat, Herrn *Ernest Favre* von Genf vorzuschlagen.

- 6) Die Vorschläge und Anträge der Gletscher-Commission, der meteorologischen und der Denkschriften-Commission für Ersatz und Neuwahlen werden genehmigt.
 - 7) Auf Antrag des Quästors, Herrn *J. Siegfried* in Zürich, wird beschlossen, der Gesellschaft vorzuschlagen, das Mitgliederverzeichniss und die Statuten mit den in Chur gemachten Ergänzungen neu drucken zu lassen.
 - 8) Der von Herrn Prof. *F. Burchardt* erstattete Bericht über die Thätigkeit des Centralcomité's wird genehmigt.
 - 9) Zum Versammlungsorte pro 1877 wird, da St. Gallen, Bern, Lausanne ablehnen, *Bex* in Vorschlag gebracht; die kantonale naturf. Gesellschaft in Lausanne anbietet sich, in diesem Falle die Organisation des Festes zu übernehmen. Als Präsident des Jahresvorstandes wird Herr *L. Dufour* in Lausanne vorgeschlagen.
 - 10) Die Vorschläge für die Organisation der Sectionen werden genehmigt.
 - 11) Das vom Jahresvorstande und Centralcomité aufgestellte Verzeichniss neu zu ernennender Ehrenmitglieder wird gutgeheissen, ebenso die Liste der zur Aufnahme als Mitglieder Angemeldeten.
-

II.

Erste allgemeine Sitzung, den 21. August 1876, Vormittags 8 Uhr, in der Martinskirche in Basel.

- 1) Der Präsident des Jahresvorstandes, Herr Prof. Dr. L. Rütimeyer begrüsst die zahlreiche Versammlung und eröffnet die Sitzung mit einer Rede über die Frage: „Welcher Art ist der Fortschritt in den organischen und zunächst thierischen Geschöpfen?“
- 2) An Geschenken sind eingegangen und werden vorgelegt;
 - a) Von der Société d'agriculture, des sciences et arts in Poligny:
Exposition d'Instruments viticoles et vinicoles à Poligny, extrait du Bulletin de la société d'agriculture, sciences et arts de Poligny.
 - b) Von Herrn Prof. G. Capellini in Bologna:
G. Capellini, L'uomo pliocenico in Toscana. Roma 1876.
G. Capellini, Sui terreni terziari del versante settentrionale dell' Apennino. Bologna 1876.
 - d) Von Herrn Prof. E. Renevier in Lausanne:
Renevier, Relations du Pliocène et du Glaciaire aux environs de Côme. Paris 1876.

- e) Von Herrn Dr. L. Gross in Neueville:
Etablissements lacustres, par Dr. F. Keller. Résultats des recherches exécutées dans les lacs de la Suisse occidentale depuis l'année 1866, décrits par M. le Dr. Gros.
- 3) Der Präsident ersucht die Herren Prof. Fr. Lang in Solothurn, Hagenbach, Schwendener und Socin in Basel, die Constituirung der vier Sectionen zu leiten.
 - 4) Die von den Herren Dr. Custer in Aarau, Prof. Lang in Solothurn und Dr. Christ in Basel geprüfte Jahresrechnung wird vom Centralcomité der Versammlung vorgelegt und unter bester Verdankung an den Cassier Herrn *Siegfried* in Zürich genehmigt; ferner wird auf Antrag des Centralcomité's dem Jahresvorstand von anno 75 für Gratisbesorgung von Abschriften, Insertionen etc., der Dank der Gesellschaft ausgesprochen.
 - 5) Das Centralcomité legt den Jahresbericht vor, welcher genehmigt wird.
 - 6) Herr Prof. Dr. *Sandberger* aus Würzburg hält einen Vortrag über die geologische Gliederung des Schwarzwaldgebirges. (S. Beilage.)
 - 7) Bericht der Commission für die *Schläflistiftung*. Als Antwort auf die letztjährige Preisfrage über die „Arachniden der Schweiz“ ist eine Arbeit eingesandt worden, welche von der Commission als in jeder Beziehung den gestellten Anforderungen entsprechend, zur Krönung mit dem vollen Preise von Fr. 400 empfohlen wird, mit dem Wunsche, es möchte dieselbe überdies den Denkschriften der Gesellschaft einverleibt werden. Als Verfasser ergibt sich, nachdem die Ertheilung des Preises ausgesprochen worden: Herr Prof. Dr. *Lebert*, kaiserl. königl. Geheimer Medicinalrath in Breslau, gegenwärtig in Vevey. —

Als neue Preisfrage wird von der Commission aufgestellt eine *Monographie der Coregonen* der Schweiz, mit Rücksicht sowohl auf Systematik, geographische Verbreitung und Benennung, als auch auf Entwicklungsgeschichte, Wanderungen und sexuelle Veränderungen.

- 8) Der Bericht der *geologischen Commission* wird genehmigt und verdankt.
- 9) Der Bericht der *Denkschriften-Commission* wird genehmigt unter bester Verdankung an Herrn L. Coulon in Neuchâtel, der nach 40jähriger Mitgliedschaft und langjährigem Präsidium seinen Austritt erklärt.
- 10) Die Berichte der *geodätischen* und *meteorologischen Commission* werden verdankt und zu Mitgliedern der letzteren die Herren Prof. *Forster* und *Hagenbach* als Vorsteher der beiden neuen Observatorien in Bern und Basel gewählt.
- 11) Herr Prof. *Alph. Favre* von Genf hält einen durch Karten und Tabellen erläuterten Vortrag über die horizontale und verticale Verbreitung der alten Schweizergletscher insbesondere des Rhone- und des Rheingletschers. (S. Beilage.)
- 12) Herr Prof. *Ch. Martins* aus Montpellier knüpft an den Vortrag von Herrn Favre eine Mittheilung über die alten Gletscher der Lozère in Südfrankreich.
- 13) Herr Dr. *V. Fatio* von Genf spricht über die Einwanderung, Naturgeschichte und verheerenden Wirkungen der *Phylloxera vastatrix*, sowie über die bis jetzt angewandten Gegenmittel. (S. Beilage.)
- 14) Herr Dr. *H. Lombard* aus Genf bespricht und veranschaulicht mit Hilfe einer Karte die geographische Verbreitung der wichtigern Volkskrankheiten in der

Schweiz und bedauert sehr den Mangel einer genauen schweizerischen Krankheitsstatistik. (S. Beilage.)

Sämtliche Vorträge wurden von der zahlreichen Zuhörerschaft mit Spannung verfolgt und in geziemender Weise vom Herrn Präsidenten verdankt.

Schluss um 1 $\frac{1}{2}$ Uhr.

III.

**Zweite allgemeine Sitzung (Schluss),
den 23. August 1876, Vormittags 8 Uhr,
in der Martinskirche in Basel.**

- 1) Das Protokoll der ersten Sitzung wird verlesen und genehmigt.
- 2) An Geschenken sind ferner eingegangen und werden vorgelegt:
 - a) Von Herrn Prof. Oscar Heer in Zürich:
31 Tafeln zur Jura-Flora Ostsibiriens und des Amurlandes. 4^o. Von Prof. O. Heer,
6 Tafeln Keuperpflanzen von Basel zur 2. Lieferung der Flora fossilis Helvetiae, 4^o. Von Prof. O. Heer.
 - b) Von Herrn Maurice de Tribolet in Neuchâtel:
Tribolet, Notes géologiques et paléontologiques sur le Jura neuchâtelais. Neuchâtel 1875.
— — Description de quelques espèces de crustacés décapodes du Valanginien. 1875.
— — Sur le véritable horizon stratigraphique de l'Astartien dans le Jura. 1875.
 - c) Von Herrn R. Billwiler, Chef des meteorologischen Bureau's in Zürich:
Billwiler, Die Niederschläge im Juni 1876 in der Schweiz.

d) Von den Herren Verfassern:

Bernoullianum, Beschreibung der Anstalt für Physik, Chemie und Astronomie an der Universität Basel, herausgegeben von den Professoren Herren E. Hagenbach und J. Piccard und Herrn Architekt Stehlin. Basel 1876.

Ferner sind eingegangen:

a) Von der Denkschriften-Commission:

Neue Denkschriften der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften. Band XXVII.

b) Von der geodätischen Commission:

Détermination télégraphique de la différence de longitude entre la station astronomique du Simplon et les observatoires de Milan et de Neuchâtel, par A. Plantamour et A. Hirsch. Genève 1875.

c) Von der meteorologischen Commission:

Schweizerische meteorologische Beobachtungen. XI. Jahrgang, II. Lieferung.

- 3) Zum *Festort* für das Jahr 1877 wird Bex bestimmt und Herr Prof. *L. Dufour* in Lausanne zum Präsidenten des Jahresvorstandes gewählt.
- 3) Als Mitglied der *Denkschriften-Commission*, zum Ersatz des austretenden Herrn Coulon, wird gewählt Herr Prof. *Desor* in Neuchâtel;
in die Commission für die *Schläfli-Stiftung*, an Stelle des ausgetretenen Herrn L. Dufour, Herr *Ernest Favre* in Genf;
in die *Gletscher-Commission*, ebenfalls als Ersatz für Herrn L. Dufour, Herr Professor *Ch. Dufour* in Morges.
- 5) Auf Antrag von Herrn Prof. His aus Leipzig wird das Centralcomité beauftragt, dem Herrn *R. Geigy-Merian* im Namen der Versammlung der Schweiz. Naturforsch.

Gesellschaft deren angelegentlichen Dank für den glänzenden Empfang auf seiner Villa Klein-Riehen auszusprechen.

- 6) Herr Professor *Hagenbach* berichtet in Abwesenheit des Herrn Ingenieurs Gosset in Bern über die Arbeiten am Rhonegletscher unter Vorlage einer topographischen Karte des Gletschers im Massstab von 1/5000 nebst zahlreichen Photographien. (S. Beilage.)
- 7) Herr Prof. *Theoph. Studer* aus Bern erstattet Bericht über die naturhistorischen Beobachtungen, die er als Mitglied der deutschen Commission nach den Kerguelen-Inseln bei Anlass des letzten Venusdurchganges zu machen Gelegenheit gehabt hat. (S. Beilagen.)
- 8) Herr Prof. *Ch. Martins* aus Montpellier spricht über die Gletscherablagerungen in der Nähe von Como. (S. Beilagen.) Herr Prof. *A. Favre* aus Genf begründet abweichende Ansichten.
- 9) Herr Prof. *Osk. Fraas* aus Stuttgart leitet die Aufmerksamkeit auf den Bernstein, über dessen Entdeckung am Libanon und chemische Beschaffenheit Herr Prof. Dr. *Lebert* neue Thatsachen mittheilt. (S. Beilagen.)
- 10) Auf Vorschlag des Centralcomité's ernennt die Versammlung zu *Ehrenmitgliedern* der Schweiz- Naturf. Gesellschaft die Herren:
 - Wilh. Beetz, Professor der Physik am Polytechnikum in München.
 - Rud. Clausius, Professor der Physik an der Universität in Bonn.
 - A. Daubrée, Membre de l'Institut de France, Directeur de l'Ecole des Mines in Paris.
 - Osk. Fraas, Director des königl. Naturalienkabinetts in Stuttgart.

Alb. Gaudry, Professeur de Paléontologie am Museum d'histoire naturelle in Paris.

F. V. Hayden, Director der United States Geological Survey in Washington,

Herm. Helmholtz, Professor der Physik an der Universität Berlin.

Fr. Krauss, Director des königl. Naturalienkabinetts in Stuttgart.

L. Lortet, Directeur du Musée d'histoire naturelle in Lyon.

Will. Thomson, Professor of Natural Philosophy an der Universität Glasgow.

Gust. Wiedemann, Professor der physikalischen Chemie an der Universität Leipzig.

Heinr. Wild, Director des physikal. Central-Observatoriums in St. Petersburg.

K. Zittel, Director des königl. Mineralienkabinetts in München.

14) Zur Aufnahme in die Gesellschaft als *neue Mitglieder* sind 38 Anmeldungen eingegangen. Aus den Wahllisten ergibt sich, dass sämtliche genehmigt worden sind.

12) Herr Prof. Rüttimeyer spricht den Herren Vortragenden seinen warmen Dank aus und ladet die Gesellschaft ein zum Besuche des Bienenberges, woselbst er noch einige Abschiedsworte an sie zu richten gedenke.

12) Auf Antrag von Herrn Prof. F. Lang aus Solothurn bezeugt die Versammlung der festleitenden Commission und der Naturf. Gesellschaft in Basel ihren besten Dank, sowohl für die gewandte Geschäftsführung als auch für den gastfreundlichen Empfang.

Schluss 11 Uhr.

IV.

Sektionsprotokolle.

A) Physikalisch-chemische und mathematische Section.

Sitzung den 22. August 1876,
im Bernoullianum.

I. Physikalisch-chemische Abtheilung.

Präsident: Herr Prof. *Ed. Hagenbach-Bischoff* aus Basel.
Secretär: „ Dr. *Carl Grüniger* aus Basel.

1.

M. F. A. Forel, professeur à Morges, décrit un limni-mètre enregistreur qu'il a établi à Morges sur les bords du lac léman et démontre les tracés qu'il a obtenus à l'aide de cet appareil. Ces tracés se rapportent entre autres à deux ordres de phénomènes: 1. les Seiches, dont on reconnaît le dessin sous la forme d'ondulations rythmiques, les unes de 10 minutes de durée (Seiches transversales), les autres de 70 minutes (Seiches longitudinales du lac). (Cf. Actes de la session d'Andermatt.) 2. Les vibrations du lac, ondulations plus rapides que les Seiches, plus lentes que les vagues d'oscillation fixe du vent ou des bateaux à vapeur; leur durée varie de 1 à 4 minutes, leur amplitude de 0 à 5 millimètres. Elles sont dues ou bien à l'action du vent, ou bien à l'action des bateaux à vapeur. Parmi ces dernières on peut distinguer les

vibrations antécédentes qui apparaissent déjà, lorsque le bateau à vapeur est encore à une distance de 10 à 14 Kilomètres du limnimètre, et les vibrations consécutives qui se font sentir encore pendant deux ou trois heures après le passage du bateau à vapeur. (Cf. Archives des sciences physiques et naturelles, août 1876.)

2.

Herr *J. Amsler-Laffon*, Professor in Schaffhausen, legt einige neu construirte Instrumente vor, nämlich:

1. Zwei Integratoren (Momentenplanimeter). Das eine derselben gibt den Flächeninhalt und das statische Moment, das andere auch noch das Trägheitsmoment ebener Figuren durch Umfahren ihrer Contour. Die Instrumente beruhen auf dem nämlichen Princip, wie der schon vor längerer Zeit von H. Amsler construirte Integrator, und unterscheiden sich von demselben nur durch bedeutende Vereinfachung, indem sie nur eine einzige Laufrolle besitzen, an der alle Messungsergebnisse abgelesen werden. (Die Anwendung dieser Instrumente auf Berechnung des Auf- und Abtrages bei Anlage von Eisenbahnen etc., ist in einer der Versammlung vorgelegten Broschüre entwickelt. Zürich, bei Orell, Füssli & Cie. 1875.)

2. Ein Instrument zur Berechnung des Flächeninhalts von Theilen der Erdoberfläche mit Hilfe einer in stereographischer Projektion gezeichneten Karte. Jede Karte gibt ein verzerrtes Bild der Erdoberfläche; wird bei der Darstellung nur die eine Absicht festgehalten, dass das Verhältniss der Fläche einer Figur auf dem Globus zur Fläche des entsprechenden Bildes in der Ebene constant sei, so geht die Aehnlichkeit der Figuren gänzlich verloren; sucht man die Aehnlichkeit wenigstens in den kleinsten Theilen festzuhalten, so ist das Verhältniss der Flächen je nach ihrer Lage ein veränderliches.

Die für viele Zwecke sonst so ausserordentlich zweckmässige stereographische Projektion, deren man sich vorzugsweise bei Darstellung der Hälfte des Globus (oder noch grösserer Theile) bedient, leidet wesentlich an diesem Uebelstande; die Projektion eines Flächenelementes erscheint am Rande vier Mal so gross, als die Projektion eines gleich grossen Elementes im Centrum der Karte.

Das von H. Amsler vorgelegte Instrument ist eine Art Planimeter. Ein Arm desselben wird auf den Radius der Karte eingestellt und eine Spitze, um welche sich der Apparat dreht, ins Centrum derselben placirt. Umfährt man nun mit dem Fahrstifte eine Figur auf der Karte, so liest man an der Laufrolle des Instruments den Inhalt der entsprechenden Figur auf dem Globus ab, unabhängig von der Verzerrung durch die Projektion.

Einen erheblichen praktischen Nutzen dürfte zwar das Instrument kaum besitzen; es ist indess bemerkenswerth durch die äusserst einfachen Mittel, mit welcher die scheinbar schwierige Aufgabe gelöst werden kann.

3.

Herr *J. Piccard*, Professor in Basel, referirt in bündiger Weise über eine Reihe im Verlauf des letzten Sommersemesters im hiesigen Universitätslaboratorium ausgeführter chemischer Untersuchungen und zwar:

1. Ueber den Zerfall des Naphtalintetrachlorids in zwei isomere Dichlornaphtaline. (Vom Assistenten Herrn Dr. *Krafft*.)

2. Ueber die Bildung von Perchlor-Benzol bei durchgreifender Chlorirung von Hexyljodid. (Von ebendenselben.)

3. Ueber die Synthese des Tectochrysin und anderer Chrysin-derivate. (Von H. Prof. *Piccard*.)

4. Ueber eine Resorcindisulfosäure und ihre Salze.
(Von ebendemselben.)

5. Ueber eine Schwefelverbindung des Anthracens.
(Von Herrn Dr. *Riese*.)

4.

M. *Edouard Sarasin* de Genève, rend compte des nouvelles recherches auxquelles il s'est livré de concert avec monsieur J. L. Soret sur la polarisation rotatoire du quartz surtout pour les rayons ultra violets. Différents perfectionnements ont été apportés aux appareils précédemment employés par eux en vue d'obtenir plus de précision et de pousser plus loin les observations dans le spectre obtenu à l'aide du spectroscopie à oculaire fluorescent, imaginé par M. Soret. Ainsi le quartz a été retaillé avec soin de manière à réaliser un parallélisme plus exact de ses faces; les lentilles en verre qui absorbent fortement les radiations ultra violettes ont été remplacées au collimateur du spectroscopie et à l'objectif de la lunette par des lentilles en quartz qui absorbent peu ou point ces rayons; le prisme précédemment en verre ou en quartz a été pris pour la partie extrême du spectre en spath, substance très réfringente et très transparente pour les rayons ultra violets; enfin la température reconnue comme modifiant les résultats a toujours été mesurée pour chaque expérience, de manière à ramener toutes les mesures par le calcul à la même température. Cette correction a été faite à l'aide de la formule établie par M. von Lang

$$\varphi_t = \varphi_0 + 0,000149 t.$$

De la sorte aux déterminations faites antérieurement MM. Soret & Sarasin ont pu ajouter la mesure du pou-

voir rotatoire du quartz pour les raies O P Q R pour lesquelles ils ont obtenu les angles suivants :

O	P	Q	R
70,584	74,574	78,582	84,972

Ils ont repris en outre toute la série des principales raies de Fraunhofer pour contrôler soit les observations d'autres physiciens, soit leurs observations antérieures. L'accord s'est montré bon et la précision de la méthode employée s'est trouvée très satisfaisante. Ainsi elle a donné une différence très marquée et constante entre les deux raies D et D, ce qui démontre amplement la sensibilité de la méthode. L'ensemble de ces résultats concorde d'une manière remarquable avec ceux que donne le calcul de la formule de M. Boltzmann pour la variation du pouvoir rotatoire du quartz φ avec la longueur d'ondulation du rayon transmis λ . En calculant les constantes de cette formule pour les raies D et Q sur lesquelles ils ont fait un très grand nombre d'observations, MM. Soret et Sarasin ont trouvé pour cette formule :

$$\varphi = \frac{7,11540}{10^6 \lambda^2} + \frac{0,148061}{10^{12} \lambda^4}$$

et les valeurs qu'on en déduit ne diffèrent que de quelques centièmes de degré des résultats de l'expérience. C'est là une confirmation remarquable d'une formule qu'il est facile d'ailleurs de justifier par des considérations théoriques.

5.

Herr *Ed. Hagenbach-Bischoff*, Professor in Basel, bespricht das bekannte hydraulische Kunststück der auf dem Wasserstrahl schwebenden Kugel; er zeigt, wie es möglich ist, bis ins Einzelne hinein die Erscheinung zu erklären, wenn man mit Hilfe der Prinzipien der Hydro-

dynamik die vertikale und horizontale Resultante der Kräfte entwickelt, die durch den schiefen Stoss des Wasserstrahls, sowie durch dessen Ablenkung hervorgebracht werden. Der Vortrag wurde durch Versuche erläutert: Diese zeigten theils die zwei verschiedenen Arten des Schwebens der Kugel auf dem zusammenhängenden glatten und auf dem in Tropfen aufgelösten Strahl, theils die seitliche Anziehung, mit welcher ein abgelenkter Wasserstrahl eine Glasröhre in sich hineinzieht.

Nach einer Pause folgte

6.

der Vortrag des Herrn *Rob. Lauterburg*, Ingenieurs in Bern, über den Einfluss der Wälder auf die Quellen- und Stromverhältnisse der Schweiz. Derselbe ist in ausführlicher Gestalt in der Beilage mitgetheilt.

Herr Professor *Culmann* aus Zürich, welcher die durch das Hochwasser im Juni verheerten Orte besucht hatte, theilte die gemachten Untersuchungen mit, und Herr *R. Billwiler*, Chef des schweizerischen meteorologischen Bureaus zu Zürich, vertheilte eine von ihm verfasste Schrift über „Die Niederschläge im Juni 1876 in der Schweiz“.

II. Mathematische Abtheilung.

Sitzung den 22. August 1876.

Präsident: Herr Prof. *Geiser* aus Zürich.

Secretär: „ *R. Billwiler* aus Zürich.

1.

Herr Prof. *Amsler* von Schaffhausen entwickelt die Theorie seines neuen, der physikalischen Section vorge-

legten Planimeters. Derselbe lässt sich nun in verschiedener Weise so construiren, dass damit Theile der Kugeloberfläche, in den manigfaltigsten Projectionen auf der Ebene abgebildet, unmittelbar und ohne Reduction integrirt werden können.

2.

Herr Dr. *L. Stichelberger* von Zürich theilte eine Methode zur Bestimmung der ganzen symmetrischen Functionen von zwei Veränderlichen mit. Nachdem er mittelst eines einfachen Verfahrens gezeigt hatte, dass die Summe hoher Potenzen der Variabeln als ganze Function der Summe und des Productes derselben dargestellt werden kann, wendet er zur Bestimmung der Verhältnisse der Coefficienten in dieser Function die partielle Differentialgleichung zweiter Ordnung an, welche aussagt, dass die Potenzsumme kein von beiden ursprünglichen Veränderlichen zugleich abhängiges Glied enthält.

3.

Herr Prof. *Geiser* am Polytechnikum in Zürich sprach „über ein kinematisches Problem“. Der Inhalt dieser Mittheilung findet sich unter den Beilagen.

4.

Herr Prof. *Wolf* von Zürich berichtete über die von ihm kürzlich aus den Sonnenflecken-Beobachtungen von 1749 bis 1875 abgeleitete mittlere Sonnenfleckencurve, die von ihm beabsichtigte Vergleichung derselben mit den einzelnen wirklichen Curven, um aus charakteristischen Verschiebungen und Deformationen neues Material zum

Studium der Erscheinung zu erhalten. Graphische Darstellungen der mittleren Curve, einiger wirklichen Curven und der letzteren entsprechenden Variations-Curven veranschaulichten sowohl die bis jetzt erhaltenen Resultate als den für die Folge beabsichtigten Gang der Untersuchung.

B) Mineralogische und geologische Section.

Sitzung den 22. August 1876

in der Anla des Museums.

Präsident: Herr Prof. *Fr. Sandberger* in Würzburg.

Secretäre: „ Dr. *V. Gilliéron* in Basel.

„ *A. Gutzwiller* in Basel.

1.

Herr Prof. *Fr. Mühlberg* von Aarau spricht über den Bau des Aargauer-Jura zwischen dem Knotenpunkt des untern Hauenstein und dem Aarethal bei Schinznach, dessen Details trotz der bisherigen vorzüglichen Arbeiten anderer Forscher noch nicht erschöpfend dargestellt worden sind.

Dieser Theil des Jura ist vom östlichen und westlichen Jura wohl abgegrenzt und durch verschiedene Eigenthümlichkeiten charakterisirt, von denen schon aus der Karte diejenige hervorgeht, dass er nicht wie der westliche Jura nach Südwesten, sondern fast gerade nach Westen streicht.

Wie im übrigen Jura ist auch hier der Muschelkalk das tiefste Glied des zu Tage tretenden Schichtensystems, und alle Niveaudifferenzen lassen sich auf die Verschie-

bungen und Krümmungen zurückführen, welche dieser Muschelkalk erlitten hat. Diese Krümmungen sind dreifacher Art:

1. Aufrichtung nach Norden, resp. das Streichen von Ost nach West ist vorherrschend und bedingt die Richtung des ganzen Gebirgszuges. Diese Aufrichtung wiederholt sich in mehreren parallelen Ketten, von denen die südlicheren deutliche Falten sind; die nördlicheren lassen sich als aus Falten später entstandene Ueberschiebungen deuten. In den Falten ist das Fallen des nördlichen Schenkels immer steiler als dasjenige des südlichen. Die südlichen Falten unterscheiden sich von den nördlichen dadurch, dass sie in ihren Mulden weiter hinaufreichende jüngere Schichtencomplexe tragen (bis zum Rogenstein), während in den nördlichsten Falten, deren mittlere Erhebung zudem bedeutend höher ist, der Muschelkalk ganz unbedeckt bleibt; die südlichen Falten sind nicht so tief aufgebrochen und ihre Enden reichen weniger weit nach Osten. Nur im östlichsten Theil tragen die nördlichsten Falten Formationen bis zum untern braunen Jura hinauf; nach Westen treten die Rogensteintafeln in immer südlichere Falten zurück. Die Kämme der Muschelkalkfalten bilden in der Regel nicht auch die Kämme der Gebirgsketten, sondern liegen an deren Südabhang. Es ist daher für den Aargauer-Jura sehr charakteristisch, dass wo immer der Rogenstein ein Hochplateau bildet, der Südabhang desselben von südlich fallenden Muschelkalkschichten gebildet wird.

2. Weniger entwickelt sind die meist nur sanft nach Westen aufgerichteten, also von Norden nach Süden streichenden queren Falten, denen verschiedene Berge ihre Hebung verdanken. Das Thal der Aare bei Schinznach läuft in der Mulde einer solchen Falte und ist also kein eigentliches Querthal.

3. Durch eine dritte Richtung der Krümmung der Schichten, mit horizontaler Ausweichung nach Süd und Nord, werden die Ketten in einzelne Tafeln abgetrennt, zwischen denen sich die für die Topographie des Jura so charakteristischen Klusen und Halbklusen hindurchziehen.

Könnte man alle Schichten des Jura wieder in horizontaler Ebene ausbreiten, so würden die Schichten des Muschelkalks eine bedeutend grössere Fläche bedecken als die gegenwärtige Basis des Juragebirges. Dagegen ist der Rogenstein so unvollständig erhalten, dass er bei weitem nicht mehr das ganze Gebiet zwischen dem Nord- und Südrand der Jurakette bedecken könnte. Weisser Jura kommt in diesem Theil des Jura in den Ketten nur in einzelnen dünnen Fetzen vor; tertiäre Bildungen fehlen fast ganz. Es müssen also schon vor der Hebung des Jura bedeutende Erosionen in diesem Gebiete stattgefunden haben.

In manchen Partien dieses Juratheils lassen sich folgende zwei Regeln deutlich erkennen:

a) Wo eine Längsfalte streckenweise stark entwickelt ist, ist dafür die entsprechende Strecke der nördlichen oder südlichen Falte schwächer entwickelt.

b) Wenn in einer und derselben Falte der südliche Schenkel stellenweise stark auftritt oder eine Lücke zeigt, sinkt dafür die entsprechende Partie des nördlichen Schenkels zurück, oder lässt ein in die jenseitige Lücke passendes Stück hervortreten.

Aus dem Umstande, dass bei den Falten die südlichen Schenkel über die nördlichen hinaufreichen, und dass bei Ueberschiebungen der südliche Theil immer über dem nördlichen liegt, schliesst der Vortragende, dass der Jura seine Hebung einem von Süden her wirkenden Seitendruck verdankt.

Der Umstand, dass im Süden des westlichen Theiles mehrere Falten vorkommen, deren Ende stufenweise um so weniger nach Osten vortritt, je südlicher die Falten liegen, scheint darauf hinzudeuten, dass dieser Seitendruck im Westen länger angedauert habe. Die Querfalten deuten auf einen gleichzeitigen, jedoch weit schwächeren Druck von Ost nach West. Die Faltung im Muschelkalk hat hiebei, wie natürlich, auf den Linien stattgefunden, wo in Folge früherer Erosion der Widerstand der darüberliegenden Formationen am geringsten war.

Da in den nördlichen Ketten die allgemeine Bodenhebung am höchsten ist, die Schichten am tiefsten aufgebrochen und förmlich übereinandergeschoben sind, so muss auch die Hebung des Gebirges mit der Bildung der nördlichsten Ketten begonnen haben.

Der Kettenjura ist dabei überall über den Tafeljura geschoben worden. Die Grenze zwischen Ketten- und Tafeljura ist nicht mehr als Falte erhalten, sondern es ist eine mächtige Ueberschiebung oder, wenn man will eine Verwerfung. Der Vortragende kann daher die bezüglichlichen Grenzprofile in Mösch's Beschreibung des Aargauer-Jura nicht acceptiren, ebenso wenig dessen Deutung des Bötztbergtunnelprofils, über welches letzteren er seine eigenen Erfunde auseinandersetzt. Seine allgemeine Auffassung der Lagerungsverhältnisse an der Grenze zwischen Ketten- und Tafeljura, sowie die Rücksicht auf die Mächtigkeit des Muschelkalkes, führt ihn ferner zu dem Schluss, dass mit Bezug auf den Hauensteintunnel denjenigen Profilen, welche im nördlichen Theil Ueberschiebungen von Muschelkalktafeln annehmen, der Vorzug zu geben sei vor denen, welche dort förmliche Falten annehmen. Ein solcher Widerspruch der Meinungen könnte vielleicht vermieden und ein objectives sicheres Urtheil über die Verhältnisse dadurch gewonnen werden, wenn auch bei

Tunnelbauten im Jura die gleichen Vorkehrungen zur Feststellung der geologischen Thatsachen getroffen würden, wie es glücklicherweise jetzt beim Gotthardtunnel der Fall ist.

Herr Dr. *C. Mösch* bemerkt, dass die Belegstücke aus dem Tunnel vorhanden und wohl aufgehoben seien. Herr Mühlberg spreche von Spalten im Aargauer-Jura, hingegen müsse er wiederholen, dass keine solchen vorhanden seien; was Herr Mühlberg als Spalten angesehen habe, seien nichts weiter als gequetschte Gewölbe und Mulden oder mit andern Worten, liegende Falten. Ferner bemerkt Herr Mösch, dass bei Durbrechung des Bötztberg-tunnels seine frühere Supposition sich vollständig bewährt habe, nur mit dem Unterschiede, dass die Tertiär-schlinge bis in die Mitte des Tunnels reichend gefunden wurde, während er sie weniger tiefgehend vermuthete.

Herr Prof. *Albrecht Müller* beobachtete am Abzugstunnel des Hauenstein eine Ueberschiebung und nicht eine Umbiegung der Schichten, eine Faille müsse zuerst entstanden sein und dann eine Ueberschiebung stattgefunden haben.

Herr Prof. *Albert Heim* bemerkt, dass es unrichtig sei, aus nach einer Seite übergelegten Falten auf die Bewegungsrichtung des Zusammenschubes schliessen zu wollen. Druck und Gegendruck sind einander gleich. Komme die Bewegung (der active Druck) von der einen oder andern Seite, so bäumt sich aus horizontalen Schichten die Falte erst vertical empor. Erlangt sie eine gewisse Höhe, so hängt es von zufälligen Widerstands- und Gewichtungleichheiten ab, ob sie sich nach der einen oder andern Seite überlege. Am bestimmendsten wirkt die relative Höhe der beidseitigen Fusspunkte, dann entsteht die Falte gewissermassen auf einer schiefen Ebene und sinkt gegen die tiefere Seite mit ihrem Scheitel hinüber. Im Weitern erläutert der Sprechende, dass zwischen

Biegung und Faille oft keine Grenze bestehe und alle Zwischenstufen, Knickungen, sich finden lassen.

2.

Herr Prof. Fr. Sandberger liest einen Brief von Herrn Prof. *Heer*, gerichtet an Herrn Rathsherrn Peter Merian, in welchem Briefe Herr Prof. Heer bedauert, dass er nicht an der Versammlung theilnehmen könne und zugleich anzeigt, dass er der Gesellschaft folgende Tafeln übersende:

1. Tafeln der Keuperflora von Basel, welche zur zweiten Lieferung der Flora fossilis Helvetiae gehören, die noch im Laufe dieses Jahres erscheinen soll.

2. Die Tafeln zur Jura-Flora Ostsibiriens und des Amurlandes, für welche der Text gedruckt ist.

Hiezu bemerkt Herr Prof. Heer:

„Es gibt diese Arbeit die erste Kunde vom Aussehen der Pflanzenwelt während der Zeit der Braunjurabildung (Bathonien) im nordöstlichen Asien. Schon ein flüchtiger Blick auf die Tafeln wird zeigen, in welch' grosser Mannigfaltigkeit die Flora sich damals entfaltet hat, wo sie vorherrschend von Farnen, Cycadeen und Coniferen gebildet wird. Dieselbe Flora hat Herr Czekanowski im vorigen Jahre auch an der untern Lena an drei Stellen (bei $67\frac{1}{4}^{\circ}$, 71° und $71\frac{1}{4}^{\circ}$ N. Br.) entdeckt, so dass wir sie bis in die arktische Zone verfolgen können. Schon früher habe ich von Nordenskiöld vom Cap Boheman in Spitzbergen (fast 79° N. Br.) eine Zahl Pflanzen (circa 33 Species) erhalten, welche demselben Horizont angehören. Es sind auch Farne, Cycadeen und Coniferen, und mehrere Arten sind übereinstimmend mit denen Sibiriens einerseits, wie mit denen von Yorkshire in England. Da die Pflanzen der Rajmahal-Hügel Indiens nach meinem Dafürhalten ebenfalls dem braunen Jura angehören, so

können wir diese Juraflora von der Tropenwelt bis tief in die arktische Zone hinauf verfolgen und überall zeigt sie denselben Grundcharakter, überall besteht sie aus Farnen, Cycadeen und Coniferen mit Beimischung von einigen wenigen Equisetaceen und Lycopodiaceen. Die Genera sind grösstentheils dieselben und selbst einzelne Species sind fast überall zu finden. Sie bezeugen in auffälliger Weise, dass damals auf unserm Planeten ganz andere klimatische Verhältnisse bestanden haben müssen, als in der Jetztzeit.“

3.

M. *Alph. Favre* fait une communication sur la température des années qui ont précédé l'extension des glaciers en 1817 et 1818. „Il n'a pas été fait en Suisse, dans les années qui ont précédé l'extension des glaciers en 1817 et 1818, d'observations assez précises pour faire connaître les rapports de la température des années antérieures à 1817, avec la température moyenne établie sur un grand nombre d'années. Je me suis servi pour atteindre ce but des observations consignées dans l'Annuaire météorologique et agricole de l'observatoire de Montsouris, pour l'an 1875, qui donne les températures moyennes mensuelles par année, d'après des observations faites à l'Observatoire de Paris de 1806 à 1872, soit pendant 67 années. Le résultat est le suivant. La comparaison de la température de chaque mois pendant la période de 1808 à 1817, avec la température moyenne des mois déduite de 67 années d'observations, montre que, pendant cette période de 10 ans, la température de la série des mois (dix mois de janvier, dix mois de février etc.) a été au-dessous de la moyenne de mars au septembre, sauf la série de mai, où on trouve six mois au-dessus de 0. et quatre au-dessous. Les séries de juin, juillet, août et septembre

ont été particulièrement froides. Il n'y a eu que les séries de février, mai et octobre qui aient une température au-dessus de la moyenne. Durant ces dix ans, la température de l'année 1811 seule a été supérieure à la moyenne; celle des neuf autres a été inférieure."

A propos de ces recherches de M. Favre et de celles de M. Gruner, que M. Favre a mentionnées, M. *Schimper* rappelle que la température et les chutes d'eau ne sont pas les seuls agents qui puissent influencer sur l'avancement et le retrait des glaciers. On sait maintenant que le degré d'humidité de l'air joue un grand rôle à cet égard, et que le glacier se nourrit aussi par intussusception.

4.

M. *Alph. Favre* présente une plaque de plomb qui lui a été donnée par M. Tresca, et qui provient des expériences de M. Daubrée sur l'écoulement de matières solides par des orifices de diverses formes et sous l'influence de fortes pressions. Elle expliquerait fort bien, suivant cet auteur, la structure en éventail. M. Favre rend compte de quelques-unes des autres expériences de M. Daubrée, entre autres de celle qui donnerait l'explication de la schistosité des roches cristallines.

M. *Renevier* pense que les expériences de M. Daubrée, dont il a pris connaissance par le mémoire original, prouvent seulement que la schistosité est le résultat d'une pression, mais non que les matières constituantes des roches aient été à l'état fluide; on observe dans les terrains de sédiment des structures schisteuses qui ont eu la pression pour cause.

5.

Herr Prof. *Fr. Sandberger* aus Würzburg legt sein Werk über Land- und Süßwasserconchylien der Vorwelt

vor und dankt den verschiedenen schweizerischen Anstalten, die ihn bei dessen Ausarbeitung unterstützt haben.

6.

M. le doct. *Greppin* expose la découverte qu'il a faite de fossiles bajociens dans les mines de pyrites ferrugineuses du val Ferret. „En montant d'Orsières vers le col Ferret, on observe de hautes parois de rochers gneissiformes, contre lesquelles sont adossés des massifs calcaires, dont la stratification est parallèle au flanc de la vallée. Ces couches ont été, de la part de MM. Favre et Gerlach, l'objet de recherches dont le résultat n'a pas été très satisfaisant. Elles sont formées de roches argilocalcaires, noires, schisteuses, tantôt à pâte très fine, tantôt oolithiques, assez semblables à celles de certaines assises bajociennes du Jura central. C'est à la base qu'on a exploité des amas de pyrites ferrugineuses. Dans ces pyrites, dans les calcaires qui les entourent et les recouvrent, nous avons recueilli à l'Amone une faunule que nous avons étudiée avec M. le Prof. P. Merian. En voici les espèces.

Belemnites.

Serpula socialis, Goldf.

Pholadomya.

Lima.

Gervillia Hartmanni, Goldf.

Pecten personatus, Ziet.

„ *Phillis*, d'Orb.

„ *articulatus*, d'Orb.

„ *aequivalvis* Sow. (d'un bloc pouvant provenir d'une région inférieure).

Hinnites abjectus M. et L.

Rhynchonella quadriplicata, Ziet.

Cidaris Zschokkei, Des.

„ *cucumifera?* Ag.

Pentacrinus.

Montlivaltia cupuliformis, E. et H.

Thamnastrea fungiformis, E. et H.

„Ces fossiles constatent que, dans le Valais, se reproduit un remarquable facies du Jura bernois, celui de l'assise supérieure de l'étage bajocien.“

M. *Alph. Favre* donne un profil général de cette région, dans laquelle il a admis un grand renversement. Il avait trouvé des fossiles laissant beaucoup à désirer, qui ont été soumis à M. Desor et qui lui ont paru pouvoir se rapporter au terrain jurassique supérieur. Sur sa demande M. Greppin précise le point où il a recueilli les siens, et il en résulte que M. Favre avait eu raison d'admettre un renversement.

7.

Herr Prof. *L. Rüttimeyer* legt einige Stäbe aus der Schieferkohle von Wetzikon vor, die aus Rothtannenholz bestehen, mit Schindeln von Tannenholz umwickelt sind und von Menschenhand zugespitzt sein müssen und nicht, wie vermuthet worden ist, durch die Nagezähne des Bibers oder gar durch Erosion. (S. Protokoll der zoologisch-botanischen Section.)

Ferner legt Herr Prof. Rüttimeyer eine Anzahl, durch Herrn Dr. Düggelin, Arzt in Bütschwil, gesammelter angeschliffener Gesteinsstücke vor, die aus der Nagelfluh des Toggenburg stammen sollen und reich an Nummuliten, Corallen und andern Fossilien sind.

Herr *Gutzwiller* bemerkt, dass Nummuliten führende Nagelfluhgeschiebe in der Ostschweiz häufig gefunden werden, dass aber den von Herrn Düggelin gesammelten Stücken kein grosser Werth beigelegt werden könne, da

dieselben auf secundärer Lagerstätte, d. h. im Flussbett der Thur bei Bütschwil gesammelt worden sind.

Herr Prof. *Albert Heim*, der die Sammlung an Ort und Stelle gesehen und $\frac{1}{3}$ als aus dem obern Thurgebiet, dem Sentis und den Churfürsten stammend, erkannt hat, antwortet in ähnlichem Sinn.

8.

M. le doct. *V. Gross* met sous les yeux de la section une belle série d'objets recueillis dernièrement dans les palafittes de Mörigen et d'Auvernier, et il donne quelques détails sur les plus remarquables. Deux épées de Mörigen sont d'un modèle intermédiaire entre le type primitif de l'âge du bronze et le type postérieur. Un couteau d'Auvernier a été coulé d'une seule pièce. Des cassolettes ont servi probablement à brûler des parfums. Parmi les bracelets les uns ont été coulés, d'autres ont été frappés; M. Gross démontre la manière dont on les mettait. Parmi les autres pièces il faut citer des ciseaux, une enclume en bronze, un mors qui n'a pu être que celui d'une espèce d'âne.

M. *de Saussure* remarque que les poignées d'épée rappellent celle qui a été trouvée à Bellevue à 12 pieds de profondeur dans les graviers; et M. *Martins* fait ressortir l'analogie des couteaux et des bracelets avec ceux des Kabyles.

9.

M. le doct. *Greppin* met sous les yeux de la section une collection de nombreux restes de plantes qu'il a recueillis dans la nouvelle tranchée du Kapelliboden, près de Bâle. En même temps il donne la coupe des terrains quaternaires des environs de cette ville, et indique les

autres fossiles qu'il y a trouvés, savoir des restes de mammifères et 35 espèces de mollusques.

M. le Professeur *Schimper* de Strasbourg remarque que ces plantes appartiennent à des espèces qui vivent encore, mais qu'il se pourrait qu'elles offrissent des variétés indiquant un climat plus froid.

M. *Sandberger* donne des détails qui montrent que, dans le pleistocène, les flores peuvent rester les mêmes, tandis que les faunes changent. Les coquilles de M. Greppin présentent des formes qui ne se trouvent que dans les vallées qui ont été en relation avec les Alpes.

10.

M. le Prof. *Ch. Mayer* reprend la question de la rencontre des glaciers et de la mer pliocène au midi des Alpes, en rappelant le travail qu'il a publié sur ce sujet dans le Bulletin de la société géologique de France. La localité de Balerna est maintenant hors de discussion; tout le monde est du même avis. On est en désaccord sur Fino. M. Mayer décrit les retraits et retours successifs des mers tertiaires dans la Lombardie. Le dépôt de Fino date de la fin de l'époque des grands glaciers; les coquilles y sont très nombreuses; il y a de 20 à 30 pour % d'espèces qui meurent dans le pliocène inférieur et doivent en provenir; elles sont roulées; les autres sont du pliocène supérieur. Lors de la fonte du glacier, un courant d'eau a mélangé des fossiles de différents âges.

M. *Renavier* n'est pas d'accord avec M. Mayer: le dépôt de Fino est stratifié; les coquilles n'ont pas l'air d'avoir été remaniées, elles ont dans leur intérieur le sable du dépôt lui-même. Il ne voit pas de difficulté à admettre que la mer ait reçu les matériaux glaciaires et les ait déposés avec ses coquilles.

M. *Rutimeyer* pense que la question ne peut être jugée qu'en étudiant tout le bord méridional des Alpes.

M. *Mayer* ne croit pas que des galets se cimentent dans la mer.

M. *Renevier* cite des exemples de coquilles cimentées sous l'eau. Pourquoi des galets ne pourraient-ils pas l'être?

M. le Professeur *Ch. Martins* de Montpellier cite aussi un exemple de grès formé par soudure au fond de la mer. Il décrit la manière dont un glacier se comporte au Spitzberg quand il s'avance sur la surface de la mer; par suite de la fonte sur une ligne déterminée, il se forme une moraine sous-marine; la même chose a pu avoir lieu à Cassina Rizzardi.

M. le Professeur *Jaccard* présente deux ouvrages, dont il fait don à la société: Etude sur les sources et les fontaines à Ste. Croix; Essai historique sur la question de l'eau d'alimentation à la Chaux-de-fonds.

11.

Herr Dr. *C. Mösch* gibt einen vorläufigen Bericht über seine geologischen Untersuchungen während der Monate Juli und August 1876 im Gebiet zwischen dem Lauterbrunnenthal, der Jungfrau, dem Mönch und Eiger, dem Wetterhorn, dem Wellhorn; von Rosenlauri, Meiringen und dem Brienersee. (S. Beilagen.)

Schliesslich theilt Herr Mösch noch mit, dass der berühmte schöne Marmor vom untern Grindelwaldgletscher ebenfalls zur Tithongruppe gehört; er liegt daselbst auf den Schichten der *Diceras Lucii*, enthält Crinoiden und setzt in den Nordwestabstürzen des Mettenberges, Wetterhorns und des Wellhorns fort.

C) Zoologische und botanische Section.

Sitzung den 22. August 1876,

im Amphitheater des Museums.

Präsident: Herr Prof. *S. Schwendener*.

Secretär: „ *Dr. O. Cartier*.

1.

Herr Prof. *C. Th. von Siebold* aus München theilt seine Beobachtungen über die in München vorgenommene Züchtung von *Artemia fertilis* aus dem „grossen Salzsee“ von Utah mit. (S. Beilagen.)

2.

Herr Prof. *Alex. Ecker* aus Freiburg i. Br. bringt die in der Höhle von Thayngen gefundenen prähistorischen Thierzeichnungen zur Sprache, von denen die zwei zuletzt bekannt gewordenen, Bär und Fuchs, letzteren en face darstellend, durch Lindenschmidt als Fälschungen nachgewiesen wurden. Herr Ecker zeigt in einem Bilderbuche der Gegenwart die zwei Holzschnitte vor, von welchen jene Knochenzeichnungen unzweifelhafte Copien sind, und spricht den Wunsch aus, die Gesellschaft möchte Schritte thun, um den Urheber der Fälschung ausfindig zu machen.

(Der moderne Künstler und der Besteller der beiden Knochenzeichnungen wurden seither bekanntlich entdeckt.)

3.

Herr Prof. *Ch. Martins* aus Montpellier erwähnt einer interessanten Art halbwilder Pferde, welche in der

Camargue vorkommen und sämmtliche von weisser Färbung sind, wahrscheinlich als Ueberreste einer sehr alten Race.

Hierauf hält derselbe einen ausführlichen Vortrag über das Verhältniss einer Anzahl baum- und strauchartiger Pflanzen des südlichen Europa, welche für Kälte empfindlich sind, zu tertiären Formen, welche als denselben oder nahe verwandten Arten angehörig erkannt wurden. (S. Beilagen.)

Herr Dr. *H. Christ* knüpft an diesen Vortrag eine Anzahl eigener Beobachtungen, welche diejenigen von Herrn Martins unterstützen und erläutern.

4.

Herr Prof. *O. Schmidt* aus Strasburg bemerkte, dass er im Anschluss an die Mittheilungen des Herrn Martins über die Pferde der Camargue die nähere Untersuchung einer in und bei Schlettstatt noch ziemlich zahlreich vorkommenden Pferderace für wichtig halte. Diese Pony-artigen Pferde stimmen zwar nicht in der Farbe — sie sind meist braun — aber in Natur und Habitus mit jenen überein und scheinen ebenfalls Ueberreste einer uralten wilden Race zu sein. Obgleich von vortrefflichen Eigenschaften, sind sie in offenbarem Rückgang begriffen, da ihre Zucht in keiner Weise gepflegt wird.

Herr Prof. *Ecker* fügt bei, dass schon im sechszehnten Jahrhundert ein auf den Vogesen wild lebendes Pferd in verschiedenen elsässischen Schriften beschrieben wird. (S. darüber: Girard, Faune historique des Mammifères sauvages de l'Alsace. Strasbourg 1871.)

5.

Herr Prof. *S. Schwendener* aus Basel berichtet über seine vom botanischen Standpunkt aus geführte Unter-

suchung der in der Schieferkohle von Wetzikon gefundenen Holzstäbe, gegen deren künstlerische Bearbeitung Zweifel erhoben worden. Das fragliche Object, sowie einige demselben entnommene microscopische Präparate, wurden vorgelegt. (S. Beilagen.)

6.

M. le Dr. *V. Fatio* de Genève entretient la section de quelques-uns des résultats, auxquels il est arrivé quant à la détermination des *Cyprinoides*, par l'étude consciencieuse qu'il a faite des divers poissons de la Suisse en vue du prochain volume de la Faune qu'il publie, depuis quelques années, sur les animaux de ce pays. Il s'attache principalement à faire ressortir quelques nouveaux caractères qui jettent un jour précieux sur les distinctions tant génériques que spécifiques jusque là si difficiles, en même temps qu'ils permettent de distinguer extérieurement les sexes et de reconnaître facilement les produits hybrides d'espèces voisines. (V. Archives des Sciences de la Bibliothèque univers. de Genève. Septembre 1876.)

7.

Herr *Pfau-Schellenberg* verliest eine Abhandlung über eine Rebenkrankheit, welche im Kanton Thurgau Brachmonatkrankheit („Brächi“) betitelt wird. In den Kantonen Zürich und Waadt schon lange Zeit bekannt, wurde sie seitdem auch in den Kantonen St. Gallen, Aargau, Baselland, im Grossherzogthum Baden und in Oesterreich (als „Rebentod“) beobachtet. Die Krankheitserscheinungen werden begünstigt durch constant fortwirkende Bodenfeuchtigkeit. An den unterirdischen Theilen der erkrankten Weinstöcke wurde ein eigenthümliches Pilzmycelium aufgefunden.

8.

Herr Cand. *F. Leuthner* aus Wien lieferte einige Beiträge zur Fauna der niedern Wirbelthiere von Basel und Umgebung. Als für die schweizerische Fauna neu, wurde der Bitterling (*Rhodeus amarus* Bl.) der Versammlung vorgestellt, welcher auf einer Exkursion im Winter 1873 in der Nähe Basels, im sogen. Neudorfer-Weiher, einem Altwasser des Rheins, von dem Vortragenden beobachtet wurde und, wie sich später herausstellte, daselbst ein sehr gemeiner Fisch ist. Den Fischern war er unter den Namen „Schnyderkärpfi“ auch „Blaukärpfi“ bekannt, wurde aber irrthümlich als junger Brachsen oder Röthel angesehen. Ungefähr zwei Jahre später wurde derselbe auch in einem Altwasser des Rheins bei Rheineck im Kanton St. Gallen durch Herrn Cand. Wegelin aufgefunden, welcher durch Herrn Leuthner darauf aufmerksam gemacht worden war. Es wäre daher möglich, dass er auch im Bodenseegebiete sich fände, worauf der Vortragende aufmerksam machen möchte.

Redner besprach ferner das bisher noch unbekannt Vorkommen der Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) innerhalb der Stadt Basel, wo sie sich in ziemlicher Anzahl auf der Steinenschanze, in den Anlagen des Centralbahnhofes, in dem Elisabethen-Gottesacker, das Birsigthal hinauf bis nach St. Margarethen vorfindet. Es wurden Männchen vorgezeigt mit den in Achter-Touren um die Hinterbeine gewickelten Eischnüren, wie auch Larvenstadien derselben Kröte.

Schliesslich macht Herr Leuthner auf das schon durch Herrn Fatio bekannte Vorkommen des Triton *helveticus* Raz. in den Tümpeln der „langen Erlen“, wo er dies Jahr nicht selten war, aufmerksam und demonstirte diesbezügliche Präparate.

An der Discussion betheiligten sich die Herren v. Siebold, Cartier, Fatio, Keller.

9.

Herr Dr. *C. Keller* von Zürich berichtet über seine am Mittelmeer vorgenommenen Untersuchungen über den Bau und die Entwicklungsgeschichte der Spongien, über welche sich in jüngster Zeit eine lebhafte Controverse entwickelt hat. Gestützt auf Behandlung mit geeigneten Reagentien an lebenden Objecten, kann er sich der Ansicht eines dreischichtigen Baues der Spongien nicht anschliessen. Er weist nach, dass das von Schulze behauptete Plattenepithel nicht existirt, sondern vielmehr auf oberflächliche Körnchennetze zurückgeführt werden muss.

Bezüglich der entwicklungsgeschichtlichen Vorgänge kann er die Schulze'schen Beobachtungen meist bestätigen. Die Furchung ist eine reguläre und totale. Nach Beendigung derselben differenzirt sich der Embryo in eine flimmerlose und eine wimpernde Hälfte. Durch Invagination der flimmerlosen Hälfte entsteht eine Gastrula, die sich mit dem aboralen Pole festsetzt und deren flimmerndes Ektoderm zu einem Syncytium verschmilzt. Der Verschmelzungsprocess beginnt an der dem Entoderm zugewandten Seite, was von Schulze irrthümlich als beginnende Mesodermbildung aufgefasst wurde. Die Beobachtungen wurden an *Sycandra raphanus*, *Leucandra aspera* und *Ascandra Lieberkühni* gemacht.

Ueber die Auffassung des Spongienembryo macht Herr Prof. *O. Schmidt* aus Strasburg einige Bemerkungen.

10.

Herr Prof. *W. His* aus Leipzig legt Photographien vor zur Erläuterung der Embryobildung bei Plagiostomen.

Der Embryo besteht bei diesen Fischen aus zwei ursprünglich getrennt angelegten Hälften. Der Rand der nach Ablauf der Furchung sich bildenden Keimscheibe ist in seinem hintern Abschnitte verdickt. Schleifenartig biegt sich der Randwulst gegen das Scheibencentrum vor; die Schenkel der Schleife rücken sich nahe und verwachsen der Länge nach untereinander. Der Verwachsungsrand wird zur *chorda dorsalis*; darüber und darunter erhalten sich je eine Rinne, die Primitivrinne oben, die Darmrinne unten.

(S. das Nähere in der Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte von W. His und W. Braune. Bd. II. 1. und 2. Heft.)

11.

Herr *Albert Müller* in Basel legt amerikanische Photographien von Cynipiden-Gallen vor und richtet an die Botaniker und Entomologen die Bitte, ihm abnorme Auswüchse, die auf Pflanzenblättern und Stengeln gefunden werden, mit genauer Ortsangabe zur Untersuchung zuschicken zu wollen.

12.

Herr Prof. *W. His* bringt hierauf eine Angelegenheit zur Sprache, die bereits früher in der Gesellschaft Gegenstand der Verhandlung und eines bezüglichen Beschlusses war, nämlich die statistischen Erhebungen über die Farben der Haare und Augen der schweizerischen Schulkinder. Das Gesuch um Anordnung dieser Aufnahme wurde vom eidg. statistischen Bureau ablehnend beantwortet und hierauf auch in der allgemeinen Sitzung der gegenwärtigen Jahresversammlung fallen gelassen. Herr His beantragt daher, es möchte die zoologisch-botanische Section sich der Sache noch einmal annehmen und das Central-

comité der Gesellschaft ersuchen, auf's Neue die Mittel zu studiren, mittelst derer dem Wunsche der deutschen anthropologischen Gesellschaft entsprochen werden könnte.

Herr Prof. *Forel* unterstützt diesen Antrag, indem er auf die interessanten Resultate hinweist, welche eine derartige Erhebung in Deutschland und England ergab und wahrscheinlich auch für die Schweiz ergeben würde. Hierauf wird der Antrag einstimmig zum Beschluss erhoben.

Da die Zeit, welche für die Sectionssitzungen anberaumt war, abgelaufen, so wurde die Sitzung hierauf von Herrn *Forel*, der den letzten Theil der Verhandlungen leitete, geschlossen.

D) Medicinische Section.

Sitzung den 22. August 1876,

im Hörsaale des Spitäles.

Präsident: Herr Prof. Dr. *A. Socin* aus Basel.

Secretäre: „ Dr. *R. Massini* aus Basel.

„ Dr. *R. Oeri* aus Basel.

1.

Der Präsident liest ein Schreiben von Herrn *Kummer*, Director des eidgenössischen statistischen Bureaus vor, dem vom Präsidenten der schweiz. naturf. Gesellschaft die Frage unterbreitet worden ist, auf welche Weise am besten die von der deutschen anthropologischen Gesellschaft angeregte und in Deutschland schon theil-

weise durchgeführte Aufnahme über die Farbe der Augen, der Haare und der Haut der Schulkinder, mit gleichzeitiger Angabe des Alters und der Sprache, auch für die Schweiz ausgeführt werden könnte. Herr Dir. Kummer hält den jetzigen Zeitpunkt für solche Aufnahmen nicht für besonders geeignet und glaubt, dass das vollauf mit andern Arbeiten überladene eidg. statistische Bureau sich einstweilen nicht mit der Frage befassen könne; auch wäre es bei der Ungleichheit der Schulgesetzgebung in verschiedenen Kantonen, bei der vollständig kantonalen Administration der Schulen und bei den nicht unbeträchtlichen Kosten einer solchen Arbeit für das eidg. statistische Bureau sehr schwer, das Material zusammen zu bekommen. Diese und andere Gründe bewogen ihn zu dem Rathe, die naturforschende Gesellschaft solle einstweilen für die Sache Propaganda machen und sich später direct an die Kantonsregierungen wenden, denen die Administration der Schulen zusteht.

Die Section beschliesst einstimmig, die Angelegenheit einstweilen auf sich beruhen zu lassen.

2.

Herr Geheimrath Prof. Dr. *Lebert* aus Vevey hält einen Vortrag über infectiosen, akuten Magenkatarrh.

Die genannte Krankheit tritt sporadisch und in Epidemien auf und zwar ohne dass gleichzeitig Abdominaltyphus herrscht. Aetiologisch zeichnet sie sich dadurch aus, dass die gewöhnlichen Ursachen akuter Magenkatarrhe, wie Excesse im Essen und Trinken, sowie Ingestion schädlicher Bestandtheile fehlen. Der intensiv febrile Beginn, die frühe Prostration der Kräfte, das oft bestehende Missverhältniss zwischen intensivem Fieber und relativ geringem Gastricismus, stempeln die Krankheit zu einer infectiosen, typhusähnlichen, die Art der

Infection ist jedoch unbekannt. Sie ist am häufigsten bei der armen Bevölkerung, befällt beide Geschlechter gleichmässig, meist kräftige Individuen unter 35 Jahren, vorwiegend im Sommer, Herbst und im Anfange des Winters. Nach einigen Prodromalerscheinungen, Gliederschmerz, Abspannung, Appetitlosigkeit, Leib- und Magenschmerzen oder auch ohne solche, beginnt die eigentliche Krankheit mit einem heftigen Schüttelfrost, der sich wiederholen kann. Daran schliesst sich ein continuirliches Fieber mit remittirendem Charakter, Kopfschmerz, Eingenommenheit des Kopfes, Durst, Appetitmangel, Uebelkeit, Magenschmerz und Erbrechen. Die Temperatur übersteigt in leichten Fällen $38,5^{\circ}$ C. bis $39,0^{\circ}$ C. nicht, erreicht aber meist in den ersten Tagen schon $40,0^{\circ}$ C., fällt am Morgen um $1,0$ — $1,5^{\circ}$ und kann am Ende der ersten Woche rasch kritisch zur Norm oder darunter abfallen; gewöhnlich geschieht das Sinken allmählich in der zweiten Woche innerhalb 1—3 Tagen, selten erst in der dritten Woche. Einen bestimmten typischen Verlauf hat das Fieber nicht. Der Puls erreicht anfänglich 108—132 Schläge und ist voll, später ist die Welle niedriger und die Frequenz 100—80. Schwitzen ist im Anfange selten, später fehlt es oft. Der Harn enthält zuweilen vorübergehend Eiweiss. Die gastrischen Beschwerden stehen in keinem bestimmten Verhältniss zur Fieberintensität; ausser Appetitlosigkeit, belegter Zunge, Uebelkeit, kommt oft schleimiges oder galliges Erbrechen vor, das meist den Magenschmerzen ein Ende macht. Gewöhnlich ist der Stuhlgang verstopft, selten diarrhoiseh. Milzanschwellung und Roseola fehlen, dagegen sind oft Herpes labialis, Conjunctivitis, Angina und Brustcatarrh mit Brustschmerzen zu beobachten. Das Nervensystem ist stärker affectirt als bei einfachem Gastricismus. Heftige Kopfschmerzen, Schwindel, Eingenommenheit, Ohrensausen, Flimmern

vor den Augen, Neigung zu Sopor, zuweilen mit Aufregtheit wechselnd, Unruhe, Schlaflosigkeit, Abspannung, Schwäche, Rücken- und Gliederschmerzen sind gewöhnliche Erscheinungen, Delirien sind selten. — Die Krankheit führt nur höchst selten zum Tode. Die Reconvalescenz dauert 1—2 Wochen, es sei denn, dass Recidive oder Complicationen eingetreten seien. Durch die geschilderten Symptome lässt sich die Krankheit leicht von einfachem Gastricismus, Abdominaltyphus, auch von dessen abortiver Form, und von exanthematischem Typhus unterscheiden, und es nimmt also der akute, infectiöse, febrile Magencatarrh unter den typhösen Krankheiten eine selbstständige Stellung ein. — Die Prognose ist günstig, die Behandlung sei eine expectative, diätetisch-hygieinische. Ruhe im Bett, als Nahrung kleine Mengen von Suppe und Milch, als Getränk kohlen-saures Wasser und Limonaden genügen. Das Erbrechen fordert zuweilen Darreichung von Eispillen oder Brausepulver. Von sonstigen Medikamenten hat der Redner Salz und Phosphorsäure angewendet, Brech- und Abführmittel hält er für contraindicirt. Die nervösen Symptome hat er mit kalten Umschlägen und Senfteigen bekämpft, das Fieber mit Chinin und Salicylsäure. Während der Reconvalescenz sind Bittermittel indicirt, später ist kräftige Nahrung die Hauptsache.

3.

Herr Geheimrath Prof. Dr. *Lebert* spricht über südliche und nördlichere Seebäder und über eine neue Art des innern Gebrauches des Seewassers.

Der erste Theil des Vortrages enthält einen Vergleich zwischen südlicheren und nördlicheren Seebadstationen, die der Redner bereist hat. Es ist eine bekannte Eigenschaft der See, das Klima bei grösseren Windström-

mungen thermisch gleichmässiger zu machen, so dass die warme Jahreszeit am Meere kühler und die kältere weniger kalt ist. Die nördlichen Bäder können nur von Juni bis Mitte September benutzt werden; ihr kühles Klima verursacht nach wenigen Tagen der Acclimatisation Behagen und Kräftigung. Die mittlere Temperatur der See ist im Sommer 16° C., steigt aber oft, namentlich am Strande, um mehrere Grade. Die südlichen Seestationen können meist schon im Mai bezogen werden, da die lästigen Küstenwinde dann schon vorbei sind, und auch der Herbst ist windstill, das Wetter selten regnerisch, meist hell. Frühling und Herbst sind sehr behaglich warm, nicht heiss, die mittlere Temperatur der See ist im Sommer 20—22° C. Was die Stärke des Wellenschlages betrifft, so findet man für Fälle, wo man denselben vermeiden will, sowohl im Süden als im Norden passende Stationen, (die meisten Mittelmeerstationen und Wyk auf Föhr,) in anderen Seebädern ist der Wellenschlag sehr stark (Biarritz, St. Jean de Luz, Sylt). Die Stationen von Castellamare (di Stabia), Lido bei Venedig, Cannes, Nizza, St. Remo, Pegli, Nervi, Alassio sind vom Frühling bis im Herbst benutzbar, nur im Sommer heiss, als Curorte sehr zu empfehlen, und durch Natur und Kunst aufs Reichste ausgestattet. Biarritz hat eine weniger lange Saison als die genannten, wegen der Frühlings- und Herbststürme; die Vegetation seiner Umgebung ist weniger reich, dagegen sind das Meer und die Berge sehr schön, das Leben sehr angenehm. Das im Sommer sehr heisse Arcachon bei Bordeaux hat eine Bucht mit fast stagnirender See, starkem Salzgehalt und feinsandigem Strand. Die reiche Vegetation seiner Umgebung contrastirt sehr angenehm mit der nackten Gegend von Dieppe, Tréport, Bourg d'Ault, St. Valery etc., deren Strand auch sehr steinig ist. Trouville, Villers-sur-mer,

Houlgate, Beuzeval, Cabourg, zeichnen sich dagegen wieder durch reiche Vegetation, herrliches Meer mit starkem Wellenschlage und sandigem Strande aus. Auch die Küste der Nord- und Ostsee bietet viele sehr vegetationsreiche Punkte und passt daher hauptsächlich für Kinder. — Die südlichen Stationen passen am besten für Scrophulose, auch solche, die schon an beginnenden Knochenleiden laboriren, für Brustschwache, erblich zu Phthise disponirte Kranke, (namentlich solche mit Drüsentuberkulose) die Schonung nöthig haben, ferner für Anämische, durch Blut- und Säfteverluste Erschöpfte und für Rhachitische. Auch schwächliche Kranke mit Disposition zu Catarrhen, Rheumatismen und Neuralgien schickt man am besten an südliche Orte, stärkere Kranke mit denselben Leiden an nördliche; auch die Chlorotischen passen besser für die nördlichen Stationen. Am besten sind Combinationen nördlicher und südlicher Orte, so z. B., dass man die Kranken im späten Frühjahr und Vorsommer in einem wärmeren Klima an das Seebad gewöhnt und die Cur später oder im nächsten Jahre in einem mittleren oder nördlichen Seebade fortsetzen lässt.

Im zweiten Theile seines Vortrages zeigt der Redner, dass sich das Seewasser durch seine Zusammensetzung einer Reihe der bekanntesten Mineralwässer anreicht und dass, wie dies früher schon durch Richard Russel (1750) Odir und Lefrançois geschehen ist, in dessen innerem Gebrauch ein neues Heilmittel erblüht. Die festen Bestandtheile des Seewassers betragen 3—4%, allerdings mit kleinen Schwankungen in verschiedenen Meeren und an verschiedenen Stationen. Ausser dem Chlornatrium ist Chlormagnesium Hauptbestandtheil, dann folgen Chlorkalium, Bromnatrium, die nicht unbeträchtliche Menge der Sulfate, unter denen Sulfas Magnesiaee vorragt, und endlich die geringere Menge des kohlensauren Kalkes und kleine

Mengen von Jodverbindungen. Der üble Geschmack der Chloride und Sulfate wird am besten durch künstliche kohlensaure Wasser gedeckt, so z. B., dass man zu 10 Grm Seewasser 90 Grm. kohlensaures Wasser mischt; auch kann man durch andere Corrigentien den Geschmack ändern oder durch Zusetzung von Salzen die Wirkung nach einer Seite hin vermehren. Die Wirkung einer solchen Mischung ist eine umstimmende und auflösende. Congestivzustände nach innern Organen, Neigung zur Verstopfung, zur Trägheit der Verdauungsorgane, atonischer Dyspepsie, venöse Ueberfüllung der Bauchorgane, chronische und organische Schwellungen und Anschoppungen verschiedener Organe, dyskrasische und dystrophische Zustände leichtern oder mässigen Grades werden später wahrscheinlich die Basis der Indicationen bilden. Indessen kann über diese, sowie über die Dosirung des Heilmittels doch nur die Erfahrung nach zahlreichen und sorgsam angestellten therapeutischen Versuchen entscheiden.

4.

Herr Dr. *A. Baader* aus Gelterkinden spricht über Aetiologie des Erysipels. (Siehe Beilagen.)

5.

M. le docteur *Lombard* de Genève ajoute quelques détails plus spécialement médicaux aux explications qu'il a données sur la carte sanitaire de la Suisse. (S. die Verhandlungen der ersten allgemeinen Sitzung.) Il a étudié la répartition des fièvres intermittentes et reconnu qu'il y a deux régions atteintes par la Malaria, le Tessin dans ses portions méridionales et le Valais sur le cours du Rhône, principalement entre Sion et son embouchure dans le lac. Partout ailleurs en Suisse les fièvres inter-

mittentes qui étaient très répandues, tendent à disparaître ou tout au moins à diminuer beaucoup : c'est le cas du cours de la Linth, de la Reuss et des environs d'Alpnach. En général la Suisse est fort peu favorable au développement de la Malaria. — Il montre la répartition du crétinisme dans les cantons du Valais, de Berne, d'Argovie, des Grisons, de Glaris et du Tessin et fait remarquer l'immunité comparative de Genève, Neuchâtel, du Jura Bernois et de Bâle. — Il fait connaître la répartition de la phthisie dans les différents cantons en insistant sur l'influence préservative des hautes régions et des professions agricoles en opposition aux régions montueuses et aux professions industrielles. Il signale les six invasions du choléra asiatique à Bâle, Zurich, Aarau, Genève, Martigny et Porentruy comme conséquences d'épidémies dans les régions voisines. Mais toutes ces invasions ont été très peu étendues et le centre de la Suisse a toujours été préservé. Il signale la fréquence des inflammations thoraciques dans les hautes régions de la Suisse, fréquence qui croit avec l'altitude. Il montre les progrès de l'alcoolisme dans toutes les portions du pays et surtout dans les grands centres de population.

M. le docteur *Lombard* communique aussi quelques détails sur une carte de la mortalité en Europe. Il montre que dans presque toutes les portions du nord et du centre la plus forte mortalité s'observe en hiver et au printemps, tandis que dans plusieurs pays méridionaux la plus forte mortalité a lieu en été et en automne. Cette époque de la plus grande léthalité est surtout observée dans les pays à Malaria.

6.

Herr Prof. Dr. *Wille* aus Basel spricht über die durch Vererbung erworbenen neuro- und psychopathischen Zustände. (S. Beilagen.)

7.

Herr Dr. *B. Luchsinger*, Privatdocent aus Zürich, hält einen Vortrag über die Innervation der Schweissdrüsen. Seine Resultate beziehen sich auf Experimente, die er an Katzen angestellt hat. Diese schwitzen ausserordentlich leicht an den haarlosen Stellen der vier Pfoten.

1. Reizung des Nervus ischiadicus erzeugt Schwitzen auf der betreffenden Seite; wie lange auch die Reizung andauern mag, (bis $\frac{1}{2}$ Stunde) ebenso lange sieht man auch immer neue Schweissperlen zu Tage treten. Sogar am frisch abgeschnittenen Beine ist es noch möglich, durch Nervenregung in den ersten 20 Minuten nach Amputation Schwitzen hervorzurufen.

2. Ist der Nervus ischiadicus auf einer Seite durchschnitten, so ist es nie mehr möglich die betreffende Pfote zum Schwitzen zu bringen, wie lange man auch das Thier in einen überheizten Raum bringen mag, unter Bedingungen also, die nächtliches Schwitzen an den gesunden Pfoten involviren.

3. Atropin lähmt die Secretion schon in äusserst geringen Dosen.

Alle diese Punkte beweisen übereinstimmend:

- a) Schwitzen ist nur unter directem Nerveneinfluss möglich. Das Nervensystem muss mit den Drüsen in unmittelbarer Beziehung stehen durch besondere Fasern, die Schweissnerven.
- b) Das Schwitzen ist eine echte Secretion und nicht etwa blos die Excretion schon vorher gebildeten Schweisses.

4. Die Schweissfasern des N. ischiadicus stammen aus dem Bauchstrang des N. sympathicus; dessen Reizung macht Schwitzen, dessen Durchschneidung sistirt das Schwitzen.

5. Die Schweissfasern gelangen in den Sympathicus aus dem Rückenmark, speciell aus den vordern Wurzeln des Lendenmarks und des untern Brustmarks, aber nicht aus dem Sacralmark, welches doch die Hauptmasse der Fasern des N. ischiadicus liefert.

6. In diesem Niveau des Rückenmarks liegen auch die Nervencentren, aus welchen die Schweissfasern ihre vitale Erregung schöpfen müssen.

7. Diese Nervencentren — Schweisscentren — sind durch die gleichen Reize anzusprechen, die auch bei den andern, schon früher untersuchten, Geltung haben. — Diese Reize sind ganz allgemein entweder nervöse Erregungen oder veränderte Blutmischung.

8. Von den nervösen Erregungen zeichnet sich vor Allem die psychische aus, — Angstschweiss. Dieselbe muss also zur Untersuchung anderer Einflüsse von vornherein eliminirt sein.

9. Unsere weitem Versuche sind also an Thieren angestellt, deren Schweisscentren vom Grosshirn getrennt sind, entweder durch Durchschneidung des Rückenmarks in der Mitte der Brustwirbel oder durch Ausrottung der Hemisphären oder durch Tödtung des Hirns mittelst Unterbindung der 4 Halsarterien, wobei unter künstlicher Respiration das Hinterthier noch Stunden lang am Leben erhalten werden kann.

Wie immer auf solche Weisen die Thiere hergerichtet waren, stets trat noch Schwitzen auf durch Temperaturerhöhung des Blutes, durch starke Venosität desselben, durch Gehalt des Blutes an gewissen Giften wie Nicotin, Calabar.

Weniger constant, wenn gleich immerhin möglich, bekommt man durch reflectorische Erregungen Schwitzen. Dies führt auf die Vermuthung, dass jene Aenderungen der Blutmischung wohl direkt die Nervencentren erregen.

Sie wirken in der That auch fast ebenso prompt, nachdem alle hintern Wurzeln des isolirten Rückenmarks durchtrennt sind, dasselbe also von keinen sensiblen Reizungen mehr berührt wird. Damit geben diese Versuche einen schlagenden Beweis gegen jenes Dogma von der Unerreichbarkeit des Rückenmarkes durch irgendwelche Reize.

Mittelst dieser Daten dürfte es nicht schwer fallen, die mannigfachen Variationen der Schweisssekretion, wie sie die Pathologie kennt, zu zergliedern.

Eine ausführliche Mittheilung über diese Versuche mit Angabe specieller Belege wird demnächst in Pflüger's Archiv für die gesammte Physiologie erscheinen.

S.

Der von Herrn Prof. *A. Socin* aus Basel angemeldete Vortrag über Kopfwunden und die Demonstration des Thermocautors durch Herrn Dr. *Cramer* aus Biel mussten der vorgeschrittenen Zeit wegen ausfallen.
