

**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:** 42 (1857)

**Rubrik:** Sektions-Sitzungen

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 28.04.2026

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

C.  
Sektions - Sitzungen.

---

I.

**Protokoll der medizinischen Sektion.**

Sitzung am 18. August 1857, Morgens 8 Uhr.

---

Präsident: Herr Dr. JENNI von Ennenda.

Sekretär: Herr RUD. WIRTH, Arzt, von Speicher.

Die Reihe der Verhandlungen eröffnet eine Zuschrift von Dr. CORNAZ in Neuenburg, in welcher er die ärztlichen Mitglieder der naturforschenden Gesellschaft auf seine medizinische Monatsschrift aufmerksam macht und zum Abonnement und zu Einsendungen einladet.

Den ersten Vortrag hält Hr. Dr. HASSE aus Préfargier über den *Kaiserschnitt*, bestehend in einer Zusammenstellung von 470 Fällen von *sectio caesarea*, wonach der Verfasser in Zahlen das Verhältniss des günstigen und ungünstigen Erfolges dieser Operation feststellt (s. den hierüber von Hrn. Dr. Hasse schriftlich abgefassten Vortrag in Beilage Nr. 7 c).

Der Vortrag, dem keine weitere Diskussion folgt, wird vom Präsidenten unter Hinweisung auf die gewiss sehr grosse Mühe, welche diese statistische Arbeit erforderte, bestens verdankt.

Hierauf theilt Hr. Dr. NIEDERER von Rehetobel, unter Vorzeigung von zwei genauen Abbildungen, einen Fall

einer ausgebreiteten Hautkrankheit mit, die er bis jetzt nicht näher zu klassifiziren im Stande war. Ein bereits altes männliches Individuum ist, bei normaler Beschaffenheit der übrigen Haut, über den ganzen Körper mit tiefen, bis faustgrossen, harten, gestielten Geschwülsten von faseriger Struktur besät, die bei der Exstirpation nicht bluten und an der nämlichen Stelle sich wieder erzeugen. Sie sind mit normaler Epidermis überkleidet, waren bei ihrem Besitzer im 18. Lebensjahre schon erschienen und haben seither an Zahl und Grösse stets zugenommen, fangen auch an, bei zwei Söhnen desselben an Brust und Rücken sich zu zeigen. Einige der exstirpirten Geschwülste liegen neben den Abbildungen zur Besichtigung vor, und nach deren Beschaffenheit erklärt Hr. Professor VOGT von Bern die Krankheit für eine *Nævusbildung*. Andere würden sie dem *Molluscum* zutheilen, das übrigens bekanntlich ein Sammelplatz von ähnlichen Dingen sei, die man sonst nirgends unterbringen könne. *Nævus* bestehe vor der Hand in Missbildung der Oberhaut und der nächst darunter gelegenen Schichten, könne aber auch z. B. in Form angeborner Lipome tiefere Schichten befallen und schliesse demnach die vorliegende Missbildung ebenfalls nicht aus, weil deren faserige Beschaffenheit einer tiefern Schicht entsprechender sei. Die *Nævusbildungen* unterscheiden sich namentlich nach der Zeit ihrer Entwicklung, die entweder mit der Geburt oder mit der Pubertät beginnt. Das Letztere ist hier der Fall und die betreffende Missbildung auch hienach zu *Nævus* einzutheilen, wofür namentlich auch die bereits bestätigte Erbllichkeit spricht. Mit Dyskrasien hängen solche Entartungen der Haut gewöhnlich nicht zusammen, ohne dass solche dadurch ausgeschlossen wären.

Hr. Dr. NIEDERER legt noch eine zweite pathologische Neubildung vor, bestehend in einer sogenannten *Fettcyste*, die er im Ovarium einer 38jährigen Jungfrau gefunden. Sie ist durch ihren Inhalt merkwürdig; die innere Fläche ihrer ziemlich dicken, festen Wandungen ist nämlich mit durchaus normalem Cutisgewebe ausgekleidet, in welchem zahlreiche, vollkommen entwickelte, schwarze, ziemlich starke Haare mit normalen Haarzwiebeln stehen; ferner befinden sich in der Cyste einzelne kleine Knochenstücke von unbestimmter Form, von denen einer in die Cystenwandung eingewachsen ist, und mehrere ganz entwickelte grosse Zähne, die mit ihren kurzen Wurzeln auf einem knöchernen, mit Haut überkleideten Boden in der Cystenwand aufsitzen.

Hr. Prof. VOGT betrachtet diese Cyste als ein sogenanntes Lithopædion oder die verknöcherten Ueberreste einer veralteten Ovarium-Schwangerschaft, welcher Ansicht Dr. NIEDERER mit einem Referate von Prof. MIESCHER entgegentritt, der nach genauer Untersuchung das Präparat für eine Fettcyste hält, in welchen solche auffallende Neubildungen oft vorkommen, und zwar ganz unabhängig von Schwangerschaft, weil sie nicht nur in den weiblichen Sexualien, sondern auch schon in der Haut, im Gekröse, in den Hoden als pathologische Wiederholungen der normalen Gewebe beobachtet worden seien.

Diesem folgt eine Abhandlung von Hrn. Dr. JENNI « über die Regenerationsfähigkeit der Cornea », dargestellt durch eine Krankheitsgeschichte. Verf. macht im Eingange darauf aufmerksam, dass bekanntlich Wunden der Cornea, z. B. beim Hornhautschnitt der Staaroperation, oder kleinere Substanzverluste, wie sie namentlich durch Geschwüre der Cornea entstehen, ohne sichtbare Narben-

bildung heilen können, und dass namentlich bei jüngeren und gesunden Individuen Trübungen der Hornhaut, sei es mit oder ohne Wirkung der gebräuchlichen Mittel, allmählig sich auflösen und mitunter ganz verschwinden, so dass man annehmen müsse, dass das früher getrübe Gewebe durch normales Gewebe der Cornea ersetzt worden sei. Weniger bekannt ist es, und es hat namentlich zuerst ARLT in Wien darauf aufmerksam gemacht, dass die Regeneration von grösseren zerstörten und gänzlich verloren gegangenen Corneapartien möglich sei, eine Erfahrung, die unser Referent durch folgende eigene Beobachtung zu bestätigen Gelegenheit fand.

Eine 56jährige, sehr robuste Frau hatte sich durch Unvorsichtigkeit von einem Kinde eine *conjunctivitis blennorrhoeica (non syphilitica)* durch Uebertragung erworben. Dr. JENNI fand beide Augen durch Krusten verklebt, die Conjunctiven stark geröthet, sammetartig geschwellt, namentlich rechts die Cornea wallartig bedeckt, von rahmartigem Sekrete überzogen; rechts die Cornea im untern Segmente rauchig getrübt, und nun als Hauptsache linkerseits das untere, innere Viertel der Cornea vollständig zerstört, in der übrigen Cornea, namentlich in der Umgebung des Substanzverlustes bis an den obern Rand der Pupille, rauchige Trübung; die Membrana descemetica durch die anliegende Iris in die zackige Oeffnung der Cornea vorgedrängt, undurchsichtig; die Iris oval verzogen, schwach beweglich, oben schwärzlich; das Sehvermögen nicht ganz aufgehoben. Bei durchweg antiphlogistischer Behandlung und durch tüchtige Scarificationen der Conjunctiven heilte die rechtseitige Entzündung bald, während am linken Auge die entzündlichen Erscheinungen ab-, die Destruktion der Cornea

aber zunahm, bis vollkommen  $\frac{1}{3}$  derselben zerstört war, ohne dass die übrigen  $\frac{2}{3}$  deswegen trüber geworden. Um die Aufhellung der Membrana descemetica zu bezwecken, wurde als vermeintliches Specificum der Sublimat und, um die Iris erweitert zu halten, Extractum Belladonnæ während längerer Zeit gereicht und die Conjunctiva des kranken Auges wiederholt mit Lapis inf. bestrichen, welche Behandlung in langer Fortsetzung stets gut ertragen wurde. Bald fing die Lücke der Cornea an, kleiner zu werden, auf der M. descemetica lagerte sich eine graue Substanz ab, welche die zerstörten Cornearänder mit der Sclerotica verband; in wenigen Tagen war die Oeffnung ausgeheilt, und die früher abgeflachte Cornea hatte wieder ihre normale Wölbung; die unteren Partien der Iris waren nicht zu erkennen, die Pupille nach innen und unten verzogen und daher mit Recht Verwachsung der Iris mit der frühern Wunde, also partielles Staphylom, zu vermuthen. Nach Verlauf von zirka  $\frac{1}{2}$  Jahre bildete die Neubildung mit der Substanz der Cornea eine nicht zu unterscheidende Masse ohne Spur von Narbe, vollkommen den Anblick eines Leukomes darbietend; das Sehvermögen war viel gebessert, und bei fortgesetzter Anwendung von Sublimat innerlich und äusserlich erfolgte die Aufhellung der M. descemetica in kurzer Zeit vollständig, die Pupille war rund, die scleröse Neubildung erreichte kaum den untern Rand derselben, das Sehvermögen war ganz hergestellt. Als Verfasser nach Verfluss einiger Monate die Kranke nochmals sah, fand er nichts mehr als eine sichelförmige, nebelige Trübung, die sich durch die Mitte der Neubildung hinzog und vielleicht mit der Zeit auch noch vollständig verschwinden wird. Die Iris ist frei, etwas

unbeweglich hinter der gut gewölbten Cornea. Nach der Ansicht von Dr. JENNI ist durch diesen Fall unzweifelhaft bewiesen, dass sich das primitive Narbengewebe, wie es auf die vorgefallene M. descemetica abgelagert war, allmählig in normales Gewebe der Cornea umgewandelt habe.

Hr. Prof. VOGT stellt dem gegenüber im Allgemeinen die Frage auf, wie weit andere Organe regenerationsfähig seien, weil dies die streitige Frage über Regeneration der Cornea vielleicht auf einmal erledigen könnte. Früher hielt man jedes Narbengewebe für unveränderlich; allein es ist dies nicht richtig, denn wir sehen z. B. die von Variola zurückbleibenden Narben oft gänzlich verschwinden, in den meisten Fällen kleiner werden; doch geschieht dies schwerlich dadurch, dass jene von neugebildetem Cutisgewebe ersetzt werden, sondern wohl eher durch einen lange dauernden Zusammenziehungsprozess, der bei der bekannten Dehnbarkeit der Haut sehr leicht möglich ist und durch theilweise Aufsaugung des ursprünglichen Narbengewebes befördert wird. Aehnliches findet bei Geschwüren der Cornea statt; die daraus folgende Narbe zieht sich zusammen, die Cornea dehnt sich proportional aus und verdrängt das Narbengewebe; wenigstens sei dies eben so wahrscheinlich, als die Ersetzung desselben durch wirklich neu entstandene Corneabildung.

Hr. Landammann ZELLWEGER, der, wie Hr. Dr. JENNI, genügende Erfahrungen über die unsichere Wirkung von topischen Mitteln und besonders des vielberühmten Laudanum gemacht hat, unterstützt Hrn. Prof. VOGT darin, dass Augenkrankheiten namentlich innerlicher Behandlung bedürfen, wenn ihnen allgemeine Krankheiten zu Grunde liegen; sind sie rein topisch, so werden wir mit topischen Mitteln weiter kommen, weil allgemeine Mittel

auf einen lokalen Prozess, wie z. B. den von Dr. JENNI geschilderten, wenig Einfluss haben; und von topischen Mitteln steht hier namentlich der Lapis obenan. Was das vielgebrauchte Laudanum anbelangt, so machen es wesentlich die reizenden Ingredienzien ausser dem Opium unsicher, und man würde besser eine Solutio opii aquosa anwenden; diese nun kommt anderen Narcoticis in der Wirkung darin gleich, dass sie, wie diese, die nervöse Erregtheit der Augen mindert; und der bedeutende Einfluss der Nerventhätigkeit auf Entzündlichkeit und Resorptionsfähigkeit lässt sich nicht bezweifeln.

Herr Prof. GIESKER dagegen wendet das Laudanum nicht als Narcoticum, sondern als Reizmittel an und deswegen nicht eine wässrige Lösung des Opium, sondern die Tinctura opii vinosa, und zwar dann, wenn nach einer Entzündung die Gefässe der Conjunctiva atonisch erweitert bleiben; das Opium bewirkt hier Röthung, Zusammenziehung und Ausscheidung von leichter wässriger Exsudation und regt die zahlreichen Lymphgefässe der Cornea zur Resorption an. Hr. Prof. GIESKER macht für die Augenpraxis auf die Wichtigkeit der Wechselstellung von Augen- und Nasenschleimhaut aufmerksam, deren Entzündungsgrade in ziemlich proportionaler Ab- und Zunahme stehen, was die Einwirkung auf die Nasenschleimhaut bei Augenkrankheiten entzündlicher Natur, um Ableitung zu erzielen, sehr rathsam mache.

Aus der Praxis eines Freundes theilt hierauf Herr Dr. VOGT von Bern einen der selten vorkommenden Fälle von Croup bei *Erwachsenen* mit, in welchem mit gutem Erfolge die Laryngotomie gemacht wurde. Eine 22-jährige lymphatische, schwächliche Frau klagt über Heiserkeit und Halsweh, was *angina catarrhalis* vermuthen lässt.

Nachts darauf wird der Athem pfeifend, die Respiration kurz und ängstlich; Aphonie tritt ein; auscultatorische Symptome keine. Diagnose: Croup; Behandlung: Tartarus stib. und Einathmung warmer Dämpfe. Nach etwelcher Besserung verschlimmert sich der Zustand am folgenden Abend wieder; das Athmen wird ungenügend, pfeifend, der Husten trocken, es droht Ersticken; der Puls ist klein, sehr frequent, die Kranke kollabirt. Morgens wird die Tracheotomie gemacht, indem unterhalb der Gland. thyr. das Lig. crico-thyreoïdeum eingeschnitten wird; der durch Bluteinfluss erzeugte Stickenfall befördert in der Expiration eine bedeutende Pseudomembran zu Tage, wodurch die Athmung freier wird; Abends wird wegen stärkerer Dyspnoë die Wunde erweitert, während die Versuche zum Einlegen der Canule durch das Widerstreben der Kranken vereitelt werden. Die Erstickungsgefahr mindert sich 2 Tage nach der Operation; die Trachea wird mittelst eines Charpie-Pinsels mit Solution von Arg. nitr. ausgewischt und endlich die Canule eingelegt; das Auswischen wird fortgesetzt, und jedesmal nachher werden einzelne Pseudomembranen und Schleim ausgestossen; am dritten Tage seit dieser Behandlung stösst der Wischer auf einen Widerstand; durch eine Bougie und eine sehr kräftige Expiration wird ein 1 Zoll langer, aus verhärtetem Schleim bestehender Pfropf herausbefördert und dadurch das Athmen bedeutend erleichtert. Von nun an ist die Respiration durch die Canule genügend, nicht aber durch den Kehlkopf; allmählig wird das Einlegen der Canule durch Verwachsen der Wunde sehr erschwert, damit aber das Athmen durch die Kehle gradatim leichter, so dass nach ungefähr zehn Tagen seit Entfernung jenes

Pfropfes complete Heilung erfolgt ist. Die Frau starb ein Jahr später an Typhus, konnte aber nicht sezirt werden.

Referent führt diesen Fall namentlich deswegen an, um Besprechung der Tracheotomie zu erzielen. Er hält die bis jetzt gebrauchte Canule für ein sehr gefährliches Instrument, weil sie, stets enger als die Wunde, den auszustossenden Schleim aufhalte; derselbe verhärte an den Wandungen des Instrumentes, verstopfe dessen Oeffnung und verkruste diese oft so, dass sie kaum zu reinigen sei; von den Krusten würden wohl auch einzelne Theilchen durch die Inspiration in die Lungenbläschen geführt und so Pneumonien erzeugt. Er hat daher versucht, zwei durch eine schwache Feder verbundene Halbcanulen anzuwenden, um die Wundränder aus einander zu halten, und wirklich wurde dadurch die Austossung von Schleim und Pseudomembranen sehr erleichtert.

Hr. Prof. GIESKER findet, dass der Verstopfung durch Applikation von zwei in einander geschobenen Canulen leicht abzuhelpen sei, weil man von diesen die innere reinigen kann, ohne die andere herauszuziehen. Wenn die Einführung der Canule durch die Kranken erschwert wird, so ist das Chloroform anzuwenden; sie soll übrigens nicht eher vorgenommen werden, als bis die Blutung der Wunde durch Torsion der Gefässe gestillt worden, weil Bluteintritt in die Luftröhre sehr gefährlich ist.

Hr. Dr. VOGT wendet gegen die Doppel-Canule ein, dass sie eben so mangelhaft als die einfache sei, weil gewöhnlich beide Röhren so mit einander verklebt würden, dass sie nur mit einander ausgezogen werden können,

mithin gar kein Vortheil dabei sei. Ueber die Stillung der Blutung bei der Operation seien die Ansichten getheilt; er theile diejenige, dass vor Allem schnelle Eröffnung der Trachea erfolgen solle, weil die Blutung gewöhnlich erst dann sistire, wann der erste Athemzug stattgefunden habe.

Die Frage: « wann die Operation vorgenommen werden müsse », beantwortet Hr. Prof. Vogt dahin, dass hiefür die Athemnoth bestimmend sei; nach seiner Ansicht ändert die Operation nichts am Krankheitsprozess, sondern hebt bloss die Gefahr der Erstickung auf und ist daher geboten, wann diese vorhanden ist. Sehr wichtig ist es, dieselbe nicht durch andere Versuche, die Athemnoth zu mindern, z. B. durch Medikamente, zu sehr zu verzögern, weil durch die Dyspnoë das Gehirn je länger je mehr sich mit schlecht decarbonisirtem Blute anfüllt, dadurch endlich Lungenlähmung eintritt und endlich auch die gelungene Operation unnütz wird; schreite man frühe zur Operation, so sei ein derartiger Ausgang weniger zu befürchten. Die Erfolge der Operation, die man in neuerer Zeit vielleicht durch verbesserte Methoden erzielt hat, sprechen ebenfalls für frühes Vornehmen der Operation und machen diese beim Croup nicht mehr zum *ultimum refugium*, sondern zu demjenigen Mittel, das überall da angewendet werden soll, wo Erstickungsgefahr droht. Dass dabei andere Heilmittel, die gegen den Krankheitsprozess selbst ins Feld ziehen, nicht ausgeschlossen, sondern ebenfalls nothwendig sind, versteht sich von selber.

Hr. Dr. Vogt hält die Stellung der Indikationen für sehr schwer, weil die Erstickungsgefahr von mehreren Ursachen herrührt: von Oedema epiglott., von krankhaftem

Zustände der Larynxmuskeln und von Pseudomembranen im Larynx; alle drei kann man aber unterscheiden. Bei Oedema epiglott. ist die Inspiration viel schwerer als die Exspiration; der Muskelkrampf hat Intermissionen; bei Pseudomembranen ist namentlich die Exspiration entscheidend erschwert, und wenn hier Suffokationsgefahr eintritt, so ist die Operation angezeigt. TROUSSEAU hat von mehr als 100 solchen Fällen  $\frac{1}{5}$  gerettet.

Hr. Landammann Dr. ZELLWEGER, der zwei Kinder am Croup verloren, fragt, was wohl die Operation genützt haben würde, da bei dem einen derselben, wie durch die Sektion erwiesen, die pseudomembranösen Pfröpfe bis in die feinsten Bronchien sich verzweigten? Dieselben wurden während des Lebens allerdings mehr als einmal, theilweise durch Brechmittel, herausbefördert, aber nur, um immer wieder neu abgesetzt zu werden und endlich doch den Tod zu bewirken.

Hr. Dr. JENNI hat in jüngster Zeit eine Croupepidemie im Kanton Glarus beobachtet, wo in allen ausgesprochenen Fällen der Ausgang tödtlich war, und doch wurde niemals Tracheotomie gemacht. Er hält diese für den Landpraktiker unausführbar, weil sie 1. sehr schwierig ist und 2. selten von den Eltern der kranken Kinder erlaubt werden wird, so lange nur ganz zweideutiger Erfolg zu versprechen ist; und zweideutig sind doch die Erfolge bis jetzt geblieben, weil ein grösserer Theil der Kinder trotz der Operation stirbt. Es theilt diese Ansichten auch

Hr. Dr. SEIZ in St. Gallen, weil die Indikationen durchaus unbestimmt seien. Man kann nie wissen, ob die zu Grunde liegende Krankheit bloss die Trachea oder auch die Bronchien befällt, und doch ist in letzterem Falle

die Operation unnütz; denn was sollte sie helfen, wenn durch Verschlussung der Bronchien ein grosser Theil der Lunge obsolet geworden, wie er dies selbst beobachtet hat? Die Operation ist als letzte Zuflucht allerdings nicht zu verwerfen, verspricht aber doch nur zweifelhafte Rettung.

Auch Hr. Prof. GIESKER betrachtet sie nicht als Heilmittel, sondern als *Indicatio vitalis*, und den in dieser Beziehung gemachten Anforderungen entspricht sie vollkommen, soll daher jedem Arzte geläufig sein. Sie ist auch dadurch von Bedeutung, weil sie uns einen direkten Weg zu dem erkrankten Organe eröffnet und die Anwendung von Heilmitteln auf die entzündete Membran selbst ermöglicht. So aufgefasst, würde die Operation jedenfalls in sehr früher Zeit ausgeführt werden und auch zu besseren Resultaten führen.

Ein weiterer Vortrag von Hrn. Prof. GIESKER behandelt das Thema: « Topische Anwendung von Arzneimitteln. » — Es giebt einzelne Organe des menschlichen Körpers, die vermöge ihrer anatomischen Konstitution zu gewissen Stoffen eine spezifische Anziehung besitzen. So ist namentlich das uropoetische System hiedurch ausgezeichnet und darum oft benutzt worden. In gleich hohem Grade besitzt dieselbe die Haut und namentlich das Unterhautzellgewebe, und dies muss nothwendig zu der Frage führen, ob wir nicht auf lokale Krankheiten viel besser einwirken könnten, wenn wir jene Kraft benutzten, statt unsere Medikamente in den Magen zu bringen und die weite Blutbahn durchlaufen zu lassen. Zahlreiche Versuche haben den Verfasser von der Wichtigkeit der topischen Anwendung von Arzneimitteln überzeugt. Lösliche Stoffe werden durch einfache Inoculation

leicht aufgesogen; schwer lösliche impfe man mit etwas Stibiatsalbe, die Eiterung bewirkt und jenem Stoffe dadurch leichter Eingang verschafft; man wird auffallende, von den gewöhnlichen oft ganz verschiedene Effekte sehen. So hat Referent durch Inokulation von einigen Granen Moschus, die während einiger Tage konsumirt wurden, wiederholt schnelle Heilung von sonst hartnäckigen Neuralgien des Trigemini gesehen, namentlich wenn in möglichste Nähe des schmerzhaften Zweiges geimpft wurde. Noch auffallender war die Heilung einer Kontraktur des Sterno-cleido-mast. durch Atropin, von welchem in mehreren Sitzungen 2 Gran (auf 1 Drachme Ol. amygd.) im Ganzen eingeimpft wurden; der eine Kopf trat in den Normalzustand, nachdem auf ihn geimpft worden, der andere hingegen blieb contrahirt, bis mit ihm dasselbe geschehen war. Bei Kehlkopf- und Trachea-Affektionen lasse man die Medikamente einathmen, um sie topisch wirken zu lassen: Chloroform bei Pneumonien und Croup, Wasserdämpfe mit Aromaticis, Tct. jodina zur Beförderung der Expektion, bei Ulcerationen im Larynx Argent. nitricum, 2 Gran mit 20 Gran Saccharum lactis in Substanz. Bei Schwerhörigkeit kann man Reizmittel direkte anwenden, wenn man sie, z. B. Arnica, Essigäther u. s. w., in Dämpfen *per tubam Eustachii in cavum tympani* leitet. Bei Struma sind Jodimpfungen zu empfehlen; bei Drüsenanschwellungen am Halse Gargarismen von Jodtinktur mit warmem Wasser. So sind auch die Klysmata eine topische Anwendung von Arzneimitteln, die bekanntlich grossen Nutzen gewährt.

Hr. Prof. VOGT erinnert an das bekannte vulgäre Instrument, genannt *Lebenswecker*, womit es ungefähr die nämliche Bewandniss hat. Das Oleum crotonis kommt

hier namentlich als Ableitungsmittel durch Erzeugung der Pusteln in Betracht. Die Einathmung von Arg. nitr. bei Larynx-Leiden werde man wohl besser durch *Einblasen* derselben ersetzen.

Hr. Dr. RHEINER jun. von St. Gallen theilt mit, dass er in London gesehen, wie namentlich Hastings das Einathmen von Arg. nitricum durch Pinselungen des Kehlkopfes mit der Solution desselben ersetze. Er habe darin eine Sicherheit erlangt, die zur Berühmtheit geworden. Den Inhalationen ist RHEINER desswegen nicht günstig, weil durch dieselben bedeutende Quantitäten von Lapis dahin kommen, wo sie nicht nützlich, sondern schädlich seien, d. h. in die Lungen, also an einen Ort, den man gar nicht treffen will, um ein Kehlkopfleiden zu behandeln.

Hr. Dr. GIESKER widerspricht des Bestimmtesten der Angabe über Hastings. Derselbe sei nicht in den Larynx gekommen, sondern habe die Fauces kauterisirt. Mit einem Schwämmchen an einem Stabe sei noch Niemand in die Stimmritze gelangt; die krampfhaftige Zusammenschnürung derselben bei jeder Berührung und die darauf folgenden Hustenanfälle machen dies gewiss unmöglich; wenn dies möglich wäre, so wäre die Tracheotomie unnütz und brauchte nicht mehr besprochen zu werden.

Hr. Dr. RHEINER vertheidigt seine Behauptung, weil er sich selbst davon überzeuge, wie Hastings z. B. bei einem Opersänger jedesmal vor seinem Auftreten die ganze Kehlkopfschleimhaut kauterisirte; jedesmal war das Ende des Fischbeinstäbchens mit dem Schwämmchen im Larynx zu fühlen. Hastings liess die Patienten sehr stark inspiriren und führte mit grosser Schnelligkeit das Stäbchen ein. Die Operation wurde anfangs schwer,

später vom nämlichen Individuum sehr gut vertragen und erregte wenig Hustenreiz. Trousseau mache sie auch, aber weniger leicht.

So ist auch Hr. Landammann Dr. OERTLI in Teufen fest überzeugt, selbst die Kehlkopfkauterisation gemacht zu haben. Er nahm sie bei einem Patienten, der Jahre lang an Heiserkeit gelitten, vor und zwar mit einem Pinsel an einem Fischbeinstäbchen; er drückte mit dem linken Zeigefinger die Epiglottis an der Wurzel stark aufwärts und führte das Instrument ein. Nicht immer, aber öfter, gelangte er damit wirklich in den Kehlkopf; sofern er nur in die Fauces gelangte, spürte er dies deutlich an grösserer Beweglichkeit des Pinsels und minderem Hustenreiz.

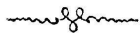
Die Versammlung schliesst ihre Verhandlungen mit der allseitigen Versicherung, die von Hrn. Prof. GIESHER begonnenen, jedem Arzte sehr erwünschten Versuche durch eigene Beobachtung verifiziren zu wollen, und es stehen demnach über diesen Gegenstand auf nächste Jahresversammlung weitere Mittheilungen in Aussicht.

---

## II.

### Protokoll der Sektion für Geologie und Mineralogie.

Sitzung am 18. August 1857, Morgens 8 Uhr.



Präsident: Hr. Rathsherr Peter MERIAN von Basel.

Sekretär: Hr. Prof. Fr. LANG von Solothurn.

1. Herr Baron von RICHTHOFEN aus Wien relatirt über seine geognostischen Untersuchungen im Vorarlberg, mit denen er für die geologische Reichsanstalt in Wien beschäftigt ist.

Als unterste sedimentäre Gesteinsschicht findet er den Verrucano der Arlbergstrasse, als Aequivalent der östlicheren, Versteinerungen führenden Werfner-Schichten, welche das tiefste Glied der Trias bilden. Nach oben folgt dem Verrucano ein thonschieferartiger Mergel; darüber eine Kalkbildung von ungefähr 50 Fuss Mächtigkeit, vorwiegend knollig mit thonigen Ablösungen, zum Theil auch dicht mit ausgezackten Schichtenflächen. — Sie führt bei Innsbruck *Ceratites Cassianus* und ist daher zu den Guttensteiner Kalken zu rechnen, die wahrscheinlich dem Muschelkalke entsprechen. — Darüber

erscheinen die St. Cassian-Schichten als schieferige Mergelkalke mit *Bactryllium Schmidtii*, ferner poröse Kalke mit Zwischenschichten von Dolomit und bimssteinartiger Rauchwacke von 500 — 600 Fuss Mächtigkeit.

Dieses mächtige, in seiner Schichtenfolge stets konstante System wird überlagert von Rauchwacke und Gyps mit einem Sandsteine, welcher Keuperpflanzen führt. Referent hält diese Schichten für die obersten der Trias und parallel den Raibler-Schichten der Südalpen. — Der nun folgende überaus mächtige Dolomit scheint sich nach den Lagerungsverhältnissen der Gegend von Innsbruck entschieden als zum Lias gehörig und zwar als Aequivalent des Dachsteinkalkes zu ergeben.

Ueber dem Dolomit treten die Köstnerschichten und Adnetherschichten auf, welche in Verbindung mit den Fleckenmergeln der Liasbildung zugehören. — Zwischen ihnen liegen Kalke mit der Dachsteinbivalve, daher sie, wie in den Ostalpen, dem Dachsteinsysteme eingelagert zu sein scheinen.

Hiemit schliessen die Trias- und Lias-Schichten vom Vorarlberg ab. Wie in den Ost- und Südalpen bilden sie ein grosses zusammengehöriges System und selbstständige Gebirgszüge. An der Nordgrenze der krystallinen Schiefer der Zentralkette treten sie in einer breiten, von hohen Bergzügen gebildeten Zone allein auf bis zu einer Linie, welche von den « drei Schwestern » bei Feldkirch nach dem Illnerthal streicht. Von hier an verschwinden Trias und Lias vollkommen; sie liegen in abnormer Lagerung auf Flysch, welcher in zwei breiten, ostwestlichen Zügen das Kreidegebiet des Bregenzer Waldes einschliesst. Der Jura ist durch ein untergeordnetes Vorkommen an dem isolirten, mitten aus

Kreideschichten herausbrechenden Massiv der Kanisfluh und durch die westlichste Fortsetzung des Zuges der Amergauer Wezsteinschiefer, eines Aequivalentes der Kalke mit *Terebratula diphya* der Südalpen, vertreten. — Die sehr charakteristischen, Aptychen führenden Schichten derselben treten am Feuerstätter Berge auf, wo sie auf Flysch liegen und von Kreide überlagert werden.

Die Gliederung der Kreide und der tertiären Schichten ist dieselbe, wie in dem angrenzenden Theile der Schweiz, daher Referent auf dieselben nicht besonders einging. In der Kanisfluh treten als tiefstes Glied des Néocomien Rossfelder-Schichten mit charakteristischen Versteinerungen auf und bilden das westlichste Vorkommen dieser noch im östlichen Tyrol häufig auftretenden Schichten.

2. Hr. Prof. E. DESOR erläutert auf einer geognostischen Karte die geologischen Verhältnisse in der Umgebung von Neuenburg. Er weist nach, wie die äussere Konfiguration des Gebirges im innigsten Zusammenhange mit dem innern Bau und der Aufeinanderfolge der jurassischen Schichten steht. Die Lager der untern Juraformation erheben sich im Kanton Neuenburg zu hohen Gewölben, die seitlich von den muldenförmigen Vertiefungen (Combes) der Oxfordstufen begleitet werden. — Der obere Jura mit seinen 3 Unterabtheilungen des Astartien, Ptérocérien und Virgulien steht bei gebrochenem Gewölbe in schroffen Felskämmen an, bildet aber auch an einzelnen Lokalitäten mehr oder weniger gebogene Gewölbformen, die bei gesteigerter horizontaler Ausbreitung in Hochflächen mit muldenförmigen Vertiefungen auslaufen. Es ist erfreulich, dass bei Planirung der Tunnel von Lachauxdefonds in das Val de Ruz diesen

geologischen Verhältnissen von den Ingenieuren der Jura-  
bahn Rechnung getragen wurde, und die bereits vorge-  
schrittenen Tunnelarbeiten haben die von Hrn. A. Gresly  
gezeichneten Profile auf das evidenteste bestätigt.

Ueber den jurassischen Schichten erscheint die Süs-  
swasserbildung des *Wealdien* mit Fischschuppen und Chara-  
körnern. Dieselbe wird überlagert

- a. von blauen Mergeln, die mit denjenigen von Haute-  
rive nicht identisch und bei St. Croix sehr fossil-  
reich sind;
- b. von 100 Fuss mächtigen, weissen, kompakten Kalk-  
steinen, die oft in Gräthen anstehen;
- c. von eisenschüssigen Kalksteinen, die als Limonit von  
Metabief wegen des Eisengehaltes bergmännisch ab-  
gebaut wurden.

Diese 3 Glieder umfassen die Gruppe des Valenginien  
nach DESOR. Ueber diesem Schichtensysteme folgen die  
Mergel von Hauterive und die gelben Kalksteine des  
Néocomien. Dieselben werden überlagert von dem Ur-  
gonien, welches die Vorsprünge des neuenburgischen  
Seeufers vorzugsweise bildet, und darüber erscheinen  
die von Hrn. Dubois beobachteten Süswasserkalke von  
Auvergnier, Gompholiten, vielleicht als Aequivalent des  
Tongrien, die untere Süswasser-, dann die Meeres-  
molasse und die oberen Süswasserkalke, wie dieselben  
in Locle vorzüglich entwickelt sind.

Hr. DESOR macht dann noch auf die Thatsache auf-  
merksam, dass die obersten Juraschichten abgerundet,  
ausgewaschen und korrodirt erscheinen, welches Phäno-  
men auf einen lange dauernden Einfluss atmosphärischer  
Agentien schliessen lässt und als zweckmässige Grenze  
zum Abschlusse der jurassischen Bildungen dienen kann.

Hierauf erläutert der Referent seine Ansichten über die Hebung des westlichen Jura an einem Profile von Locle nach dem Val de Ruz, in welchem an der südlichen und nördlichen Flanke des Gebirges bei Locle sowohl die Schichten des Valenginien, als die Lager der Molasse und des obern Süsswasserkalkes an der Hebung Theil genommen haben. — Aus den bis jetzt vorgenommenen Untersuchungen zeigt sich bei dieser Schichtenstellung keine Diskordanz der Lagerung, und daraus muss der Schluss gezogen werden, dass die letzte Aufrichtung des Jura der jüngsten Zeit angehört und nur ein Moment der Hebung stattfand. — Aus dieser Thatsache ergibt sich im Vergleiche mit den aufgerichteten Schichten in den Alpen eine Gleichzeitigkeit der letzten Hebung beider Gebirgssysteme.

Hieran knüpft sich nun die Frage über den Zusammenhang der gleichzeitig emporgerichteten Systeme. Da in dem Jura keine krystallinischen Gesteine zu Tage treten und die Ursache der hebenden Kraft verborgen liegt, so dürfte vielleicht ein Seitendruck von dem Alpengebirge her, der sich in den Voralpen nicht verkennen lässt, die wellenförmige Faltung der Juraketten erklären, wie sich ein Analogon in den Wellenbiegungen des muldenförmigen Kohlenbassins der Alleghani's aufweisen lässt.

Hr. Prof. ARNOLD ESCHER VON DER LINTH führt an, dass an den Lägern nur die untere Molasse, nicht aber die darüber liegenden jüngeren Tertiärschichten mitgehoben worden seien, was auf eine ältere Entstehung des Jura hindeuten würde. Dann möchte er die Parallelsirung der Hebung der Alpen und des Jurasystemes einstweilen noch bezweifeln und findet eine widersprechende

Thatsache in den 6 Stunden langen wagerechten Molasse-schichten des nördlichen schweizerischen Mittellandes.

Herr Prof. HEER findet, dass seine Untersuchungen über die tertiäre Pflanzenwelt mit der von Hrn. Desor entwickelten Gesteinsfolge übereinstimmen; er hält die Süsswasser-Molasse von Locle identisch mit derjenigen von Oeningen.

Herr C. LYELL hält es wünschenswerth, die Charasamen, sowie die anderen Petrefakten des Wealdien von Neuenburg mit den neuerdings gefundenen Fossilien der Purbekschichten in England zu vergleichen, die zu den oberen jurassischen Schichten gerechnet werden.

Hr. Rathsherr P. MERIAN findet, dass eine richtige Stellung dieser Gesteinsfolgen am zweckmässigsten in den norddeutschen sekundären Bildungen gefunden werden könnte, wo der Néocomien nicht fehlt, wie in England.

3. Herr CH. TH. GAUDIN von Lausanne theilt seine Untersuchungen über die fossile Flora in Oberitalien, in Florenz, Pisa, Val d'Arno mit.

Aus den pliocenen Schichten zu Montajone im Erathale mit marinen Fossilien stammen die vegetabilischen Ueberreste in dem Museum zu Pisa her. Dieselben weisen auf:

*Liquidambar europæum,*  
*Populus balsamoïdes,*  
 » *leucophylla,*  
*Platanus aceroides,*  
*Carpinus pyramidalis,*  
*Quercus serræfolia,*  
*Zizyphus tiliæfolius,*  
*Juglans acuminata,*  
 » *Bilinicæ.*

Diese angeführten Spezies stimmen mit denjenigen von Oeningen, Gleichenberg, Schossnitz, Schrotburg überein.

Als neue Spezies ward gefunden *Quercus Parlatorii* und *Oreodaphne Heerii*, die der *Oreodaphne foetens* von Madera und den kanarischen Inseln entspricht. Letztere erhebt sich daselbst auf eine Höhe von 60—100 Fuss und gedeiht nur in einer mittleren Temperatur von 21° und kann das Klima von Florenz mit einer Mitteltemperatur von 15,3° nicht ertragen. Die *O. Heerii* wurde auch fossil in den Diluvialablagerungen von Madera gefunden und fügt einen neuen Beweis zu der Ansicht von Prof. Heer über den Zusammenhang des europäischen und amerikanischen Kontinentes durch die Insel Atlantis.

Bei Siena wurden gefunden:

*Glyptostrobus europæus*,  
*Carpinus pyramidalis*,  
*Quercus drymeia*,  
*Ficus tiliæfolia*.

Diese Spezies finden sich in Oeningen.

Das Museum von Pisa besitzt aus dieser Lokalität einen Pinuszapfen.

Aus dem Val d'Arno, das als Fundort fossiler Knochen berühmt ist, stammen:

*Glyptostrobus europæus*,  
*Salix media*,  
*Ulmus Bronnii*,  
*Fagus Deucalionis*,  
*Quercus Gmelini*,  
*Platanus aceroides*,  
*Juglans nux taurinensis*

und die neuen Spezies:

*Juglans Stroziana,*  
*Pinus uncinoides.*

Die diluvialen Travertinbildungen von *Massa maritima* zeigen in einem salzhaltigen Gesteine Blätter von *Acer pseudoplatanus*. — Zu diesen noch lebenden Spezies gesellen sich Blätter von *Quercus Meneghinii*, welche der *Quercus conglomerata* von Calabrien nahe stehen. — Nach Untersuchungen von Prof. HEER wurden bei Cannstatt ähnliche Blätter wie bei Massa ausgebeutet. Die Eichenblätter sind daselbst mit Eicheln begleitet, die noch in der schuppigen Becherhülle sitzen. Die Tuffe von Cannstatt schliessen nebst Blättern noch Knochen von *Elephas primigenius* und *Helix* ein und lassen über das geologische Alter somit keinen Zweifel übrig.

Ausserdem wurden in den Schichten von *Massa maritima* noch gefunden Zweige und Früchte von *Callitris Saviana* und Blätter, die mit denen von *Pavia macrostachya* Aehnlichkeit besitzen.

Hr. Prof. HEER spricht dem Hrn. GAUDIN den Dank aus für seine werthvollen Untersuchungen, die in der pliocenen Flora Oberitaliens ein ganz neues Gebiet der Wissenschaft erschlossen haben und den allmäligen Uebergang von der miocenen schweizerischen Tertiärflora zum Diluvium nachweisen.

Hr. DESOR erkennt in der fossilen Pflanzenwelt den wichtigsten Faktor zur Bestimmung der früheren klimatischen Verhältnisse und sieht in dem Verschwinden der tropischen Gewächse der Miocenperiode bis in die pliocene und diluviale eine allmälige Erniedrigung der Temperatur bis zur erratischen Bildung.

4. Herr Prof. ARNOLD ESCHER VON DER LINTH entwirft eine geognostische Skizze über die Gebirge des

Appenzellerlandes bis zum Wallensee. Als unterstes Glied der Sedimentschichten tritt auf:

- a. Der Verrucano, der mit dem Thüringer Zechstein übereinzustimmen scheint und am Mürtschenstocke reich an Kupfererzen ist.
- b. Dolomitischer Kalk, der möglicher Weise mit den Triasbildungen parallelisirt werden kann.
- c. Kalksteine, die dem braunen Jura entsprechen und zwischen Sargans und Wallenstadt auftreten. Von Lias ward bis jetzt keine sichere Spur entdeckt.
- d. Ein schwarzblauer Kalk vertritt den obern weissen Jura, der sich bei Luziensteig auskeilt.
- e. Oolithische und darüber quarzförmige Kalksteine, 100 Fuss mächtig, mit *Pygurus rostratus* sind als unterste Kreidebildung wohl dem Valenginien zu parallelisiren.
- f. Darüber erscheint kieseliger Kalk mit *Toxaster sensitianus*, dann knolliger Kalk und Mergel mit *Toxaster Brunneri*.
- g. Schrattenkalk als Aequivalent des Urgonien und Aptien keilt sich östlich am Alfier aus.
- h. Derselbe wird überlagert von Gault, der schönen Alpenwiesen zur Grundlage dient.
- i. Darüber erscheint Seewerkalk, dem Cénomaniem, Turonien und Sénonien entsprechend. Vom Danien ward bis jetzt keine sichere Spur gefunden.
- k. An diese Kreidebildungen schliessen sich die tertiären Lager des Nummulitenkalkes, welcher dem Grobkalk von Paris entspricht, und der Flysch als jüngste Eocenformation.
- l. Den Abschluss nach oben bildet die Molasse.

Die Churfürsten, sowie der Säntis liefern ein Beispiel, dass die äussere Form des Gebirges durch Struktur und Stellung des Gesteines bedingt wird, wie dies in den mehrfach wiederholten Alpenterrassen an der Nordseite des Wallenstadter Sees deutlich in die Augen fällt. Das Gebirge des Säntis erhebt sich am Westende bei Ammon in einem einfachen Gewölbe und schliesst mit einem solchen östlich vom Kamor. — In der hauptsächlichsten Entwicklung des Gebirgssystemes in dem Profile des Säntis lassen sich dagegen sechs Gräthe nachweisen, die vielfache Windungen und Biegungen der Schichten zeigen. Der Gipfel des Säntis besteht aus Seewerkalk und liegt an der Stelle, wo die muldenförmigen Vertiefungen zweier Ketten sich vereinigen.

Während man in der Längenrichtung dieses Gebirgszuges keinen Spalten (*failles*) begegnet, so zeigen sich dagegen Querrisse, die oft das ganze Gebirge durchsetzen, wie vom Wildkirchlein bis zum Rheinthale. Bei diesen Querspalten beobachtet man auch die Politur der gesprengten Felsflächen, sowie auch Dislokation derselben.

Aus der Vergleichung der wellenförmig gebogenen Gesteinslager mit der einstmaligen, horizontalen Ausdehnung folgert Hr. Escher eine Vergrösserung der Schichten wenigstens um  $\frac{1}{9}$  des früheren Areales. Diese Volumenvermehrung hat vielleicht in Folge einer Streckung des Gesteines stattgefunden, welches Phänomen auch durch die Auseinanderzerrung von Belemniten in den Alpen erhärtet wird.

Hr. DESOR weist auf die grosse Analogie dieses Appenzeller Gebirges mit dem Jura hin und macht aufmerksam, ob nicht der Säntis ein erwünschtes Mittelglied

zwischen Alpen und Jura sei, um die Zusammengehörigkeit beider Systeme zu begründen.

Hr. Rathsherr P. MERIAN verdankt Hrn. Escher seine werthvolle Arbeit und hält dafür, dass nur ein lange dauernder Zeitraum eine derartige Streckung der Gebirgsschichten habe bewirken können, wie Hr. Escher dieselbe entwickelt hat.

5. Hr. Prof. THEOBALD aus Chur theilt seine Untersuchungen über den Bündner Schiefer mit. — Diese Felsart, deren geognostische Stellung noch keineswegs festgestellt ist, setzt einen grossen Theil der Bündner Gebirge zusammen. Ihrem Ansehen nach gleicht sie dem Flysch, und da sich auch Fucoïden darin finden, welche den im Flysch vorkommenden *Fucus intricatus* etc. identisch zu sein scheinen, so würde sie unbedenklich als Flysch anzusehen sein, wenn nicht die Lagerungsverhältnisse hieran Zweifel erregten, indem der Bündner Schiefer vielfach die Basis hoher Gebirge ausmacht, deren höhere Schichten der Trias und anderen älteren Formationen angehören. Man kann hauptsächlich 3 Formen des Bündners Schiefers unterscheiden, nämlich Thon-, Kalk- und Sandschiefer. Der Thonschiefer geht oft in Talkschiefer über, der Kalkschiefer in dünn geschichtete, dichte Kalksteine, und der Sandschiefer in Sandstein, welcher oft dicke Bänke bildet; immer aber findet sich Talk und oft sehr viel Glimmer darin. — Gegenüber Chur, am südlichen Abhange des Calanda, erscheint im Grunde dieses Gebirgsstockes Verrucano mit Nordfallen und darüber in successiver Folge quarzige Talkschiefer, gelber Kalk und Dolomit, unterer Jura, Dolomit, oberer Jura, Néocomien; am Nordabhange findet sich noch eine Einlagerung von oberem Jura zwischen Néocomien, und

dann folgen Gault, Seewerkalk, Nummulitengesteine und Flysch. — Die Nummulitenbildungen haben hier das Eigenthümliche, dass sie mit grauem Schiefer wechseln. Sie finden sich bei Ragaz und Pfäfers, und es schliesst die ganze Formationsreihe mit mächtigen Flyschlagern, welche sich in das Rheinthal erstrecken.

Die Berge auf dem rechten Rheinufer bestehen fast ganz aus Bündner Schiefer, und da die auf der linken Seite mit Flysch schliessen, so liegt es nahe, den Bündner Schiefer, der damit gleiches Streichen und Fallen hat, ebenfalls als solchen anzusehen. Zunächst erscheint hier der Fläschnerberg mit sehr verbogenen Schichtenlagen, welche mehrere kleine Sättel und Mulden bilden. Die untersten Schichten bestehen aus grünlich-grauen talkigen Schiefen, welche Fucoïden enthalten; auf diesen liegen zum jurassischen System gehörige Kalke, und die verschiedenen Mulden sind wieder mit Schiefer ausgefüllt, welche dem Flysch der linken Thalseite vollkommen ähnlich sehen. Der Falkniss, welcher nun folgt, besteht ebenfalls aus Schiefer und Kalk und zeigt im Grossen dieselben Verbiegungen, wie der Fläschnerberg im Kleinen, und geht man weiter östlich, so folgt der Augstberg, dessen Schieferschichten steil südöstlich gegen die Klus einfallen, wo die Landquart aus dem Prättigau hervortritt.

Von da an bestehen alle Berge bis Chur, die sogenannten Hochwangketten, aus Bündner Schiefer bis zu einer Höhe von 6000 — 7000 Fuss. — Bei Chur setzen die Schieferschichten über die Plessur so, dass dieselben Schichten auf beiden Ufern gefunden werden und über ihre Identität kein Zweifel sein kann. Von da zieht der Schiefer hinter Reichenau bis zur Via mala, welche darin

eingeschnitten ist, und weiter bis Splügen. — Der Piz Beverin besteht noch daraus, aber gleich weiter nach Süden ist dem Schiefer Kalk aufgelagert, welcher am Löchliberg und Piz Tschon eine Mächtigkeit von mehreren tausend Fuss erlangt. Am Pass von Splügen nach Savien liegt dieser Kalk auch auf dem Schiefer.

Hinter Chur in der Gebirgsmasse gegen Davos und im Schalfigger Thal erscheint der Bündner Schiefer zu unterst, dann folgt ein schieferiger Kalk, äusserlich gelb, innen grau; dieser Kalk geht nach oben in dunkelgraue Kalkbänke über, und auf diesen liegt die grosse Masse des Hochgebirgsdolomites. Dieselben Verhältnisse erscheinen auch an den Gebirgen von Bergün und in Oberhalbstein, und ziehen sich über den Albulapass nach dem Engadin. Bei Samaden liegt die Dolomitmasse des Piz Padella auf einem schwarzgrauen Schiefer; verschiedene Profile aus der Gegend von Tarasp zeigen dieselbe Schichtenfolge; im Unterengadin ist von Guarda an das ganze Thal mit einem Schiefer angefüllt, welcher dem von Chur vollkommen gleicht, aber eben so wenig Fossilien enthält.

Im Prättigau zieht sich der graue Schiefer auf beiden Seiten des Thales bis nach Klosters, wo die Gneis- und Hornblendebildungen der Selvretta anfangen. An der Madrisa und dem Prättigäuer Kalanda lagert sich auf den Bündner Schiefer, der bei Saas Fucoïden enthält, die Kalk- und Dolomitmasse des Kalanda, dann folgt Rauchwacke, grauer Sandstein, weiche Rauchwacke und Kalkschiefer, quarziges Konglomerat, verschieden gefärbte Schiefer, Kalk, Rauchwacke, brauner Schiefer und darüber die Gneis- und Hornblendgesteine der Madrisa; das Einfallen ist südlich und das Streichen von West

nach Ost. Diese Formation ist entschieden überworfen. Es scheint der graue Schiefer auch unter der übrigen Kalkmasse des Rhæticon zu liegen.

Im Bündner Oberlande lässt sich der Bündner Schiefer ebenfalls weithin verfolgen und zeigt ähnliche Verhältnisse auf der rechten Thalseite; auf der linken jedoch herrschen die Verhältnisse des Churer Kalanda, und es erscheint hier Nummulitengestein und Flysch in regelmässiger Auflagerung auf dem Néocomien.

An diese Auseinandersetzung der Schieferbildung knüpft sich eine Betrachtung der Chur zunächst gelegenen Gebirgsmasse, an welcher eine ähnliche, wenn auch nicht eben so deutlich hervortretende Sattelbildung wahrgenommen werden kann, wie sie Herr Escher bei der Sämtiskette nachgewiesen hat.

Ueber den Schiefeln von Chur liegt eine verschieden gebogene Kurve von Kalkbergen, als deren Hauptpunkte bezeichnet werden können: Churer Joch, Gürgaletsch, Weisshorn von Erosa, die Felsen von Langwies, Weissflue an der Todtenalp, Casanna, Kalanda im Prättigau. Dahinter zieht ein Band von Gneis, Schiefer und Serpentin hin, als dessen Anfangspunkt das Parpaner Schwarzhorn angesehen werden kann. Dann folgt ein Kalkrücken, der im Parpaner Weisshorn und Tschierpe bedeutende Höhe erreicht. Hinten daran liegt die grosse Gneis- und Hornblendmasse des Parpaner Rothornes; darauf eine fortlaufende Kette von sehr hohen Kalkbergen: Lenzerhorn, Schiesshorn, Thiezflue, Küpfenflue, Strelapass, Scheienflue. Weiter hinten erscheint Verrucano, Porphyry und Gneis, welche letzterer in die Thalschlucht Davos hinabreicht und hier die Hauptformation bildet. Die Kalkmasse der Scheienflue setzt auch über das Thal

und läuft im Seehorn fort, von wo sie sich bis Klosters im Prättigau, schmal zwischen zwei Gneismassen hinlaufend, verfolgen lässt. Auf einem Querschnitte würden die krystallinischen Gesteine die Sättel, die Kalkbildungen die Mulden vorstellen. — Am Weisshorn von Erosa lassen sich diese Muldenbildungen deutlich nachweisen.

Der Referent legt diese Verhältnisse zur Diskussion vor, namentlich in der Absicht, eine Vergleichung des in Bünden Beobachteten mit anderen Theilen der Alpen herbeizuführen.

Ende der Sitzung um 2 1/2 Uhr.

---

Sitzung am 19. August, Morgens 8 Uhr.

6. Herr Prof. LANG entwickelt seine Ansichten über die Entstehung des östlichen, schweizerischen Jura. — Er entwirft ein geognostisches Profil von Zofingen über Olten bis nach Liestal und erläutert die etwas verwickelten Hebungsverhältnisse in der Umgebung des Hauensteines nach dem jetzigen Standpunkte der Tunnelarbeiten. — Aus dem Profile ergibt sich eine scharfe Trennung des Plateau- und Kettenjuras. — Der Plateaujura von Baselland und Aargau zeigt eine regelmässige Schichtenfolge von krystallinischem Gesteine des Schwarzwaldes bis zur Molasse, jedoch mit Abwesenheit der Kreidebildungen. In successiver Folge von Nord nach Süd erscheint

die Zone der triasischen und dann der jurassischen Bildungen mit einer sanften Abdachung nach Süden. Die Tertiärschichten sind auf den Südrand des Plateaujuras beschränkt und treten auf bei Oberherznach, Wölfliwyl, Anwyl, Tenniken u. s. w.; sie liefern den Beweis, dass die sanft geneigte Schichtenstellung der jurassischen Formationen, die durch eine schwache Hebung gegen den krystallinen Kern des Schwarzwaldes oder durch eine kleine Senkung am Südrande des Plateaujuras bewirkt worden sein mag, schon vor Ablagerung der Tertiärbildungen stattgefunden hat, und der Abfluss des Tertiärmeeres wird als eine Folge der Hebung der gesamten Grundfläche des Gebirges ohne eine Verrückung des Schichtensystemes angesehen werden müssen. — An der Grenze, wo der Plateaujura an den Kettenjura anstösst, zeigt sich eine Verwerfungslinie, die sich von Oberzeichen, Densbüren, Kienberg, Läfelfingen bis nach Waldenburg verfolgen lässt, längs welcher die regelmässige Schichtenfolge vielseitig gestört ist und auf eine gewaltsame Biegung und Brechung der Schichten hinweist. Die Ursache, welche die Entstehung des Kettenjuras veranlasste, ist in diesen Gegenden auf den Südrand des Gebirges beschränkt, längs welchem die Ketten am höchsten ansteigen; und kann man wegen Abwesenheit der krystallinen Bildungen keine dem Jura eigenthümliche Ursache der Reliefgestaltung nachweisen, so würde diese Thatsache den von Hrn. Desor gestern entwickelten alpinen Seitendruck unterstützen. Aus der wellenförmigen Biegung der Molasse in der Umgebung von Wolfwyl und Wynau und dem Ansteigen derselben an die südlichen Flanken der jurassischen Ketten ergibt sich eine letzte Aufrichtung dieses jurassischen Systemes nach der

Tertiärzeit; jedoch müssen immerhin die derselben vorausgegangenen Momente der Reliefbildung des Jura berücksichtigt werden.

- a.* Als erstes Anzeichen einer submarinen Hebung im ehemaligen jurassischen Meere dürfte das Ansiedeln der Koralleninseln gelten, denen wir noch jetzt bei Seeven, Hoggerwald u. s. w. begegnen.
- b.* Die Abwesenheit der Kreidebildungen von Grenchen an gegen Osten und im Innern der östlichen Jurathäler deutet auf eine Hebung des östlichen Jura vor der Kreidezeit. Später wurde das Tertiärmeer in die Jurathäler aufgenommen, und die Excavationen der Pholaden in den oberen Jurafelsen des Laufenthalles bezeichnen den Meeresstrand der damaligen jurassischen Inselwelt.
- c.* Eine letzte gewaltsame Katastrophe, die wahrscheinlich mit der Aufrichtung des Alpensystemes coïncidirt, hat dem Jura sein jetziges Relief gegeben und die Tertiärschichten in eine etwas gehobene Lage gebracht.

Prüft man von diesen Gesichtspunkten aus die von Hrn. Desor gestern entwickelten Ansichten über die Entstehung des östlichen Jura, so würde die Zeit der letzten Hebung für den westlichen und östlichen Kettenjura nach der Tertiärperiode zu setzen sein; hingegen würde der zweite Grundsatz, dass der Jura in einem Momente entstanden sei, den Ansichten des Referenten weniger entsprechen. Es wäre zu wünschen, dass in dem Schichtenprofile von Locle untersucht würde, ob nicht eine theilweise Diskordanz der Lagerung zwischen Kreide und Tertiärschichten vorkommt, was allerdings bei starkem Einfallen der Schichten schwierig zu entziffern sein dürfte.

Herr Privatdozent KARL MAYER aus Zürich glaubt, dass nur während der Tertiärzeit mehrere Hebungen stattgefunden haben, was aus der verschiedenen Folge der Tertiärfaunen erklärlich sei.

Herr Prof. DESOR erklärt sich mit den Ansichten des Referenten im Allgemeinen einverstanden und hält vorzugsweise an der Meinung fest, welche die Hebungzeit des Jura in die jüngeren geologischen Epochen setzt.

Herr Rathsherr PETER MERIAN bestätigt die Richtigkeit der Verwerfungslinie beim Anstossen des Plateau an den Kettenjura, die sich nach Westen verliert, und hält dafür, dass die Hebung sich im Verlaufe der Zeit allmähig gebildet habe. Letztere Ansicht wird von Hrn. Desor bestritten, von Hrn. Escher aber unterstützt.

7. Herr KARL MAYER, Privatdozent in Zürich, legt eine Tabelle mit einer neuen Klassifikation der Tertiärformationen vor. — Zuerst entwickelt er in einem geschichtlichen Abrisse aus den Werken von Cuvier, Brogniart, Brocchi, Deshayes, Lyell die allmähige Ausbildung der Kenntnisse über die Tertiärbildungen. — Nach Lyell's Prinzipien der Geologie wurden die Tertiärschichten nach der Anzahl der Petrefakten, die mit den jetzt lebenden übereinstimmen, unterschieden und nach diesem Grundsatz in eine eocene, miocene und pliocene Periode eingetheilt. Während man früher drei Prozent Fossilien lebender Arten für die Eocenperiode annahm, so haben die neueren Untersuchungen andere Prozentverhältnisse herausgestellt. Die gleiche Thatsache ist auf die miocene und pliocene Periode anwendbar; auch finden viele Uebergänge von einer Formation zur andern statt, so dass man genöthigt wird, ein anderes Eintheilungsprinzip für die Tertiärformationen festzusetzen.

Herr MAYER hat versucht, aus dem Vorkommen der Arten von mehr südlichem oder nördlichem Typus eine Klassifikation herzustellen und die gleichzeitigen Ablagerungen im nördlichen und südlichen Tertiärmeere zu parallelisieren. (S. Beilage 7, d.)

Hr. Prof. HEER macht wegen vorgerückter Zeit nur einige kurze Bemerkungen über diesen Vortrag. Die Tertiärformation des Monte Bolca im Vizentinischen erweist sich nach den fossilen Pflanzen älter, als nach dem Schema von Hrn. Mayer; das Gleiche ist der Fall mit der Süßwasserformation von Oeningen.

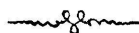
Ende der Sitzung um 10 Uhr.

---

### III.

## Protokoll der physikalisch-chemischen Sektion.

Sitzung am 18. August 1857, im Pfarrhause.



Präsident: Hr. Prof. MOUSSON von Zürich.

Sekretär: Hr. FR. BURCHHARDT-BRENNER von Basel.

Das Präsidium legt folgende Gegenstände vor:

1. Die chemische Analyse der Quelle von Trogen, ausgeführt durch GABR. RÜSCH, M. Dr.
2. Beschreibung und Empfehlung eines Aneröidbarometers von J. GOLDSCHMID in Zürich.
3. Einen Blitzableiter mit Platinspitze, die durch einen Blitzstrahl geschmolzen worden war; aus Auftrag des Hrn. ZIEGLER-PELLIS von Winterthur.

Herr Prof. SCHÖNBEIN aus Basel trug vor über den Einfluss des Bittermandelöles auf die chemische Thätigkeit des Sauerstoffes.

Wie unter dem Einflusse der Elektrizität oder des Phosphors der gewöhnliche, d. h. unthätige Sauerstoff zur chemischen Thätigkeit angeregt oder ozonisirt werden kann, so auch durch eine Reihe anderer Substanzen

unorganischer oder organischer Art, unter welchen letzteren das Bittermandelöl (Benzoylwasserstoff) sich ganz besonders auszeichnet, wie daraus erhellt, dass viele oxydirbare Materien, gegen welche der Sauerstoff für sich allein völlig unwirksam ist, unter Beisein des besagten (blausäurefreien) Oeles und unter Mitwirkung des Sonnenlichtes sich rasch oxydiren, während gleichzeitig natürlich auch der Benzoylwasserstoff verwandelt wird.

Bekanntlich ist der jodkaliumhaltige Stärkekleister ein äusserst empfindliches Reagens auf den aktiven oder ozonisirten Sauerstoff, welcher Jod aus dem Jodkalium ausscheidet und deshalb den Kleister bläut, während der gewöhnliche Sauerstoff sich gleichgültig gegen das Jodsalz verhält und daher die erwähnte Reaktion nicht veranlasst. Dünner jodkaliumhaltiger Stärkekleister dient deshalb auch, den chemisch erregenden oder ozonisirenden Einfluss des Bittermandelöles auf den unthätigen Sauerstoff in augenfälligster Weise zu zeigen:

Zu diesem Behufe braucht man nur in einige Gramme des besagten Kleisters einen Tropfen Bittermandelöles zu bringen und das Gemenge mit gewöhnlichem Sauerstoff oder atmosphärischer Luft im Sonnenschein zu schütteln, und es wird in wenigen Sekunden das Gemenge auf das tiefste gebläut sein. Durch Elektrizität oder Phosphor ozonisirter Sauerstoff zerstört nach meiner Erfahrung die Indigotinktur mit chlorähnlicher Energie, während der gewöhnliche Sauerstoff diese Wirkung keineswegs hervorbringt. Schüttelt man im Sonnenlichte durch diese Tinktur stark gebläutes Wasser mit Bittermandelöl und atmosphärischer Luft zusammen, so erscheint die Flüssigkeit bald entfärbt.

Ozonisirter Sauerstoff oxydirt das metallische Arsen schnell zu Arsensäure, woher es kommt, dass um Glasröhren (nach Marsh's Methode) gelegte Arsenringe in ozonisirtem Sauerstoff rasch verschwinden, während sie in gewöhnlichem Sauerstoff keine Veränderung erleiden. Dieselben Arsenringe, falls sie dünn, obwohl noch stark metallisch glänzend sind, verschwinden in wenigen Sekunden, ebenfalls zu Arsensäure sich oxydirend, wenn man auf dieselben einen Tropfen Bittermandelöl fallen lässt und die Röhre, um welche sie gelegt sind, wagrecht gehalten, in der besonnten Luft dreht, damit Oel, Metall und Sauerstoff in gleichzeitige Berührung kommen. Die den Arsenringen sonst so ähnlichen Antimonflecken behalten unter diesen Umständen den Metallglanz bei, wesshalb auch das Bittermandelöl zur Unterscheidung beider Metalle dienen kann.

Eine Reihe anderer Metalle, wie Blei, Cadmium, Kupfer, ja das Silber selbst, oxydiren sich ebenfalls unter den erwähnten Umständen in atmosphärischer Luft, und die basischen Oxyde vereinigen sich mit der gleichzeitig gebildeten Benzoësäure zu Benzoaten.

Der ozonisirte Sauerstoff verwandelt manche Schwefelmetalle in Sulfate, wie z. B. Schwefelblei und Schwefelkupfer. Eben so der unter den Einfluss des Bittermandelöles gestellte gewöhnliche oder atmosphärische Sauerstoff, wie sich schon aus der Thatsache ergiebt, dass Papiere, durch das eine oder das andere dieser Schwefelmetalle nur mässig stark gebräunt und mit Bittermandelöl getränkt, in der besonnten Luft sehr rasch gebleicht werden.

(Das Nähere über die durch den Benzoylwasserstoff vermittelten Oxydationen sehe man nach in dem bald

erscheinenden vierten Hefte der Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Basel.)

Hr. Prof. L. DUFOUR aus Lausanne theilt der Gesellschaft seine Beobachtungen über den Einfluss der Abkühlung auf Stahlstäbe mit.

Wird ein Stahlstab zur Rothgluth erhitzt, dann rasch in Wasser eingetaucht, entweder lothrecht oder parallel zur Inklinationsnadel, so wird der Stab magnetisirt, indem er oben einen Nord-, unten einen Südpol erhält. — Der so erlangte Magnetismus ist schwach, im Mittel aus vielen Versuchen  $= \frac{1}{54}$  des Maximums, dessen der Stab fähig ist. Durch nochmaliges Erhitzen und Abkühlen in genau entgegengesetzter Lage werden die Pole umgekehrt.

Bei langsamer Abkühlung tritt zwar in demselben Sinne Magnetismus auf, aber in weit geringerem Grade.

Rasche Abkühlung in einer zum magnetischen Meridian senkrechten Richtung giebt keine Spur von Magnetismus.

Herr DUFOUR betont die Wichtigkeit dieser Resultate nach zwei Richtungen hin. Einmal zeigen sie eine merkwürdige Relation zwischen der Wirkung der Wärme und der magnetisirten Thätigkeit des Erdkörpers, sodann entstehen durch die Wärme dieselben Wirkungen, wie die, welche ein Schlag, eine Torsion oder irgend eine mechanische Thätigkeit in Stahlstäben hervorbringen.

Herr Prof. MOUSSON von Zürich schliesst die Mittheilung einiger Beobachtungen an, welche geeignet sind, über die Vertheilung des Magnetismus in Magneten Aufschluss zu geben.

Herr Prof. WOLF von Zürich theilt anschliessend an seine mehrjährigen Beobachtungen der Sternschnuppen

(s. Vierteljahrschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich) mit, dass die Witterung ihm dieses Jahr nicht vergönnt habe, die Einsenkung der Sternschnuppencurve in den ersten Tagen Augusts genauer zu untersuchen, dass aber die am 11., 12. und 13. August erhaltenen Beobachtungen deutlich zeigten, dass auch in diesem Jahre der Laurentiusstrom eingetroffen sei. — Die Sonnenflecken betreffend berichtet er, dass in diesem Jahre, entsprechend seiner Sonnenflecken-Periode von  $11\frac{1}{9}$  Jahren, die Flecken sich wieder merklich häufiger einstellen. In der neuesten Zeit durch Vollendung eines Zyklus von Biographien schweizerischer Mathematiker und Naturforscher bedeutend in Anspruch genommen, war es ihm nicht möglich, eine begonnene Untersuchung über die Sonnenflecken noch vor gegenwärtiger Session zu vollenden; jedoch kann er immerhin im Anschlusse an seine vorjährige Mittheilung (s. Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in Basel und Züricher Vierteljahrschrift) Folgendes bemerken: Die in den Sonnenflecken bemerkte jährliche Periode mit ihren zwei Maxima im April und Oktober und zwei Minima im Januar und Juli zeigt sich sowohl nach seinen eigenen Untersuchungen als nach denen von Sabine und Hansteen ganz entsprechend in den magnetischen Variationen und Störungen. Ferner scheinen, wie dem Erdenjahre, so auch anderen Planetenjahren Sonnenflecken-Perioden zu entsprechen, und es dürfte sich herausstellen, dass die grosse Sonnenflecken-Periode dem Umlauf Jupiters in Beziehung auf seinen Frühlingspunkt entspricht, der jedenfalls wegen der starken Abplattung Jupiters eine bedeutend kürzere Zeit erfordert, als sein siderischer Umlauf. Wie wichtig solche Relationen, wenn

sie sich irgend bei Vollendung der Untersuchungen bewähren sollten, für unsere Einsicht in das Sonnensystem werden müssten, braucht kaum bemerkt zu werden. Sie würden zum mindesten erlauben, auf den übrigen Planeten Analogien zum Erdmagnetismus zu vermuthen, und würden uns darauf hinweisen, einerseits in der Sonne die Quelle der planetarischen Magnetismen zu suchen und anderseits die Sonnenflecken als ein Resultat der Gesamt-Rückwirkung der Planeten auf die Sonne anzusehen.

Hr. Professor MANN von Frauenfeld entwickelte aus der Undulationstheorie einige durch Empirie gefundene Wärmegesetze. (S. Beilage 7, e.)

Hr. Prof. DUFOUR von Lausanne sprach über eine besondere graphische Darstellung des Barometerstandes, aus welcher mit Einem Blicke der gleichzeitige Luftdruck über eine grössere Landstrecke ersehen werden kann, und glaubte, dass es für die Meteorologie von grösserer Wichtigkeit sei, Vergleichen über den gleichzeitigen Barometerstand an vielen Orten anzustellen, als für einen Ort die successiven Stände zu betrachten.

Herr Prof. SCHÖNBEIN von Basel theilte den Schluss der oben angeführten Versuche mit.

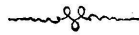
Schluss der Sitzung gegen 12 Uhr.

---

## IV.

### Protokoll der botanisch-zoologischen Sektion.

Sitzung am 18. August 1857.



Präsident: Herr Professor O. HEER.

Sekretär: » Pfarrer PETER JUST. ANDEER.

Etwas nach 8 Uhr Vormittags trat die Sektion unter dem in der ersten allgemeinen Sitzung der Gesellschaft vorgeschlagenen Präsidium des Hrn. Prof. Dr. O. Heer zusammen. Der Präsident schlug vor, da für die einberaumte Zeit nicht genug Vorträge angekündigt worden seien und mehrere Mitglieder den Verhandlungen der geologischen Sektion beizuwohnen wünschen, die Sitzung unserer Sektion auf 12 Uhr Mittags hinauszuschieben, was von der ohnehin kleinen Versammlung einhellig beschlossen wurde. Beim Wiederzusammentritt der Sektion wurde das Bureau definitiv bestellt: Hr. Prof. Dr. O. HEER als Präsident bestätigt und Hr. Pfarrer ANDEER aus Bünden zum Aktuar ernannt.

Zuerst las der Präsident Auszüge und Hauptresultate vor aus einer von Hrn. Pfarrer MÜNCH in Basel eingesandten schriftlichen, von einer Abbildung begleiteten Abhandlung über *Nuphar Spennerianum Gaud.* und *pumilum*

*Sm.* und deren gegenseitige Stellung und Verwandtschaft. Hr. MÜNCH hält nach Vergleichung der lebendigen Pflanzen beide für spezifisch verschiedene Arten. In der daran sich knüpfenden Diskussion erklärt sich Hr. Pfarrer RECHSTEINER nach den von ihm gemachten Beobachtungen ebenfalls für die spezifische Verschiedenheit dieser beiden Arten, zwischen welchen eine schon seit längerer Zeit bekannte, im Gräppeler See (Ober-Toggenburg) vorkommende gelbe Seerose eine interessante Mittelform (*N. intermedium*) bilde. Ohne in den Streit über den Werth der fraglichen Spezies eintreten zu wollen, bemerkt Herr Med. Cand. BRÜGGER, dass er an einer ganz ähnlichen, von ihm lebend untersuchten Mittelform aus dem Spizingsee in Oberbaiern die in Koch's trefflicher Synopsis für diese so nahe verwandten Arten gegebenen diagnostischen Kennzeichen sehr schwankend gefunden habe; *Nuphar pumilum* damit genauer nach lebenden Exemplaren zu vergleichen, habe ihn bisher leider der auffallende Mangel dieser Pflanzenfamilie in der Bündner Flora verhindert. Ausser der schon in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts vom sel. Dekan L. Pool in einem subalpinen Teich des äussern Prättigau gesammelten und daselbst noch jetzt sich vorfindenden kleinblumigen Varietät der weissen Teichrose (*Nymphæa alba* L.) kenne er dermalen keine weiteren Fundorte dieser Wasserpflanzen innerhalb der Bündner Grenzen. Dagegen glaubt Hr. Prof. HEER sich bestimmt zu erinnern, seiner Zeit Blätter dieser Gattung im Davoser See schwimmend gesehen zu haben.

Hierauf berichtet Hr. Apotheker FRÖLICH von Teufen, unter Vorweisung einiger von ihm gefertigten Abbildungen, über die von ihm bisher im Appenzellerlande

beobachteten Arten von *Orobanche*, wovon die in vielfachen Formen auftretende *O. Epithymum* die häufigste, die noch in keiner Schweizerflora als Schweizerpflanzen aufgezählten *O. Salviæ* und *Scabiosæ* aber nur auf einzelne Punkte (Seealpsee, Wildkirchlein) des Kantons beschränkt seien. Hierauf zeigt er seine reiche Sammlung appenzellischer Hieracien vor, die er mit sachbezüglichen Bemerkungen begleitet und dabei namentlich auf die verschiedene Art der Behaarung als eines der wichtigsten Unterscheidungsmittel in dieser Gattung aufmerksam macht. In der darauf folgenden Diskussion führt Hr. BRÜGGER noch einige neue Standorte der *Orobanche Scabiosæ* (um St. Gallen, im Taminathal, in Bünden u. s. w.) und *O. Salviæ* (am Gamser Berg und im mittlern Bünden) an und wünscht, dass dieses bisher noch zu wenig gewürdigte schwierige Genus auch bei uns noch stetsfort im Leben genauer beobachtet würde. Hr. Prof. HEER bemerkt hierauf, dass dermalen Dr. CASPARY sich einlässlich mit den Orobanchen beschäftige und demnächst eine bezügliche Monographie von demselben zu erwarten sei, und fügt dann noch einige höchst interessante Notizen über die jetzige Ausbreitung und Verbreitung der *Orobanche minor* Sut. (des sogenannten «Kleeteufels») bei, die er auch auf Madeira (auf *Lantana aculeata*) angetroffen hat.

Zum Schlusse spricht Hr. Prof. HEER über die Eigenthümlichkeiten und Verschiedenheiten der Appenzeller und Glarner Flora, indem er zu diesem Zwecke von ihm zusammengestellte Verzeichnisse schnell durchgeht und als Hauptresultat daraus Folgendes hervorhebt:

1. Der Kanton Appenzell besitzt 12 phanerogame Pflanzenarten, welche dem Kanton Glarus fehlen; der

Letztere dagegen 96 Arten, welche Appenzell fehlen, daher die Flora des Kantons Glarus viel reicher ist. Von jenen 12 Arten gehören die meisten (so *Orchis fusca* Jacq., *Saxifraga mutata* L., *Asarum europæum* L., *Carex pilulifera* L., *C. ericetorum* und *C. clandestina*) dem Tieflande und zwar dem Molassengebiete an, welches den nördlichen Theil des Kantons Appenzell einnimmt, während die Molasse dem Kanton Glarus gänzlich fehlt. Eigentliche Alpenpflanzen hat Appenzell nur zwei (*Senecio abrotanifolius* L. und *aurantiacus* Dec.), welche Glarus fehlen.

Von den 96 Arten, welche Glarus im Vergleich mit Appenzell eigenthümlich hat, gehören 18 dem krystallinischen Gebirge (dem Sernfconglomerat) an, welches in Appenzell sich nicht findet. Dazu gehören: *Veronica bellidioides*, *Aretia penina* Gaud., *Phaca alpina* und *australis*, *Saxifraga exarata* Vill. und *planifolia* Lap., *Potentilla frigida* und *grandiflora* u. a. m. Weitere 21 Arten bewohnen nur die südlichen, an Graubünden angrenzenden Alpen des Kantons Glarus, so *Phyteuma globulariæfolium*, *Campanula cenisia*, *Juncus Jacquini*, *Tofieldia borealis*, *Saxifraga biflora*, *Sempervivum Wulfeni* und *S. arachnoideum*, *Geum reptans*, *Pedicularis rostrata*, *Salix myrsinites* und *S. helvetica* Vill. u. a. m. Das Fehlen dieser Arten in der Appenzeller Flora darf uns daher nicht befremden; wohl aber, dass 57 Arten sich in den Flysch- und Kalkgebirgen von Glarus finden, welche im Kanton Appenzell bis jetzt noch nicht beobachtet worden sind. Ich will nur einige der auffallenderen Arten unter denselben nennen, als *Gentiana purpurea*, *Astrantia minor*, *Anthericum Liliago* und *Liliastrum*, *Epilobium Dodonæi* Vill., *Coronilla Emerus* L., *Orobus niger*, *Saxifraga bryoides*, *aspera*, *cuneifolia* und

*Seguieri*, *Pyrus chamæmespilus*, *Pedicularis tuberosa*, *Cardamine resedifolia*.

2. Als seltenerer, beiden Kantonen gemeinsame Arten sind zu bezeichnen: *Sedum hispanicum* L., *Saxifraga stenopetala* Stb., *Crepis hyoseridifolia*, *Petrocallis pyrenaica*, *Draba tomentosa*, *Pedicularis versicolor*, *Dentaria polyphylla* W. et K., *Rhaponticum scariosum* und *Listera cordata*.

Herr Pfarrer RECHSTEINER dankt im Namen der Appenzeller Botaniker Herrn Prof. HEER für diese seine höchst werthvollen Mittheilungen und bittet ihn um Einsicht seiner bezüglichen Verzeichnisse, worauf wegen abgelaufener Zeit die Verhandlungen abgebrochen werden mussten und die Sektion sich auflöste.

