Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern

Band: - (1893)

Heft: 1305-1334

Vereinsnachrichten: Sitzungsberichte

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: 12.12.2025

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

Sitzungsberichte.

856. Sitzung vom 14. Januar 1893.

Abends 7½ Uhr im Gasthof zum Storchen.

Vorsitzender: Herr Benteli. Anwesend 33 Mitglieder.

1. Herr E. v. Fellenberg: 2 Meteoriten aus dem naturhist. Museum.
2. Herr L. Fischer weist papierähnliche, getrocknete Fladen vor, die aus abgestorbenen Oedogonien und Diatomeen bestehen.
3. Herr Th. Studer: Modelle fossiler Thiere.
4. Herr Steck: Ueber die Familie der Goldwespen.

857. Sitzung vom 4. Februar 1893.

Abends 7½ Uhr im Gasthof zum Storchen.

Vorsitzender: Herr Benteli. Anwesend 27 Mitglieder und 1 Gast.

1. Herr Gruner: **Ueber Licht- und Wärmestrahlung fester Körper.**

Es wird die allmählige Entwicklung der Strahlung fester Körper untersucht, zunächst der sichtbaren Strahlung, wie sie sich dem Auge darstellt und wie sie seit den Versuchen Prof. Weber's endgültig festgestellt ist. Aus diesen subjektiven Erscheinungen kann aber nicht auf die objektive Vertheilung der Strahlungsintensitäten im Spectrum geschlossen werdeu. Dieselbe, sowie deren Aenderungen mit wachsender Temperatur des strahlenden Körpers, wird an Hand von Langley's bolometrischen Messungen dargethan. Es geht daraus hervor, dass wohl bei allen Temperaturen Strahlen von allen Wellenlängen emittirt werden, dass mit wachsender Temperatur alle Strahlen an Intensität zunehmen, während das Maximum der Strahlung zu immer kleinern Wellenlängen übergeht. — Als mathematischer Ausdruck des Zusammenhanges zwischen Strahlungsintensität, Wellenlängen und Temperatur wird die Weber'sche Strahlungsformel angeführt, die sich im Grossen und Ganzen befriedigend den Beobachtungen anschliesst. Zum Schluss wird auf die praktische Bedeutung des Strahlungsgesetzes für die elektrische Beleuchtung hingewiesen.

2. Herr Tschirch: **Ueber Guttapercha- und Kautschukgewinnung in Indien.**

Herr Tschirch bespricht unter Vorlage zahlreicher Photographien die *Guttapercha* und *Kautschuk* liefernden Pflanzen Asiens und schildert die *Gewinnung des Produktes.* Zur Zeit wird bei der Guttaperchagewinnung durch die Eingeborenen Sumatra's und Borneo's derartig Raubbau getrieben, dass man nur etwa 1% des im Baume enthaltenen „Getah" gewinnt. Der Vortragende sieht auf Grund anatomischer und chemischer Untersuchungen, sowie an Ort und Stelle gemachter Erfahrungen die Sicherung dauernder und regelmässiger Zufuhren an Guttapercha in folgenden Punkten:

1) Anlage von Guttaperchaplantagen.
2) Statt des Fällens des Baumes Anschneiden der stehen bleibenden Bäume.
3) Eventuell Anbohren bis ans Mark, wo zahlreiche Milchschläuche liegen.
4) Ausserdem Extraktion der Blätter und jungen Zweige *an Ort und Stelle* mittelst Schwefelkohlenstoff oder Toluol, da der Export der Blätter nach Europa zu theuer und zu unsicher ist.

858. Sitzung vom 11. Februar 1893.

Abends 7½ Uhr im Gasthof zum Storchen.

Vorsitzender: Herr Benteli. Anwesend 21 Mitglieder und 1 Gast.

1. Herr Flückiger: **Bemerkungen über Manna.**

Prof. *Flückiger* gibt, von der *Manna* des alten Testaments (Exodus 16, Num. 11, Josua 5) ausgehend, eine Uebersicht der mit diesem Namen bezeichneten Produkte der Pflanzenwelt. Aus den kurzen Andeutungen der Bibel ist nicht mit Sicherheit zu erkennen, was die Manna der Israeliten war. Möglicherweise haben zu der betreffenden Erzählung die kleine Flechte *Lecanora esculenta* und eine an *Tamarix mannifera* durch Insektenstich hervorgerufene süsse Ausscheidung Veranlassung gegeben. Lecanora esculenta ist von der nordafrikanischen Wüste durch Arabien bis in die Steppen und Wüsten Centralasiens sehr verbreitet, haftet nur leicht am Boden und kann durch heftigen Wind abgerissen und weiter getragen werden. Die Flechte, obwohl überreich an Calciumsalzen, kann doch zur Noth genossen werden; sie schmeckt nicht süss, sondern schwach bitterlich. Von recht angenehm süssem Geschmacke ist dagegen die Manna der Tamarix, von welcher kleine Proben durch die Leute des berühmten, seit dem Jahre 527 bestehenden St. Katharinaklosters am Sinaï gesammelt und den Reisenden verkauft werden.

Kommt auch wohl die Bezeichnung Manna zuerst im alten Testament vor, so sind doch z. B. in Mesopotamien und Persien süsse Aussonderungen einer ganzen Reihe von Pflanzen sicherlich ebenfalls in recht früher Zeit genossen worden. Solche Pflanzen sind namentlich die folgenden: *Alhagi Maurorum* De C., Familie der Papilionaceen, deren Manna als Terengebin (Feuchthonig) bekannt ist und vermuthlich die im Mittelalter in Europa gebrauchte Körner-Manna, Manna granata oder Manna mastichina, war. Der gleichen Pflanzenfamilie gehören an *Astragalus adscendens* und *A. florulentus*, welche die Ges-engebin genannte Manna liefern. Shirkischt heisst die Aussonderung mehrerer Arten *Pirus*, darunter auch der Apfelbaum, aber auch die Manna der *Atraphaxis spinosa,* Familie der Polygonaceen, so gut wie die der *Cotoneaster nummularia*, welche den Pirus-Arten nahe steht. Auch persische *Weiden*- und *Salsola*-Arten erzeugen Manna. Als küdret halwa, Himmelssüssigkeit, geniesst man die Manna von *Quercus persica* und *Q. Vallonea.* Im Himalaya wie in Californien wird Manna von *Fichten* gesammelt und ebenso im Dauphiné, unweit Grenoble, von der Lärche, Larix europaea. Die letztere, *Manna von Briançon,* heute eine Seltenheit, war im XVI. Jahrhundert bisweilen reichlich und billig zu haben. Vergeblich hat der Vortragende sich im Wallis und in Graubünden danach erkundigt.

Von der Sinaï-Manna abgesehen, sind die erwähnten Mannasorten einfach Aussonderungen von Pflanzen, deren Entstehung und biologische Bedeutung nicht erkannt ist. In andern Fällen sind Insekten an der Bildung solcher Süssigkeiten betheiligt. Auf ostpersischen Disteln bauen sich Rüsselkäfer (Larinus) Puppen-Cocons, welche an *Trehalose* sehr reich sind. Diese Zuckerart findet sich auch in manchen Pilzen. Cicada moerens bedingt auf *Eucalyptus viminalis* und andern Arten Australiens die Bildung einer Manna, worin ebenfalls ein besonderer Zucker nachgewiesen wurde, den man seither auch aus Runkelrüben, Baumwollsamen u. s. w. erhalten hat. Noch merkwürdiger ist die australische *Lerp-Manna*, welche einer Psylla (Livia longipennis?) die Entstehung verdankt; der Zucker ist hier von einem sehr eigenartigen Kohlehydrat begleitet.

Die oben genannte Manna granata, welche vermuthlich durch die arabische Medicin in Europa verbreitet worden ist, gab vielleicht den Anstoss zur Aufsuchung ähnlicher Aussonderungen in Unteritalien. Um das Jahr 1450 wurde man in Calabrien auf Manna aufmerksam, welche sich auf Blättern und an Stämmen der *Fraxinus Ornus,* Mannaesche oder Blumenesche, zeigte.

Dieser kleine, vom Orient bis an die Südgrenze der Schweiz verbreitete Baum gedeiht auch, auf die gemeine Esche gepfropft, diesseits der Alpen, doch ohne Manna zu erzeugen. Im Gegensatze zu der gemeinen Esche, sind die Blüthen der Fraxinus Ornus mit Blumenblättern ausgestattet, so dass ihre gelblichweisen Rispen zur Blüthezeit recht hübsch aussehen. Um die Mitte des XVI. Jahrhunderts wurde in Calabrien viel Manna durch Einschnitte in den Stamm von Fraxinus Ornus gewonnen. Man stellte sie als „Manna forzata“ der vom Himmel gefallenen Manna gegenüber, welche ohne Zuthun der Bauern erschien. Vergeblich bekämpfte der neapolitanische Hofarzt *Spinelli* 1562 die Manna forzata.

Erst 1697 wird genauer berichtet, dass Sicilien Manna liefere. Die Insel stand von 827 bis 1040 unter der Herrschaft der Araber, welche vielleicht auch die Cultur der (allerdings auf Sicilien auch einheimischen) Mannaesche einführten. Schon im IX. Jahrhundert scheinen die Venezianer in Sicilien Manna geholt zu haben. Ein Berg unweit Cefalù heisst Gibil Manna, Mannaberg, was auf arabischen Einfluss hinweist. Doch lässt sich ein bezüglicher Beweis nicht beibringen.

Auf Grund eigener Anschauung schildert der Vortragende den Bestand und Betrieb der Mannapflanzungen in der Nähe von Palermo und weist getrocknete Zweige der Fraxinus Ornus mit Blüthen und Früchten vor, sowie ein mit einer prächtigen Mannakruste bekleidetes, zehnjähriges Stammstück, das auch die Einschnitte darbietet, welche von Seite zu Seite abwechselnd Jahr für Jahr in die Rinde gezogen werden.

Nur wenige, von dem Vortragenden genauer bezeichnete Orte, besonders über der Stadt Cefalù, östlich von Palermo, auch einige westlich von der Hauptstadt gelegene, befassen sich mit der Manna, deren Verbrauch in der Medicin nicht eigentlich zunimmt. Calabrien führt keine Manna mehr aus.

Hauptbestandtheil der Eschen-Manna ist der Mannazucker oder *Mannit,* $C^6 H^8 (OH)^6$, eine auch sonst im Pflanzenreiche weit verbreitete Verbindung, welche ohne Schwierigkeit durch verschiedene chemische Reaktionen dar-

gestellt werden kann, auch oft bei Gährungen auftritt. Nirgends aber kommt Mannit so reichlich vor, wie in der zuletzt besprochenen Manna. Es ist bemerkenswerth, dass keine einzige der anderen, vom Vortragenden geschilderten Aussonderungen Mannit enthält. Um so auffallender, dass zu Ende des vorigen Jahres durch den Vorsteher des technologischen Museums in Sydney, *J. H. Maiden,* gegen 90 Procent Mannit in der Aussonderung des *Myoporum platycarpum* Rob. Brown getroffen worden sind. Dieser kleine Baum wächst in der Victoriawüste im Innern West-Australiens; die Bildung seiner (schon länger bekannten) Manna soll durch Insekten hervorgerufen werden.

(Einzelheiten über die besprochenen Produkte in des Vortragenden Pharmakognosie, 3. Auflage, Berlin 1891, Seite 24—34 und in dessen Notiz in Nr. 7 der Apotheker-Zeitung, Berlin, 25. Januar 1893.)

2. Herr Beer: Ueber das Sehen der Vögel mit Berücksichtigung der Accommodation.

859. Sitzung vom 25. Februar 1893.

Abends 7½ Uhr im Storchen.

Vorsitzender: Herr Benteli. Anwesend 24 Mitglieder und 3 Gäste.

1. Herr Brückner: Ueber die Schwerkraft im Gebirge.
2. Herr E. Jordi: Warum erstickt man in geschlossenen Räumen.

860. Sitzung vom 11. März 1893.

Abends 7½ Uhr im Storchen.

(Demonstrationsabend.)

Vorsitzender: Herr Rector Benteli. Anwesend 23 Mitglieder.

1. Herr Sidler: Trapa natans vom Lago Maggiore und aus Schlesien.
2. Herr Thiessing: Eigenthüml. Artefakte aus den Pfahlbauten,
3. Herr Th. Steck: Ueber Blattwespen.
4. Herr E. von Büren: Ueber die Familie der Parnassier.
5. Herr E. v. Fellenberg: { Acquisitionen der mineralogischen Sammlung des naturhist. Museums. / Beiträge z. geol. Karte d. Schweiz. 21. Lief.
6. Herr Ed. Fischer: Ueber eine Cingularia.
7. Herr Bannwarth: Verwendung einiger Metalle zur Herstellung anatomischer Präparate.
8. Herr Graf: Vorweisung eines Instrumentes, das als Sonnenuhr diente und die Taschenuhren ersetzte.
9. Herr Tschirch: Vorweisung einiger Tafeln des pflanzenphysiolog. Atlasses von Frank und Tschirch.

861. Sitzung vom 29. April 1893.

Abends 7½ Uhr im Storchen.

Vorsitzender: Herr Benteli. Anwesend 22 Mitglieder.

1. Wahlen: Zum Präsidenten für das Vereinsjahr 1893/94 wird gewählt Herr Prof. Dr. Tschirch.

Zum Vicepräsidenten Herr Dr. Ed. Fischer.

2. Herr A. Kaufmann: **Marine Kruster in Schweizerseen.**

Im Anschluss an die Untersuchungen über die Ostracoden der Umgebung Berns (vide: Mittheilungen 1892) stellte ich mir die Aufgabe, die Verbreitung der durch Forel im Genfersee aufgefundenen und durch Vernet als Acanthopus elongatus und Ac. resistans bezeichneten Cytheriden in den Schweizerseen festzustellen. — Vorerst wurde durch genaue Untersuchungen an Objekten aus dem Genfersee konstatirt, dass die genannten Species identisch sind mit früher bekannt gewordenen Arten aus andern Ländern, so Ac. resistans mit Cytheridea lacustris, Sars aus dem Mälarsee und Ac. elongatus mit Limnicythere relicta Liljeborg aus der Nähe von Upsala. —

Die Excursionen ergaben für Limnic. relicta folgende Verbreitung in Tiefen von 10—60 m: Genfer-, Thuner-, Brienzer-, Neuenburger-, Murtner-, Bieler-, Hallwyler-, Sempacher-, Vierwaldstätter-, Zuger-, Lowerzer-, Aegeri-, Zürcher-, Walen- und Bodensee; für Cytheridea lacustris alle diese Seen und ferner noch Luganer- und Langensee.

Aus dem Genfer-, Brienzer- und Thunersee ist mir sodann eine gänzlich unbekannte Art in's Netz gegangen, der ich den Namen Leucocythere mirabilis nov. gen. beilegte und die im „Zoologischen Anzeiger“ Nr. 404 in Kürze beschrieben wurde.

Die Frage nach der Herkunft dieser Thiere ist bis anher ungelöst geblieben. Thatsache ist, dass die genannten Formen im Meere nicht vorkommen.

So auffällig das Auftreten mariner Thierformen — damit bezeichnen wir solche, deren nächste Verwandte ausschliesslich im Meere oder nur ausnahmsweise im süssen Wasser gefunden wurden — im Seebecken ist, so ist es nichtsdestoweniger eine häufig wiederkehrende Erscheinung, und wir finden aus fast allen Klassen marine Vertreter im süssen Wasser. Zur Erklärung aller dieser Fälle nahmen eine geraume Zeit lang Geologen und Zoologen die von Lovén aufgestellte Relictentheorie zu Hülfe, die in der Annahme gipfelte, dass die Seebecken mit marinen Thierformen Ueberreste früherer Meeresbedeckung darstellten.

Diese Verallgemeinerung aber erwies sich, besonders nach den einlässlichen Studien Kredner's als unzulässig, und wir sind genöthigt, nach andern Erklärungen zu suchen.

Die Resultate geologisch-palaeontologischer Forschung, sowie entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen sprechen für eine Bevölkerung der Kontinente vom Meere aus durch Wanderungen aktiver oder passiver Natur, wie sie heute noch an verschiedenen Thiergruppen nachweisbar sind. Während die Bevölkerung der entlegensten Wasserbehälter durch direkte Uebertragung vermittelst Wasservögel, Schwimmkäfer etc. sich wohl ausnahmslos erklärt, tritt bei der Uebertragung aus dem Meere die Konstitution des Mediums hemmend in den Weg. Auf experimentellem Wege ist durch Beudant, Quatrefages, Räuber u. a. nachgewiesen worden, dass eine plötzliche Uebertragung auf die meisten Thiere tödtlich wirkt, während andere Versuche (Beudant, Schmankewitsch) den schadlosen Verlauf einer allmähligen Aussüssung darthun.

Dadurch ist eine direkte Uebertragung der Ostracoden durch Vögel durchaus ausgeschlossen, eine solche durch Wanderfische, in deren Magen

sich die Eier vielleicht erhalten hätten, höchst unwahrscheinlich, wesshalb wir wieder zur Relictentheorie in modifizirter Form unsere Zuflucht nehmen.

Die Bevölkerung unserer Schweizerseen muss, aus naheliegenden Gründen, in der Postglacialzeit stattgefunden haben. In dieser Zeit können die kleinen Crustaceen, einer allmähligen Aussüssung widerstehend, langsam eingewandert sein. Es mag dies wiederum vor der Bildung des Rheinfalls und der Perte du Rhône geschehen sein, ist aber nur dann möglich, wenn diese Seengebiete in offenem Zusammenhange mit dem Meere gestanden haben. Bei Ausschluss der Annahme einer postglacialen Meeresbedeckung dürften daher breite, langsam fliessende Ströme, anastomosirende Flusssysteme, bei einer ganz anderen Vertheilung von Wasser und Land als zur Jetztzeit, die Gletscherwasser dem Meere zugeführt haben.

Diese Theorie, die uns auch die eigenthümliche geographische Verbreitung gewisser mariner Thierformen im süssen Wasser verständlich zu machen geeignet wäre, bedarf zu weiterer Existenz einer Bestätigung durch geologische Forschungen.

3. Herr Apotheker B. Studer, jun.: **Das Genus Amanita.**

An der Hand zahlreicher Aquarellbilder demonstrirt der Vortragende die wichtigsten Species und Varietäten dieser höchst entwickelten Art der Hymenomyceten. Bei *Amanita muscaria* erfahren wir, dass Kobert in Dorpat in diesem Pilz neben dem Muscarin noch ein zweites Alcaloid Pilzatropin, entdeckt, welches gegenüber dem Muscarin sich als ein natürliches Gegengift erweise, und aus dessen Vorkommen in grösserer oder geringerer Menge sich die grossen Schwankungen in der Giftigkeit des Fliegenschwammes erklären lassen.

Bei *Amanita phalloides* wird mitgetheilt, dass es Kobert endlich gelungen sei, durch Behandlung des getrockneten Pilzes mit kalter Kochsalzlösung das giftige Prinzip dieses Pilzes zu isoliren und zwar in Form eines Toxalbumins, dem er den Namen Phallin gibt.

Bei *Amanita Mappa* macht der Vortragende darauf aufmerksam, dass es ihm gelungen ist, einen durchgreifenden Unterschied zwischen diesem Pilz und der grünen Form von Amanita phalloides aufzufinden, welcher darin besteht, dass bei A. Mappa die Epidermis des Hutes leicht abgelöst werden kann, während bei allen Varietäten von A. phalloides dies unmöglich ist.

4. Herr Thiessing: Fossiles Holz im Glaciallehm der Umgebung von Thun.

862. Sitzung vom 13. Mai 1893.

Abends 7½ Uhr im Storchen.

Vorsitzender: Herr Tschirch. Anwesend 25 Mitglieder und 4 Gäste.

1. Herr Drechsel: Beziehungen des Eiweisses zum Harnstoff.
2. Herr Tschirch: Ueber die Harzbildung in den Scheidewänden der Frucht von Capsicum annuum L. und das Capsaicin.

863. Sitzung vom 10. Juni 1893.

Abends 7½ Uhr im Storchen.

Vorsitzender: Herr Tschirch. Anwesend 15 Mitglieder.

1. Herr E. Kissling: Nachweis der obern Süsswassermolasse im Seeland. (Siehe die Abhandlungen.)
2. Herr H. Frey: Ueber das Gypslager Ossasco.
3. Herr Jenner: Abnorm entwickelte Rosenblüthen.
4. Herr Tschirch: Blutlaus auf Cornus.

864. Sitzung vom 2. Juli 1893

in Langenthal.

Vorsitzender: Herr Tschirch.

1. Herr Th. Studer: Zugstrassen der Vögel in der Schweiz.
2. Herr Ed. Fischer: Pilzgärten einiger südamerikanischer Ameisen.
3. Herr Tschirch: **Stickstoffernährung der Pflanzen und ihre Bedeutung für die Landwirthschaft.**

Herr *Tschirch* sprach über die Stickstoffernährung der Pflanzen, anknüpfend an die Untersuchungen von Frank und Hellriegel. Er betonte, dass zwar allen grünen Pflanzen, wenn dieselben ihre Assimilationsorgane normal entwickelt haben, die Fähigkeit, den Stickstoff der Luft zu assimiliren zukomme, dass jedoch erhebliche Differenzen in der Ergiebigkeit dieser Stickstoffassimilation bestehen. Die Leguminosen sind als die am stärksten Stickstoff erwerbenden zu betrachten. Der Nachweis, dass das die *Knöllchen* der Leguminosen bewohnende Rizobium, dessen Entwicklunsgeschichte der Vortragende an der Hand seiner und Frank's pflanzenphysiologischen Wandtafeln schilderte, die Stickstoffassimiliation besorge, ist als noch nicht geführt zu betrachten.

4. Besuch der erratischen Blöcke auf dem Steinhof.

865. Sitzung vom 28. Oktober 1893.

Abends 7½ Uhr im Storchen.

Vorsitzender: Herr Tschirch. Anwesend 23 Mitglieder und 3 Gäste.

1. Herr Ed. Fischer: **Ueber die Sklerotienkrankheit der Alpenrosen** (Sclerotinia Rhododendri Ed. Fischer).

Im Jahre 1891 hatte Vortragender auf dem Sigriswylergrate Alpenrosen aufgefunden, deren Früchte von Sklerotien befallen waren. Ihrem ganzen Auftreten nach konnte es schon damals kaum einem Zweifel unterliegen, dass letztere einer Sclerotinia angehören. (S. Mitth. der Naturf. Gesellsch. in Bern aus dem Jahre 1891 Seite XVI.) Diese Annahme fand nun ihre Bestätigung durch die im letzten Sommer angestellten Kulturversuche: es gelang dem Vortragenden, aus den Sklerotien Becherfrüchte zu erziehen und die Ascosporen in Nährlösung zu kultiviren. Im Wesentlichen zeigte dabei der Pilz Uebereinstimmung mit den von Woronin so gründlich studirten Sclerotinien der Vaccinieenbeeren, nur bildete er nicht die kleinen, keimungsunfähigen Conidien, welche bei jenen so häufig auftreten. In Betreff des Verhaltens der Sclerotinia Rhododendri in der Natur sind da-

gegen noch einige Punkte unklar geblieben. Für das Nähere sei hingewiesen auf die Arbeit des Vortragenden in den Berichten der schweiz. botanischen Gesellschaft Heft IV, Seite 1—18.

2. Herr A. Rossel: Neuere Versuche zur Feststellung der Rolle, welche Stickstoff, Kali und Phosphorsäure in der Pflanzenernährung spielen.

866. Sitzung vom 11. November 1893.

Abends 7½ Uhr im Storchen.

Vorsitzender: Herr Tschirch. Anwesend 24 Mitglieder.

1. Herr Kronecker: Untersuchungen Meltzer's betreffend den Einfluss der Erschütterung auf Mikroorganismen.
2. Herr R. Huber: Abhängigkeit der Regenmenge von der Orographie des Landes.

867. Sitzung vom 25. November 1893.

Abends 7½ Uhr im Storchen.

Vorsitzender: Herr Tschirch. Anwesend 21 Mitglieder und 2 Gäste.

1. Herr L. Fischer: Norwegische Meeresalgen.
2. Herr Flückiger: Reaktion auf Jod in den Laminarien.
3. Herr O. Rubeli: Ueber das Gehgelenk einiger Hausthiere.

868. Sitzung vom 2. Dezember 1893.

Abends 7½ Uhr im Hörsaal des pharmaceut. Instituts.

Vorsitzender: Herr Tschirch. Anwesend 37 Mitglieder und 10 Gäste.

1. Herr Ed. Fischer: Podaxon aus dem südwestl. Afrika.
   Doppelpyramiden von Quarz aus Adelboden.
2. Herr Tschirch: Vorweisung von Photographien, die den Einfluss chem. Stoffe auf die Entwicklung der Pflanzen in ausgezeichneter Weise erläutern.

   Vorweisung einer Anzahl von Tafeln des pflanzenphysiologischen Atlasses von Frank und Tschirch.

   Projektionen von Pflanzentypen aus den Tropen mittelst des Scioptikons.

   Demonstration der Sammlungen und Einrichtungen des neuen pharmazeut. Institutes.