

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: 70 (1887)

Protokoll: Erste allgemeine Sitzung

Autor: [s.n.]

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: 18.02.2026

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

II.

Erste allgemeine Sitzung,

'Montag den 8. August 1887, Vormittags 8 $\frac{1}{2}$ Uhr,

in der Turnhalle.

1. Der Jahrespräsident, Herr Rektor Dr. Grubenmann, eröffnet die Sitzung, indem er die anwesenden Mitglieder und Gäste herzlich willkommen heisst. Er gedenkt der im Laufe des vergangenen Jahres verstorbenen Mitglieder der Gesellschaft, besonders auch des hochverdienten Prof. Bernhard Studer in Bern. Hieran schliesst sich ein Vortrag über „Methoden und Ziele der neueren Petrographie“, welcher in den Verhandlungen in extenso abgedruckt wird.
2. Herr Dr. Edm. v. Fellenberg verliest den Jahresbericht des Zentralkomitee. (S. Beilagen, A, I.)
3. Auf Antrag des Zentralkomitee, unterstützt von der vorberatenden Kommission, wird mit Akklamation Solothurn zum Festort für die 71. Versammlung bestimmt und in gleicher Weise Herr Prof. Dr. Lang in Solothurn zum Jahrespräsidenten ernannt. Dieser heisst namens der naturforschenden Gesellschaft von Solothurn die schweizerische naturforschende Gesellschaft zum voraus herzlich willkommen.

4. Der von der vorberatenden Kommission unterstützte Antrag des Zentralkomitee, beim Bunde eine Subvention von Fr. 2000 an die Publikation der Denkschriften nachzusuchen, wird genehmigt.
5. Auf Anregung der Herren Prof. Forel und Forstinspektor Coaz beantragt das Zentralkomitee, unterstützt von der vorberatenden Kommission, eine limnologische Kommission zu ernennen und derselben einen Kredit von Fr. 200 zu gewähren. Der Antrag wird angenommen und die Kommission, wie vorgeschlagen, bestellt in den Herren Prof. Forel in Morges, Forstinspektor Coaz in Bern und Dr. Asper in Zürich.
6. Auf Vorschlag der Denkschriftenkommission, welchem die vorberatende Kommission zustimmt, wird der erstern gewohntermassen ein unbeschränkter Kredit erteilt.
7. Der von Herrn Dr. Custer verlesene Bericht über die Bibliothek (Beilagen A, VIII) wird genehmigt und derselben der gewohnte Kredit von Fr. 700 gewährt. Das Präsidium macht unter gebührender Verdankung Mitteilung von den an der Jahresversammlung eingelaufenen Geschenken. (Beilagen D.)
8. Herr Prof. Forel verliest den Bericht der Schläfli-stiftung. Für den aus der Kommission scheidenden Präsidenten derselben, Herrn Prof. de Saussure in Genf, wird als Mitglied Herr Prof. Schnetzler in Lausanne ernannt. Die Wahl des Präsidiums wird der Kommission überlassen und Herr Prof. Dr. Cramer in Zürich ersucht, dieselbe einzuberufen. (Beilagen A, VII.)
9. Der von Herrn Prof. Dr. Forster in Bern verfasste Bericht der Erdbebenkommission wird von Herrn Prof. Dr. Heim verlesen. Der von der Kommission beantragte Kredit von Fr. 300 wird genehmigt. (Beilagen A, V.)

10. Verlesung des von Herrn Prof. A. Favre verfassten Berichtes der geologischen Kommission durch den Sekretär und Genehmigung desselben ohne Diskussion. (Beilagen A, IV.)
11. Herr Dr. Custer legt den Bericht der geodätischen Kommission vor, welcher genehmigt wird. (Beilagen A, III.)
Der Antrag, Herrn Oberst Dumur zum Ehrenmitglied dieser Kommission zu ernennen, wird angenommen.
12. Es werden der Versammlung vom Jahrespräsidenten auf Antrag des Zentralkomitee und des Jahresvorstandes 30 Kandidaten als ordentliche Mitglieder und 10 auswärtige Gelehrte und andere um die Förderung der Naturwissenschaften verdiente Männer als Ehrenmitglieder vorgeschlagen. Das Namensverzeichnis derselben befindet sich gedruckt in den Händen der anwesenden Mitglieder. Alle Vorgeschlagenen werden einstimmig angenommen.
13. Von der Verlesung der Jahresrechnung, welche sowohl vom Zentralkomitee als von einer durch den Jahresvorstand niedergesetzten Kommission geprüft und richtig befunden worden ist, wird Umgang genommen und dieselbe gutgeheissen. (Beilagen A, II.)
14. Herr Prof. Dr. His in Leipzig hält einen höchst interessanten, von erläuternden Demonstrationen begleiteten Vortrag über „die erste Entwicklung der Nervenbahnen.“

Das Gehirn und das Rückenmark sind die ersten Organe des Körpers, welche eine ausgesprochene Gestalt annehmen. Durch Umbiegung einer aus Zellen bestehenden Platte entsteht ein Rohr, dessen vorderer erweiterter Teil das primitive Gehirn darstellt. Die Axe des Gehirns krümmt sich mehr und mehr, seine Teile sondern sich von einander und erfahren

in der Folge mehr oder weniger beträchtliche Verschiebungen; die einen legen sich über die andern und besonders die Hemisphären bedecken schliesslich das ganze übrige Hirn. Das Hirn und das Rückenmark erreichen so eine ziemlich hohe Ausbildung, während sie noch nichts anderes sind als ein Komplex von Zellen, die weder unter sich noch mit der Peripherie in direkter Beziehung stehen: ein Nervensystem ohne Nerven.

Die Nervenfasern, und zwar sowohl diejenigen des Gehirns und Rückenmarks als auch die peripherischen, sind Fortsätze der Zellen, indem jede Faser von einer bestimmten Zelle ausgeht. Ein Teil der Zellen bringt Fasern nicht nervöser Natur hervor, welche das Gerüste dieser Organe bilden.

Motorische Fasern. Das Rückenmark stellt ein abgeplattetes Rohr dar, dessen Zellen strahlenförmig angeordnet sind. Eine innere, festere Schicht ist der Herd der Neubildung. Hier findet man die karyokinetischen Figuren der Zellkerne. Die Fasern bilden sich nur in der äussern Schicht; jede ihrer Zellen entsendet eine fadenförmige Verlängerung (Axencylinder). Die Fasern der hintern Hälfte wenden sich nach vorn und überschreiten zum Teil die Mittellinie, während die Fasern der vordern Hälfte sich der Oberfläche des Rückenmarks zuwenden und sich zu kleinen Bündeln vereinigen, welche in die Leibeswand eintreten; das sind die motorischen Wurzeln des Rückenmarks.

Die Entwicklung der motorischen Fasern des Gehirns entspricht im Grunde derjenigen der Fasern des Rückenmarks. Der Querschnitt des Gehirnrohres ist in verschiedenen Höhen verschieden. In der dem Rückenmark zunächst gelegenen Partie ist die Decke sehr verdünnt; die seitlichen Partien divergiren und

es scheiden sich deutlich ein dorsaler und ein ventraler Teil. Alle vom Gehirn ausgehenden motorischen Fasern entspringen aus Zellen der äussern Schicht des ventralen Teils. Im hintern Teile des Gehirns bilden die motorischen Zellen einen fast zusammenhängenden Komplex; weiter oben sind sie zu mehr oder weniger isolirten Gruppen angeordnet.

Die motorischen Fasern der ganzen vordern Hälfte des Rückenmarks vereinigen sich in den Wurzeln, welche an der ventralen Seite desselben austreten. Nur im verlängerten Mark öffnet sich ein zweiter Ausgang für die Fasern des accessorischen Nervs. Ein Teil der motorischen Nerven des Gehirns folgt, in Bezug auf den Austritt, dem Beispiele der spinalen Nerven, nämlich das zwölfe, sechste und dritte Paar. Andere treten seitlich zwischen der dorsalen und ventralen Partie der Gehirnwandung aus, nämlich ausser dem accessorischen Nerv das siebente Paar und die motorischen Wurzeln des zehnten, neunten und fünften Paars. Die Fasern des pathetischen Nervs steigen zur Gehirndecke auf, bevor sie die Oberfläche durchdringen.

Sensitive Fasern. Die sensitiven Nerven, wie auch der Gehörs- und Geschmacksnerv entspringen weder aus dem Rückenmark noch aus dem Gehirn, sondern aus Ganglien, deren Anfänge sich in der Zeit unmittelbar nach der Schliessung des Markrohres abgetrennt haben. Die Zellen, welche diese Ganglien zusammensetzen, verlängern sich spindelförmig. Aus jeder Zelle entspringen zwei Fasern, eine periphere und eine solche, welche sich gegen das Zentrum wendet.

Die Fasern, welche zum Rückenmark gelangen, ordnen sich daselbst in der Längsrichtung und bilden

so den Ursprung des hintern Bündels. Neben dem Gehirn haben sich zwei Ganglienmassen gebildet, von denen sich zwei vor und zwei hinter dem Gehörbläschen befinden. Es sind die Ganglienmassen des nervus trigeminus, des nervus facialis und acusticus, des nervus glossopharyngeus und vagus. Alle diese Massen entsenden Fasern nach dem Zentrum und nach der Peripherie. An der Oberfläche des Gehirns angekommen, ordnen sich die zentralen Fasern in longitudinale Bündel, welche in der Anatomie unter dem Namen „aufsteigende Wurzeln“ bekannt sind. Man kennt deren längst für das fünfte, neunte und zehnte Paar. In den letzten Jahren hat Sapolini deren auch für den Wrisbergschen Nerv entdeckt.

Peripherisches Nervensystem. Sowohl die motorischen als die sensitiven Fasern, welche im Gehirn, im Rückenmark und in den Ganglien entspringen, vereinigen sich zu Stämmen, welche nach der Peripherie gehen. Diese Stämme sind zuerst sehr kurz und verhältnismässig stark. Unmittelbar nach ihrem Auftreten verlaufen sie geradlinig. Später können die Teile, welche die Nerven enthalten, sich krümmen und so die Richtung ihrer Stämme ändern. Die Stämme, welche sich kreuzen, bilden sog. Geflechte. Treffen die Stämme auf Hindernisse, so werden sie abgelenkt und teilen sich in der Regel in mehrere Aeste, weil die verschiedenen Fasern nicht denselben Weg einschlagen.

Zentrale Fasern. Die Entwicklungsgeschichte der zentralen Fasern ist noch sehr ungenügend bekannt. Man unterscheidet Axencylinderfortsätze und verzweigte Fortsätze der Nervenzellen. Die ersten entwickeln sich vor den letztern. Es ist einleuchtend, dass mittelst der verzweigten Fortsätze die Nervenzellen

sehr komplizirte Verbindungen eingehen können, während durch den Axencylinderfortsatz nur eine Verbindung zwischen der Zelle und einem bestimmten Gebiet hergestellt wird. Auf der einen Seite stehen alle diese Fasern mit ihren Mutterzellen in Verbindung; für die andere Seite wird eine freie Endigung immer wahrscheinlicher.

Im allgemeinen darf angenommen werden, dass die Entwicklung der zentralen und peripherischen Fasern immer in der Richtung des geringsten Widerstandes geschieht. Die Einfachheit dieses Bildungsgesetzes ist um so auffallender, als es sich um ein System handelt, das in seiner endgültigen Organisation bis in die kleinsten Einzelheiten alle unsere Lebenstätigkeiten beherrscht und als dieses System selbst im höchsten Grade den Gesetzen der Erblichkeit unterworfen ist.

15. Nach einer halbstündigen Pause erhält Herr *Prof. Dr. Schröter von Zürich* das Wort, um der Versammlung *die Bedeutung Oswald Heers für die Pflanzengeographie* in ebenso gründlicher als beredter Weise darzulegen.

O. Heer hat in doppelter Weise für die Pflanzengeographie gearbeitet: *direkt* durch eine Reihe von Untersuchungen über die Verbreitungsgesetze der schweizerischen Alpenpflanzen, über die periodischen Erscheinungen des Pflanzenlebens, über die Geschichte der Kulturpflanzen, über forst- und alpwirtschaftliche Verhältnisse, und *indirekt* durch seine Studien über die Pflanzen der Vorwelt, denn zur Erklärung der jetztweltlichen Pflanzenverbreitung muss auch die *vorweltliche* beigezogen werden.

Mit Bezug auf die Arbeiten Heers über Pflanzen der Jetzwelt muss der Vortragende auf den von Dr. Stierlin und ihm verfassten II. Teil einer Heer-Bio-

graphie verweisen, in deren erster bereits erschienener Lieferung diese Arbeiten besprochen sind. Viel wichtiger, von grundlegender und weittragender Bedeutung für die Pflanzengeographie sind die „epiontologischen“ *) Resultate der Heerschen Urweltforschungen, wie sie namentlich in seinen drei Hauptwerken, der *Flora tertaria Helvetica*, der *Flora fossilis Helvetica* und der *Flora fossilis arctica* enthalten sind.

Aus diesen Forschungen ergab sich für die Pflanzengeographie Folgendes:

A. Beiträge zur Klärung allgemeiner Gesichtspunkte und zwar betreffend

1. die Fundamentaltatsache, dass die jetzigen Arten vielfach älter sind als der jetzige Zustand der Dinge;
2. die Existenz langlebiger Typen;
3. die Existenz direkter Vorfahren jetzt lebender Arten zur Tertiärzeit („homologe“ Arten);
4. die ursprüngliche Heimat pflanzlicher Sippen;
5. die kollokale Entstehung jetzt getrennter Typen;
6. die vikarisirenden oder repräsentativen Arten;
7. die Tatsachen des fortschreitenden oder rückschreitenden Endemismus.

B. Der spezielle Nachweis, dass die arktische Region zu wiederholten Malen die Rolle eines pflanzlichen Bildungsherdes, eines Ausgangspunktes für ganze Pflanzengemeinschaften spielte.

Dieser letztere Nachweis ist ein *alleiniges Verdienst Heers* und er hat damit, wie *A. Engler* sagt, „die Grundlagen der rationellen Pflanzengeographie“ geschaffen.

*) Unter „Epiontologie“ versteht A. de Candolle diejenige Wissenschaft, welche bei der Erklärung der jetzigen geographischen Verbreitung der Organismen auch die vorweltliche herbezieht.

16. Herr *Dr. Custer in Zürich* spricht über die *Bedeutung und Gründung von Museen für Gesundheitspflege* und illustriert seinen Vortrag durch eine ziemlich reichhaltige Ausstellung von Gegenständen, welche eine Vorstellung davon geben soll, was etwa einem solchen Museum einzuverleiben wäre.
17. Schluss der Verhandlungen um $12\frac{3}{4}$ Uhr.

