

Bericht der Kommission für die Schläfli-Stiftung für das Jahr 1935

Autor(en): [s.n.]

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali**

Band (Jahr): **117 (1936)**

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

unsere Bestrebungen eingearbeitet. Wir werden ihm ein dankbares Andenken bewahren.

Am Euler-Fonds musste der Betrag von Fr. 87,747. 20 abgeschrieben werden, da die Liquidation des Bankhauses Paravicini-Christ & Cie. nur eine Ausschüttung von 12 % ergab. Es ist eine wohl einzig dastehende Tatsache, dass dieser durch unsern frühern Schatzmeister verursachte Verlust öffentlicher Gelder von keiner Seite gedeckt worden ist (siehe Jahresbericht 1933).

Über den Stand der Herausgabe der Werke berichtet der Generalredaktor: „Im Jahre 1935 ist die sectio altera des Bandes I 16 fertiggestellt worden. Die Vorrede zu den vier Bänden über Reihenlehre I 14 bis I 16 sectio altera ist von Herrn Prof. Faber verfasst worden, bis auf den Abschnitt über Kettenbrüche, den der Generalredaktor übernommen hat. Sie ist ziemlich umfangreich ausgefallen, aber die Wichtigkeit und die grosse Zahl der Eulerschen Arbeiten aus diesem Gebiete schien uns den Umfang zu rechtfertigen. Der Band ist trotzdem nicht zu gross geworden; er enthält nur 56 Bogen.

Der von Herrn Dulac redigierte Band I 22 ist im Druck und wird in der ersten Hälfte des Jahres 1936 erscheinen. Mit der Drucklegung von I 23 wird demnächst begonnen werden. Diese beiden Bände erscheinen bei Orell-Füssli; sie enthalten die Arbeiten über Differentialgleichungen.

Die Materialien zu den Bänden II 12/13 über Maschinen- und Ingenieurwesen wurden an Herrn Prof. Ackeret und Dr. de Haller in Zürich zur Bearbeitung übergeben, und der Vertrag wurde am 28. November 1935 unterzeichnet.

Zur Aufbewahrung der Petersburger Manuskripte wurde uns von der Direktion der Nationalbank auf Empfehlung des Eidg. Departements des Innern unentgeltlich ein Tresor zur Verfügung gestellt. Der Vertrag wurde am 6. Juli 1935 vom Präsidenten der Euler-Kommission und dem Generalredaktor unterzeichnet.

Durch die Volkswirtschaftsdirektion des Kantons Zürich wurden uns während des ganzen Jahres 1935 vier Arbeitslose zur Verfügung gestellt. Die Abschrift der Manuskripte ist nun fast ganz beendet; wir hoffen, dass uns für die Bereitstellung der schwer zugänglichen Arbeiten Eulers noch weiterhin Arbeitslose überlassen werden.“ Der Präsident: *Rud. Fueter*.

3. Bericht der Kommission für die Schläfli-Stiftung für das Jahr 1935

1. *Jahresrechnung*. Die auf 31. Dezember 1935 abgeschlossene Rechnung der Schläfli-Stiftung verzeichnet unter den Einnahmen den Vermögensvortrag vom Vorjahre mit Fr. 4741. 20 und Einnahmen aus Zinsen im Betrage von Fr. 1025. 70. Die Gesamtausgaben erreichen den Betrag von Fr. 1888. 20 und übertreffen damit die Einnahmen aus Zinsengängen um Fr. 862. 50.

Von den Ausgaben entfallen Fr. 1000.— auf die Ausrichtung eines Doppelpreises, Fr. 300.— auf die Ausrichtung eines Aufmunterungspreises,

Fr. 300.— auf die Entrichtung von Honoraren an die Referenten. Für den Druck und Versand der Zirkulare sind Fr. 112.80, für Porti und Reisespesen Fr. 156.05, für Separata des Jahresberichtes Fr. 3.55 und als Depotgebühr für die Aufbewahrung der Wertschriften und Bankspesen Fr. 15.80 verausgabt worden. Die Rechnung schliesst somit mit einem Vortrag auf neue Rechnung von Fr. 3878.70, ausgewiesen durch den Saldo des Sparheftes Fr. 3985.75 minus Schuld an die Kapitalrechnung Fr. 107.05.

2. *Erteilung von Preisen.* Die auf 1. Juni 1935 ausgeschriebene Preisaufgabe „Neue Untersuchungen über die Entstehung von Höhlen und Höhlensedimenten“ hat zwei Bearbeitungen gefunden. Die Begutachtung derselben wurde von den Kommissionsmitgliedern Prof. Dr. P. Arbenz und Dr. H. G. Stehlin übernommen. Das Plenum der Kommission hat die Gutachten und Anträge der Referenten in seiner Sitzung vom 17. August 1935 zur Kenntnis genommen und den Preisbewerbern die nachfolgenden Preise zugesprochen:

- a) Den Verfassern der Arbeit mit dem Doppelmotto: „Gutta cavat lapidem“ und „Glück auf!“ wurde durch einstimmigen Beschluss ein Doppelpreis im Betrag von Fr. 1000.— zugesprochen. Die Eröffnung der Umschläge mit den angegebenen Kennwörtern in der gleichen Tages stattfindenden Mitgliederversammlung hat als Verfasser des ersten Teils der Arbeit mit dem Motto „Gutta cavat lapidem“ ergeben: cand. rer. nat. H. Bächler, St. Gallen, als Verfasser des zweiten Teils mit dem Motto „Glück auf!“ Dr. phil. E. Bächler, Konservator, St. Gallen.
- b) Dem Verfasser der Arbeit mit dem Motto „Flexur“ wurde im Sinne des Antrages der Referenten ein Aufmunterungspreis im Betrage von Fr. 300.— ausgerichtet. Als Verfasser wurde an der Mitgliederversammlung Max Waldmeier, dipl. Fachlehrer, Aarau, verkündet.

3. *Reduktion des Umfanges des Kommissionsberichtes.* Dem in der Senatsitzung von 1935 geäusserten Wunsche auf Einschränkung des Umfanges der Kommissionsberichte Rechnung tragend, nimmt die Kommission für die Schläflipreis-Stiftung in Aussicht, in den Bericht pro 1935 die Gutachten der Referenten nicht mehr aufzunehmen. Es sollen von denselben 4 Kopien hergestellt werden, von denen je eine dem Zentralkomitee der S. N. G. und dem Archiv der S. N. G. übersandt, die beiden andern beim Aktuariat und Präsidium der Schläfli-Kommission verbleiben sollen. Den Autoren wird freigestellt, bei einer der genannten Stellen von dem Gutachten Einsicht zu nehmen, oder sich dasselbe zur Einsichtnahme zustellen zu lassen.

4. *Neue Preisaufgabe.* Nach Umfrage bei den Mitgliedern der Kommission ist auf 1. Juni 1937 ein zoo-paläontologisches Thema zur Ausschreibung gelangt. Die für 1936 und 1937 ausgeschriebenen Preisaufgaben sind:

- a) Auf den 1. Juni 1936: „Untersuchungen über die Algenvegetation verwitternder Gesteine.“

- b) Auf den 1. Juni 1937: „Neue Untersuchungen über fossile Kleinorganismen, insbesondere stratigraphisch wichtige Protozoen schweizerischer Herkunft.“

5. *Kommissionssitzung.* Die Kommission für die Schläflipreis-Stiftung hat Samstag, den 17. August 1935 in Einsiedeln eine Sitzung abgehalten zur Entgegennahme der Gutachten und Beschlussfassung über die Zuteilung von Preisen. Im Verlaufe einer nachfolgenden Diskussion über die Berücksichtigung der verschiedenen Fächer bei den Preisausschreibungen wird die Aufstellung eines unverbindlichen Turnus angeregt, eine Übersicht der Ausschreibungen für die Jahre 1911—1936 soll hierfür als Grundlage dienen.

Die Kommission kam des weitern auf die längst beabsichtigte Revision des Reglementes zurück. Der Vorsitzende wird beauftragt, auf Grund der gemachten Vorschläge und Anregungen einen Entwurf zur Beratung in einer ad hoc einzuberufenden Sitzung vorzubereiten. Zur Teilnahme an dieser Sitzung soll der Zentralpräsident der S. N. G. eingeladen werden.

Zürich, den 26. März 1936.

A. Ernst.

In ihrer Sitzung vom 28. August 1936 hat die Kommission für die Schläfli-Stiftung beschlossen, den vollen Preis für die Lösung der 1934 und 1936 ausgeschriebenen Preisfrage: „Untersuchungen über die Algenvegetation verwitternder Gesteine“ Herrn P.-D. Dr. O. Jaag (Zürich) zu erteilen, und zwar gemäss dem neuen Reglement von 1936 Fr. 1000. Im Anschluss folgt eine Zusammenfassung des Inhaltes dieser Preisarbeit.

Untersuchungen über die Algenvegetation verwitternder Gesteine

Die Schweiz mit der Mannigfaltigkeit ihrer geologischen, petrographischen und geomorphologischen Verhältnisse, die sich auf engem Raume nebeneinander vorfinden, eignet sich wie kaum ein anderes Land zu vergleichenden Untersuchungen über die Vegetation der Algen auf verschiedenen Gesteinen, in verschiedenen Höhenlagen und unter verschiedenen klimatischen Bedingungen. In der vorliegenden Darstellung werden die Ergebnisse vierjähriger Untersuchungen dargestellt, die an rund fünfzig über das ganze Gebiet verstreuten Standorten in den Alpen, im Jura und im Mittelland durchgeführt wurden.

Die Algenvegetation der *Silikatgesteine* tritt am auffälligsten zutage in den meist scharf begrenzten, dunkeln Bändern, den sogenannten „Tintenstrichen“, die sich von der helleren Felswand deutlich abheben. Diese finden sich vom Hochgebirge, in Höhen von weit über 3000 m ü. M. bis hinunter in die Ebene überall da, wo an jäh abfallenden Felswänden während und nach Regengüssen und zur Zeit der Schneeschmelze Wasser in einem feinen Film über die Felswand herabsickert. Wald, Gras- und Moosrasen begünstigen die Bildung von Tintenstrichen, indem sie das niedergehende Wasser, auf eine längere Zeitdauer verteilt, an die unter ihnen abfallenden Felswände abgeben.

Die Vegetation der Tintenstriche ist einförmig. Kaum ein Dutzend Arten beteiligen sich als wesentliche Bestandteile an dieser Assoziation: *Gloeocapsa Ralfsiana* (Harv.) Kütz., *Gl. alpina* (Naeg.) emend. Brand,

Scytonema myochrous (Dillw.) Ag., *Stigonema minutum* (Ag.) Hassal, *Nostoc microscopicum* Carm. sec. Harvey, *Calothrix parietina* Thuret, *Gloeocapsa fusco-lutea* (Naeg.) Kütz., *Gl. rupestris* Kütz., *Gl. Kützingiana* Naeg. An Stellen, wo das Wasser mehr oder weniger andauernd über eine Felswand herunterrieselt, stellen sich überdies *Desmonema Wrangelii* (Ag.) Bornet et Flahault, *Clastidium rivulare* Hansg., *Nostoc sphaericum* Vauch., *Dichothrix gypsophila* (Kütz.) Born. et Flah. und *Tabellaria flocculosa* in reichem Masse ein.

Ausserhalb der Tintenstriche, d. h. an allen jenen Stellen, die von Regen, Nebel und Tau jeweils nur für kurze Zeit befeuchtet werden, fehlen freilebende Algen beinahe vollständig. Diese Standorte bergen die Assoziationen der epi- und endolithischen Flechten. In der Grenzzone zwischen beiden durch den Feuchtigkeitsgrad verschiedenen Biotope, also besonders am Rande von Tintenstrichen, sind alle Grade der Lichenisation anzutreffen: Algenkolonien, in welchen einzelne Zellen von angreifenden Pilzfäden umfassen und zum Teil abgetötet sind, sodann unförmliche Knäuel von Pilzmycel umschlungener Algenlager und „fertige“ Flechtenthalli. In dieser Zone spielt sich der Kampf zwischen Pilz und Alge ab, wobei der Feuchtigkeitsgrad des Standortes darüber entscheidet, ob die Alge ihres Angreifers Herr wird (im feuchteren Wohnraum), oder ob die als neue physiologische Einheit wirkende Gemeinschaft der Flechte zustande kommt (im trockeneren Wohnraum). Bei der Entstehung der Wasserflechten dürften andere Faktoren den Ausschlag geben.

Die Artenlisten, welche im Engadin (Bivio, Piz Morteratsch, 1900—3000 m ü. M.), im Wallis (Gornergrat, Matterhorn, Gegend um Barberine, 1850—2150 m ü. M.), im Gebiete der Furka und der Grimsel (800—2500 m ü. M.), bei Erstfeld (520 m ü. M.) und bei Mels (480 m ü. M.) von der Vegetation der Tintenstriche gewonnen wurden, stimmen weitgehend miteinander überein. Für die Zusammensetzung der Assoziation, in der *Gloeocapsa Ralfsiana* (Harv.) Kütz. immer dominiert, kommt also der Höhenlage keine grosse Bedeutung zu. Eine klimatisch bedingte Höhengrenze gibt es für die Algen im Gebiete der Schweiz nicht. Nur eine andauernde Schneebedeckung oder die allzu rasche mechanische Erosion des Substrates wirken in den höchsten Lagen als begrenzende Faktoren für die Entwicklung einer üppigen Algenvegetation.

Den Tintenstrichen des Silikatgesteins homolog sind in den *Kalkgebieten* die „Graubänder“, graue und oft blaugraue Streifen, die auf massig anstehenden und langsam verwitternden Kalksteinwänden (am Säntis, am Bürgenstock, am Lowerzersee und im Hochjura) den Verlauf der Sickerwasserstreifen deutlich sichtbar machen. Diese Graubänder bergen eine reiche Algenvegetation, die charakterisiert ist durch *Gloeocapsa alpina* (Naeg.) emend. Brand, *Gl. aff. chroococcoides* Erc., *Gl. sanguinea* (Ag.) Kütz., *Gl. granosa* (Berk.) Kütz., *Nostoc microscopicum*, *Scytonema myochrous* (Dillw.) Ag., *Petalonema alatum* Berk., *Calothrix parietina* Thuret u. a.

An feuchteren Stellen gesellen sich diesen weiterhin bei: *Phormidium Corium* Gom., *Symploca muscorum* (Ag.) Gom., *Trentepohlia aurea*

Mart. und an beschatteten Standorten *Cystococcus humicola* Naeg., *Coccomyxa thallosa* (Chod.) und *Stichococcus bacillaris* Gay.

Als Leitformen dieser Gesellschaft müssen in erster Linie *Gloeocapsa alpina* und *Gl. aff. chroococcoides* angesehen werden. Diese bilden bei extremer Trockenheit und intensiver Belichtung dickwandige Dauersporen. Mehr als andere Algen weisen diese auf Standorten mit extremen ökologischen Bedingungen vorkommenden Arten einen vielgestaltigen Entwicklungszyklus auf. Die verschiedenen von Brand und Novaček beschriebenen Zustände können immer wieder durch alle Übergänge hindurch beobachtet werden.

Die Algenflora des Silikatgesteins ist in ihrer Zusammensetzung von der charakteristischen Algenflora des Kalksubstrates deutlich verschieden. Tatsächlich wird man ohne Kenntnis der Herkunft eines Materials bei der Betrachtung im Mikroskop nie im Zweifel sein, ob es sich um eine Silikat- oder eine Kalkflora handelt.

Auf einem Silikatfelsen dominiert wohl immer *Gloeocapsa Ralfsiana* neben *Scytonema myochrous* und *Stigonema minutum*. *Gloeocapsa alpina* ist oft beigemischt. Sie scheint in ihren Ansprüchen an das Substrat wenig spezifisch zu sein. Dagegen wird man *Gloeocapsa Ralfsiana* auf Kalk nie dominierend finden. Einzelne Vorkommen auf Kalk müssen noch genau abgeklärt werden. Diese werden wahrscheinlich durch das Vorhandensein einer Quarzader oder eines uns noch nicht bekannten Faktors (pH durch irgendeine Ursache beeinflusst) bedingt.

Allgemein lässt sich sagen, dass unter den epilithischen Algen die *Cyanophyceen* die lichtreichen feuchten und trockenen Standorte bewohnen, während die *Chlorophyceen* die lichtarmen und feuchteren Felsflächen besiedeln.

Der Frage, ob die Lithophytenalgen das Substrat angreifen, es korrodieren, muss, was den Kalk betrifft, bejaht werden. Wahrscheinlich sind es aber nur wenige, die den Stein anfressen. In erster Linie gehören dazu *Gloeocapsa alpina*, *Gl. aff. chroococcoides* und wohl auch *Calothrix parietina*. Die Grosszahl der Algen liegt dem Stein auf, ohne in ihn einzudringen.

Durch welche Algen die Erstbesiedelung einer Gesteinsoberfläche erfolgt, hängt von den ökologischen Bedingungen des Standortes ab. Auf dem beschatteten Fels, gleichviel ob Silikat oder Kalk, sind es immer *Protococcus viridis* und einige andere Grünalgen; später erscheint *Gloeocapsa alpina*.

Die Raschheit, mit der sich die Besiedelung vollzieht, hängt ebenfalls von den ökologischen Verhältnissen ab. Beschattete nackte Flächen des Molassesandsteins überziehen sich schon im Laufe eines Jahres mit einer feinsten grünen Kruste von *Protococcus viridis*. Beim Kalkstein dauert es länger, bis eine Algenvegetation sichtbar wird. Die Zeit eines halben Jahrhunderts genügt in bestimmten Fällen (weisser Marmor), damit die Algen (*Gloeocapsa aff. chroococcoides*) nachweisbare Höhlungen in das Substrat eingraben. Diese Untersuchungen wurden an Denkmälern und Grabsteinen durchgeführt, die seit 1836 den Atmosphärrillen und der Besiedelung durch Algen ausgesetzt waren.

Die Flechtenausbreitung vollzieht sich aller Wahrscheinlichkeit nach im Gebirge durch spontane Synthese der beiden Partner Alge und Pilz. Während nämlich in der Ebene des schweizerischen Mittellandes die Gonidien, welche den daselbst vorherrschenden Flechten entsprechen, als freie Algenzellen sehr selten sind, finden sich die von den Gebirgsflechten ausgewählten Gonidienalgen überall in grosser Menge. Tatsächlich konnten Lichenisationen dieser Algen (*Protococcus viridis*) in allen Stadien beobachtet werden.

Für die Kultur der Blaualgen auf künstlichen Nährböden wurden neue Methoden ausgearbeitet, welche ermutigende Resultate lieferten: Quarzsand mit schrägstehender Oberfläche und mit Nährflüssigkeit getränkt in Erlenmeyerkolben, Gipsplatten, Gipsplättchen in Knopagar gesteckt usw. Eine Reihe neuer Arten, die an anderer Stelle beschrieben werden sollen, konnte auf diese Weise festgestellt und auf ihre Ansprüche an den Nährboden und die Temperatur, sowie auf den Entwicklungsgang und die Variationsbreite hin untersucht werden. Variationsstatistische Erhebungen an vielen Blaualgen führten zu dem Schlusse, dass die Grössenverhältnisse der Zellen, Trichome und Fäden ein zuverlässiges Merkmal darstellen als Basis für die systematische Bearbeitung dieser Pflanzenreihe.

4. Bericht der Geologischen Kommission über das Jahr 1935

1. Allgemeines

Die Kommission hat in ihrer Zusammensetzung seit 1931 keine Änderung erfahren; es gehören ihr die folgenden Mitglieder an: Mitglied seit

1. Prof. A. BUXTORF, Basel, Präsident (seit 1926)	1921
2. „ ALB. HEIM, Zürich, Ehrenpräsident (Präsident 1894-1926)	1888
3. „ M. LUGEON, Lausanne, Vizepräsident	1912
4. „ P. ARBENZ, Bern	1921
5. „ E. ARGAND, Neuchâtel	1921
6. „ L. W. COLLET, Genève	1925
7. „ P. NIGGLI, Zürich	1931

Das Bureau der Geologischen Kommission befindet sich in Basel (Adresse: Bernoullianum). Unter der Leitung des Präsidenten sind mit besonderen Funktionen betraut:

	Gewählt
1. Dr. PETER CHRIST, 1. Adjunkt	1929
2. Dr. R. U. WINTERHALTER, 2. Adjunkt	1931
3. O. P. SCHWARZ, Sekretär und Quästor	1927

Dr. CHRIST beschäftigte sich in erster Linie mit der Erstellung der Geologischen Generalkarte der Schweiz, 1 : 200,000 und der Vorbereitung des Druckes ihrer ersten Blätter (siehe unter 5).

Dr. WINTERHALTER besorgte hauptsächlich die laufenden Arbeiten; Näheres über seine Tätigkeit bei der Drucklegung von Karten und