

Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern
Band: - (1927)

Vereinsnachrichten: Sitzungsberichte der Naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem Jahre 1927

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: 17.01.2026

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

Sitzungsberichte

der Naturforschenden Gesellschaft in Bern

aus dem Jahre 1927.

1313. Sitzung vom 15. Januar 1927.

20 $\frac{1}{4}$ Uhr im Zoologischen Institut.

Demonstrationsabend.

Vorsitz: Herr Dr. med. A. Schmid. Anwesend: 40 Mitglieder und Gäste.

1. Der Vorsitzende gibt Kenntnis vom Hinscheide unserer Mitglieder Dr. med. Jonquière, alt Forstmeister R. Balsiger und Optiker E. F. Büchi.
2. Herr **Ed. Fischer** hält einen Vortrag über: **Pflanzliche Geschwülste, deren Erreger auch auf den Menschen übergehen können.**

Prof. Ed. Fischer demonstriert eine grosse Geschwulstbildung am Basalteil eines jungen Zwetschgenbaumes, die mit der durch *Bacterium tumefaciens* hervorgerufenen „Krongalle“ identisch sein dürfte. Er erwähnt die Arbeit von Friedemann und Werner Magnus (1915) nach welcher diese Galle auch durch Infektion mit einem bei einer menschlichen Erkrankung gefundenen *Bacterium* erzeugt werden konnte, das mit *B. tumefaciens* identifiziert wird. Ferner spricht er von den von Erwin Smith beschriebenen und mit Metastasenbildungen verglichenen strangförmigen Auswüchsen dieser Gallen, die jedoch neuerdings von Lewine in Abrede gestellt werden.

In der Diskussion berichtet Herr Prof. Wegelin über neuere Versuche von Blumenthal: Nach diesem Autor konnten mit Kulturen eines aus menschlichem Karzinom stammenden *Bacterium tumefaciens* auch Pflanzentumoren erzeugt werden. (Autorreferat.)

3. Fräulein **Olga von Fischer** demonstriert: **Die Entwicklung von *Periplaneta americana*.**

Bei der *Periplaneta americana* sind auch die Weibchen beflügelt, sie ist nicht lichtscheu und kann sehr gut auf dem Glase laufen.

Für uns Mediziner ist diese Art wichtig geworden seit den grundlegenden Untersuchungen Fibigers über das Spiropteracarcinom der Ratte. Durch vorbildliche, hartnäckige Arbeit konnte dieser Forscher bekanntlich nachweisen, dass die *Periplaneta americana* der eigentliche Zwischenwirt der von ihm entdeckten Spiroptera oder *Gongylonema neoplastica* ist. Er schätzt die postembryonale Entwicklungsdauer der *Periplaneta americana* nach seinen vorläufigen Untersuchungen aus dem Jahre 1919 auf mindestens 7—8 Monate. Es ist mir nicht bekannt, ob Fibiger diese Frage weiter verfolgte. Schon nach meinen ersten Beobachtungen schien mir diese Frist viel zu hoch bemessen.

Die *Periplaneta americana* ist ovipar. Die Eier werden in zierlichen Chitinkapseln abgelegt und von den Weibchen sorgfältig vergraben.

Eine Kapsel kann 10 und mehr Embryonen enthalten, welche in zwei regelmässigen Reihen angeordnet sind. Unter günstigen Bedingungen schlüpfen aus den Kapseln, wie dies schon Fibiger angab, etwa $1\frac{1}{2}$ Monate nach der Ablage die Larven aus; alle gleichzeitig: durch wurmförmige Bewegungen und Aufblähung des Körpers öffnen sie die Kapsel am gezähnten Rand und pressen sich innert ca. 5 Minuten vollständig heraus. Wenn eine der Larven sich beim Ausschlüpfen verspätet, kann sie allein nicht mehr nach aussen gelangen und geht schliesslich in der Kapsel zugrunde. Auch Einklemmung von halbwegs ausgeschlüpfen Larven kommt vor.

Die postembryonale Entwicklung ist, wie bei den meisten Insekten durch zwei Momente charakterisiert: erstens die periodischen Häutungen, welche allein ein ausgiebiges Wachstum ermöglichen, und zweitens die Ausbildung der Flügel. Wie stark die Larven anwachsen müssen, kann man daraus ersehen, dass die ausgeschlüpfen Larven nur ca. 4 mm, die ausgebildeten Käfer: Männchen 35 mm, Weibchen 28 mm lang sind. Die harte Chitinschicht lässt nur ein geringes Längenwachstum zu, nämlich durch Auseinanderschieben der einzelnen Chitinsegmente, welche gelenkig verbunden sind und wie die Teile eines Fernrohres sich gegeneinander verschieben können. Bald nach der Häutung sind die Chitinsegmente stark untereinander geschoben: der Körper ist verhältnismässig kurz und breit. Mit dem Wachstum des Körpers schieben sich die Segmente immer mehr auseinander: der Körper wird länger und schlanker, walzenförmiger. Sobald das Chitinkleid vom wachsenden Körper vollständig ausgefüllt wird, reisst es in der Mittellinie des Thorax und des Kopfes ein. Nun wiederholt sich, was wir schon beim Ausschlüpfen der Larven gesehen haben: durch wurmförmige Bewegungen und Aufblähung des Körpers zwingt sich das Tier durch den Riss aus dem alten Hemd heraus. Dies dauert ungefähr 5—10 Minuten. Nach der Häutung ist der Körper maximal gebläht und um ein beträchtliches Stück grösser, als das alte Chitinkleid. Im Laufe von etwa einer Stunde lässt die Blähung nach, der Körper kürzt sich durch Untereinanderschieben der Segmente. Die Farbe ist nach der Häutung schneeweiss. Dies sieht man besonders schön bei der letzten Häutung, wann die Flügel entfaltet werden; in den ersten ca. 6 Stunden tritt zunächst eine leichte Gelbfärbung auf, welche immer intensiver wird und in 1—2 Tagen sich bis zum Braun verdunkelt. Dieser Farbwechsel hängt wohl damit zusammen, dass die Käfer nach der Häutung nur mit der Epidermis bedeckt sind, welche aber sofort eine neue Chitinschicht auszuscheiden beginnt. Das alte Chitinkleid wird von den Käfern in der Regel baldigst aufgefressen. Damit die Häutung richtig vor sich gehen kann, muss die Larve eine feste Unterlage haben, an welcher sie sich hauptsächlich mit den Hinterbeinen festklammert. Gewöhnlich klammert sie sich mit dem Kopf nach unten fest, offenbar um den Einfluss der Schwerkraft bei der Häutung auszunützen. Normalerweise werden Thorax und Kopf zuerst befreit, das Abdomen folgt zuletzt. Es kom-

men aber auch abnorme Häutungen vor, bei welchen das Abdomen zuerst frei wird; Kopf und Thorax bleiben stecken und die Häutung kann nicht zu Ende geführt werden. Nach einigen Tagen vergeblicher Bemühungen sich frei zu machen, geht das Tier schliesslich ein. Solche Unregelmässigkeiten kommen, so viel ich beurteilen kann, durch Fehlen einer geeigneten Unterlage zum Festklammern vor. Ich habe bei der *Periplaneta americana* 10 Häutungen gezählt. Unter günstigen Bedingungen häuten sich die Larven durchschnittlich alle 14 Tage, so dass die ganze postembryonale Entwicklung im Minimum 4, 4½ bis 5 Monate beansprucht. Das stimmt mit meinen ersten Beobachtungen gut überein. Von der Eiablage gerechnet dauert die Entwicklung also 5½—6½ Monate. Doch kommt es immer vor, dass einige Larven mit den Häutungen zurückbleiben, so dass der Unterschied zwischen der längsten und der kürzesten Entwicklungszeit zuletzt mehrere Monate betragen kann. Im übrigen ist die Entwicklung hauptsächlich von der Aussentemperatur abhängig. Die *Periplaneta americana* ist eine tropische Art; sie gedeiht am besten bei einer Temperatur von 25—30° C. Den grossen Einfluss der Temperatur hat sehr schön ein unfreiwilliges Experiment gezeigt: die erste Serie von Larven habe ich nämlich bei Zimmertemperatur gezüchtet. Obzwar die Glasschalen ganz dicht an den Centralheizungsrohren standen, betrugen die Intervalle zwischen den einzelnen Häutungen 1—2 Monate und darüber. Als im Frühjahr die Heizung abgestellt wurde, starben einige Larven; die am Leben gebliebenen häuteten sich erst nach einer Pause von 3—4 Monaten weiter. Die ganze Entwicklung dauerte bei einem Käfer 14, bei einem andern 15 Monate, bei den übrigen habe ich nicht weiter beobachtet. Eine Erhöhung der Temperatur bis zu 37° C., bei welcher die Käfer auch noch ganz gut gedeihen, hat keinen beschleunigenden Einfluss auf die Entwicklung.

Was nun noch die Ausbildung der Flügel anbelangt, so macht die *Periplaneta americana* eine hemimetabole Entwicklung durch. Die Flügelscheiden sieht man, so viel ich beurteilen kann, schon nach der zweiten Häutung. Nach der letzten Häutung werden die definitiven Flügel im Laufe von etwa einer Stunde entfaltet. Etwa eine Woche darauf legen die Weibchen die ersten Eikapseln ab.

(Aus dem veterinär-pathologischen und veterinär-bakteriologischen Institut der Universität Bern, Vorsteher: Prof. Dr. B. Huguenin.)

4. Herr Ed. Gerber referiert: **Ueber die Rekonstruktion des Mammuts an Hand eines Modells von H. Ruprecht, Präparator am Naturhistorischen Museum Bern.**

Das populärste Tier der Vorzeit, das Mammut, hat zahlreiche Spuren seiner einstigen Anwesenheit hinterlassen. Mit Skelettresten besonders reich gesegnet ist das Schwabenland, zwischen der nordischen und alpinen Vergletscherung gelegen. Dietrich (1) bezeichnet dieses Gebiet als einen einzigen grossen Elefantenfriedhof und schätzt die Zahl der jährlichen Funde auf 15 Individuen, während Sibirien

deren zirka 100 aufweist. Von dort her sind nach **Pfizenmayer** (2) 22 im Eis eingefrorene Mammut-Kadaver bekannt geworden. Der paläolithische Jäger hat die Gestalt seines grössten Jagdtieres durch Zeichnungen und Skulpturen festgehalten, in Frankreich (Dordogne) während der Magdalénien-Epoche, in Mähren (Prêdměst bei Prerau) während des Solutréen (**Absolon** 3).

Man sollte meinen, dass auf Grund dieser Dokumente das Tier in allen seinen Einzelheiten bekannt sei. Doch dem ist nicht so; selbst die äussere Form findet verschiedene Interpretation. So zeigen einige moderne Rekonstruktionen einen Fettbuckel, der als Reserve für die Hungermonate über den Schultern angelegt worden sei (**Osborn**, **Abel**). Die Autoren stützen sich vornehmlich auf die Darstellungen des altsteinzeitlichen Jägers; dort ist dieser Höcker ausnahmslos zu erkennen, bei den französischen mehr, bei den mährischen weniger. Andere Forscher, wie **Pfizenmayer** und **Hilzheimer** (4) sehen von einem Fetthöcker ab. Vielleicht haben beide Auffassungen recht; das ausgehungerte Tier des Frühlings sah sicher anders aus als das wohlgenährte des Herbstes.

Herrn **Ruprecht** verdanken wir ein ansprechendes Modell von zirka 25 cm Höhe. Dem Künstler diente als Vorlage eine von **Abel** (5) im Jahre 1912 entworfene Skizze mit Höcker. Die Stosszähne verlaufen etwas spiralg wie bei vielen Vertretern der sibirischen Rasse.

Anschliessend ein **Verzeichnis der Mammutfunde im Kanton Bern** nach dem Material des Naturhist. Museums:

- I. Aus jüngeren Schottern ohne Moränenezudeckung:
 1. Bern, Bundesgasse — 1 Molar (jung).
 2. Ramisberg im Emmental — 1 Stosszahn mit abgebrochener Spitze; 2,11 m lang; grösster Durchmesser 17,5 cm.
- II. Aus Schottern unter Moräne der letzten Eiszeit:
 3. Neubrücke, nördl. Bern, westl. Kiesgrube — 1 Radius-Schaft.
 4. Rapperswil, Kiesgrube — 1 Stosszahnfragment.
 5. Münsingen, Kiesgrube bei der Grabenmühle — 1 Molarfragment.
 6. Kallnach, 26 m tief im Boden — 1 Stosszahnfragment.
 7. Ins, Kiesgrube — Stosszahnfragment von 15 cm grösstem Durchm.
- III. Aus der Schieferkohle von Gondiswil b. Huttwil:
 8. Gondiswil Haltestelle — 7 grössere Stosszahnfragmente; 3 Molaren; 1 Femurkopf mit Beckenfragment; Schädelfragmente.
 9. Engelprächtigen — 1 Molar; 1 Unterkiefersymphyse.
- IV. Lager ungewiss (Löss?, Felsspalte?)
 10. Nenzlingen b. Grellingen — 1 Stosszahnfragment.
 1. **Dietrich**: *Elephas primigenius* Fraasi, eine schwäbische Mammutrasse. Jahreshefte d. Vereins f. vaterländische Naturkunde in Württemberg, 1912.
 2. **Pfizenmayer**: Mammutleichen und Urwaldmenschen in Nordostsibirien. Leipzig, Brockhaus, 1926.

3. Absolon: Animal sculpture 20 000 years old. The illustrated London News, Nov. 7, 1925.
4. Hilzheimer: Die Mammutrekonstruktion des Märkischen Museums, in „Brandenburgia“, Monatsblatt d. Gesellschaft f. Heimatkunde der Provinz Brandenburg zu Berlin, 1919.
5. Abel: Lebensbilder aus der Tierwelt der Vorzeit. Jena, Gust. Fischer, 1922.

5. Herr **G. Surbeck** demonstriert einige **Missbildungen bei Fischen**.

1. Herr **H. Mollet** hält, als Gast, einen Vortrag: **Ueber die Sonnenfinsternisexpedition 1925/26 nach Sumatra**.

1314. Sitzung vom 29. Januar 1927.

20 $\frac{1}{4}$ Uhr im Zoologischen Institut.

Vorsitz: Herr Dr. med. A. Schmid. Anwesend: 52 Mitglieder und Gäste.

1. Herr **H. Mollet** hält, als Gast, einen Vortrag: **Ueber die Sonnenfinsternisexpedition 1925/26 nach Sumatra**.

Die wissenschaftliche Beobachtung der Begleiterscheinungen der totalen Sonnenfinsternisse war bis zum Beginn des laufenden Jahrhunderts ausschliesslich für die Astronomen von Interesse. In neuerer Zeit haben diese Erscheinungen auch für die moderne Physik Bedeutung erlangt. Die Physiker stellen den Astronomen Probleme zur experimentellen Nachprüfung, deren Untersuchung im Laboratorium bis heute nicht möglich war.

Die deutsch-indisch-schweizerische Expedition, deren Mitglied der Sprechende als Delegierter des Astron. Instituts in Bern war, hatte für die Finsternis vom 14. Jan. 1926 die Untersuchung von drei physikalisch-astronomischen Problemen aufs Programm gesetzt, nämlich:

1. Untersuchung der Lichtablenkung im Schwerfeld der Sonne.
2. Studium des funktionellen Abfalles der Lichtablenkung.
3. Untersuchung des Flashspektrums nach der Saha'schen Theorie.

Die Lösung der ersten Frage sollte nach der bekannten Methode erfolgen, welche im Vergleich der photographisch aufgenommenen Fixsterngegend der Sonnenumgebung zur Zeit der Finsternis mit der einige Monate später gemachten Aufnahme derselben Sterngegend besteht.

Nach derselben Methode sollte auch die Frage des funktionellen Abfalles der Lichtablenkung studiert werden.

Die Saha'sche Theorie behandelt die Beziehung zwischen Druck, Temperatur (Jonisationsgrad) und Intensität der Spektrallinien eines leuchtenden Gases. Ihr Begründer hat diese Beziehungen für einige Atome rechnerisch verfolgt für Drucke unter einer Atmosphäre und Temperaturen bis über 20,000°. Da es mit den jetzigen Hilfsmitteln nicht möglich ist, leuchtende Gase unter solche physikalische Bedingungen zu stellen, so sind die Physiker gezwungen, die Theorie dort

nachprüfen zu lassen, wo solche Gase von der Natur geboten werden. Die äussersten Gasschichten der Sonne (Chromosphäre) weisen die gewünschten Zustände auf, und ihre Emissionsspektren können anlässlich von totalen Sonnenfinsternissen photographisch festgehalten werden.

Die deutsch-schweizer. Gruppe unserer Expedition (Freundlich und von Klüber, Potsdam; Kienle, Göttingen; Mollet, Bern) reiste am 7. Oktober 1925 in Genua ab, um am 31. Oktober in Batavia mit der indischen Gruppe (Voute, Keckhoven, Knol, Java) zusammenzutreffen. Am 15. Nov. erreichten wir unsern Beobachtungsort Benkoelen, einen kleinen Küstenplatz auf der Westküste von Südsumatra. Die Hinreise führte uns von Batavia per Schiff nach Palembang und von hier quer durch Sumatra teils per Bahn, teils per Auto, wobei die niederl. Indischen Behörden und private Unternehmungen uns in zuvorkommendster Weise behilflich waren.

Die Justierungsarbeiten an den Instrumenten schritten nur langsam vorwärts. Es war Regenzeit und der Himmel sehr oft bewölkt. Kaum par Tage vor dem 14. Jan. 1927 waren wir finsternisbereit. Unterdessen waren auch noch zwei amerikanische, eine englische und eine australische Expedition in Benkoelen angekommen und rüsteten zur Finsternis.

Die Doppelhorizontalkamera, welche zum Nachweis der Lichtablenkung gebaut worden war, bestand aus zwei horizontal gelagerten 9 m langen Rohren mit fotogr. Kassetten für 45/45 cm Platten, einem nachgeführten Coelostaten der das Licht in die Rohre warf, und einem darüber hängenden Kollimatorrohr mit einem Bezugsgitter. Das zweite horizontale Rohr und der Kollimator hatten ausschliesslich den Zweck, Veränderungen an den Instrumenten und Platten nachzuweisen und damit einem Einwande gegen frühere Resultate zu begegnen.

Das Studium des Abfalls der Lichtablenkung sollten die Aufnahmen mit dem 3,5 m langen parallaktisch montierten Astrographen ermöglichen.

Der Untersuchung der dritten Frage war der Flashspektrograph zugeordnet, bestehend aus einem Coelostaten und einem 8,5 m langen horizontalen Fernrohr, mit dessen Okularende ein Spaltspektrograph verbunden war. Die Einstellung des Spaltes erfolgte tangential zum 2. und 3. Kontaktpunkt.

Unsere Berechnungen hatten für den Beobachtungsort ($-3^{\circ} 47' 15''$; $102^{\circ} 15' 13''$ östl.) für den Beginn der Totalität die Zeit 14 Uhr 54 Min. 37 Sek. (m. Java-Zeit) ergeben, und eine Totalitätsdauer von 3 Min. 10 Sek.

Am Vormittag des 14. Jan. war die Witterung trübe und die Astronomen sahen dem grossen Moment nicht sehr hoffnungsvoll entgegen. Doch kurz vor der Totalität war die Sonnengegend wolkenfrei und blieb es, bis die Totalität vorüber war, so dass an allen Instrumenten mit Begeisterung gearbeitet wurde. Die wohlbekannten Begleiterschei-

nungen der Corona und Protuberanzen traten äusserst eindrucksvoll hervor.

Die Astronomen von Benkoelen waren mit den Erfolgen soweit diese unmittelbar nach der Finsternis beurteilt werden konnten, sehr zufrieden und soweit die Resultate heute gefördert sind, kann gesagt werden, dass alle Expeditionen von Benkoelen den wissenschaftlichen Zweck ihrer Reise grösstenteils erreicht haben.

2. Herr Ed. Gerber macht eine vorläufige Mitteilung über den Meteorstein von Ulmiz.

Es war am kalten Weihnachtsmorgen 1926, ungefähr 10 Minuten vor 7 Uhr. Landwirt Eberhardt, Sohn, in Ulmiz war gerade mit dem Tränken des Viehs am Brunnen vor dem Hause¹⁾ beschäftigt, als er ein sonderbar pfeifendes Geräusch ähnlich dem eines Schrapnells vernahm, so dass er unwillkürlich mit dem Kopf zurückschnellte. Im selben Moment sauste ein gewisses Etwas dicht neben ihm vorbei und zerschellte auf dem hart gefrorenen Hausplatz. Schwefelgeruch machte sich bemerkbar, und die Kühe flüchteten unter hohen Sprüngen in den Stall hinein. Eberhardt begab sich zum Frühstück, um nachher bei grösserer Tageshelligkeit dem sonderbaren Geschehen nachzuforschen. Mehrere Gesteinsbrocken von Nussgrösse und darunter lagen auf dem Boden; sie fühlten sich beim Zusammenlesen kalt an.

Es war ein Meteor, dessen Aufleuchten und Rollen zahlreiche Personen im ostwärts gelegenen Bernbiet (Seeland, Stadt Bern, Emmental, Oberland) ungefähr zur nämlichen Zeit beobachteten. Zwei Augenzeugen, der eine in der Riederer bei Bümpliz, der andere in Mühleberg, bemerkten das Zerplatzen einer Feuerkugel in der Luft. Alle diese Daten wird Herr Prof. Mauderli vom astronomischen Institut in Bern sammeln und verarbeiten. Leider ist bis jetzt kein weiteres Fallstück bekannt geworden.

In Ulmiz fand man nach intensivem Suchen 10 Bruchstücke; davon sind 3 im Besitze zweier Privaten, während die übrigen 7 dem Naturhistorischen Museum in Bern gehören. Das schwerste Stück wiegt 26 Gramm, das kleinste $\frac{3}{4}$ Gramm, alle 10 zusammen zirka 75 Gramm, wovon 54 Gramm im Museum. Legt man die 4 grössten, zueinanderpassenden Stücke zusammen, so bekommt man ein Bild von der ursprünglichen Form des Steines: Seine Gestalt ist 3seitig-gerundet mit einem grössten Durchmesser von $4\frac{1}{2}$ cm. Mit Ausnahme einer einzigen Seitenfläche, die charakteristische Grübchen und Näpfchen aufweist, sind alle andern feingranuliert-glatt. Die ungefähr $\frac{1}{2}$ mm dicke Rinde ist schwarz und zeigt bei starker Vergrösserung ein blasig-schlackiges Aussehen und einige Anlauffarben. Da wo die Rinde etwas abgescheuert ist, kann man feststellen, dass die feinen Granulationen aus Eisenkörnchen bestehen, per cm^2 wohl mehr als 20 Stück. Das Innere des Steines ist aschgrau, mit festem Gefüge, und besteht aus zahlreichen rundlichen oder ovalen Kügelchen von weisser, gelblich-schmutziggrüner oder dunkler Farbe. Die Kügelchen oder Chondren erreichen höchstens 2 mm Durchmesser und treten an den Bruchflächen des Steines aus der feinkörnigen, oft fast bläulichgrauen Grundmasse heraus

¹⁾ Topogr. Atlas der Schweiz, Blatt 315. 222 mm vom Westrand der Karte, 147 mm vom Südrand.

oder sind abgebrochen. Ebenflächig begrenzte Mineralkörner erscheinen selten. Ausser den Eisenkörnern, welche in Grösse und Form ziemlich variieren, stossen wir nach längerem Suchen mit der Lupe auch noch auf sulfidische Erze: Bemerkenswert ist ein metallischglänzendes Würfelchen von 1 mm Kantenlänge und tombak-brauner Farbe, höchst wahrscheinlich Troilit (FeS in kubischer Ausbildung). Das Eisen scheint überall gleichmässig in den Silikaten verteilt zu sein; auch die kleinsten Bruchstücke wirken auf die Magnetnadel ein. Schliesslich darf noch erwähnt werden, dass Anzeichen einer glasigen Substanz vorhanden sind. Doch wird erst ein Dünnschliff volle Klarheit schaffen über den Mineralbestand, besonders der Silikate; die diesbezügliche Untersuchung wird Herr Prof. Hugi vom petrographischen Institut übernehmen. Ob das wenige kostbare Material noch eine chemische Analyse gestattet, ist fraglich. Immerhin darf der Meteorstein von Ulmiz schon jetzt zu der Gruppe der grauen Chondrite gezählt werden.

Der Stein von Ulmiz ist das 4. Meteor, das auf Schweizerboden fiel und hernach den Weg in öffentliche Sammlungen fand. Ueber seine 3 Vorgänger orientieren die nachfolgenden Daten:

1. Walkringen (Hinterschwendi), Kt. Bern, 18. Mai 1698. Stein? Der Stadtbibliothek in Bern samt einem schriftlichen Bericht von Pfarrer Jakob Dünki übergeben. Joh. Jak. Scheuchzer sah ihn 1705, als er die Berner Sammlungen besuchte. Chladni meldet 1819, dass er verloren sei. Siehe: Fluri Ad., Vier verschwundene Curiosa der alten Stadtbibliothek. — Blätter für bernische Geschichte, Kunst und Altertumskunde, VII. Jahrgang, 1911, p. 285—306. Verlag Grunau, Bern.
2. Rafrüti, zirka $5\frac{1}{2}$ km südsüdöstlich Wasen (Emmental), Kt. Bern. Gefallen im Okt. 1856, gefunden 1886, als Meteor erkannt 1900. Eisennickelstahlmeteorit (Ataxit). Ursprüngl. Gewicht 18,2 kg. Naturhist. Museum Bern. Siehe: v. Fellenberg Edm. Der Meteorit von Rafrüti im Emmenthal, Canton Bern. — Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, 1900, p. 152—158.
3. Chervettaz, Broye-Tal, Kt. Waadt, 30. Nov. 1901. Kristallinischer Kugelchenchondrit. Ursprüngl. Gewicht 705 Gramm. Museum Lausanne. Siehe: Lugeon & Cohen, La météorite du bois de la Chervettaz près Châtillens (Vaud). — Bull. Soc. vaud. Sc. nat. vol. XL, 1904, p. 1—19.

1315. Sitzung vom 12. Februar 1927.

20 $\frac{1}{4}$ Uhr im Zoologischen Institut.

gemeinsam mit der Biochemischen Vereinigung und der Berner Chemischen Gesellschaft.

Vorsitz: Herr Prof. Dr. V. Kohlschütter. Anwes.: 85 Mitgl. und Gäste.

Herr H. Standinger, Freiburg i. Br. hält einen Vortrag über: **Chemie der grossen Moleküle.**

1316. Sitzung vom 5. März 1927.

20 $\frac{1}{4}$ Uhr im Zoologischen Institut.

Vorsitz: Herr Dr. med. A. Schmid. Anwesend: 64 Mitglieder und Gäste.

Herr **F. Nussbaum** hält einen Vortrag: **Zur Kritik der Wegener'schen Hypothese der Kontinentalverschiebung.** (Vergl. die Abhandlungen dieses Bandes.)

1317. Sitzung vom 12. März 1927.

20 $\frac{1}{4}$ Uhr im Zoologischen Institut.

Vorsitz: Herr Dr. med. A. Schmid. Anwesend: 52 Mitglieder und Gäste.

Herr **W. Rytz** hält einen Vortrag: **Die biogeographischen Tatsachen im Lichte der Wegener'schen Verschiebungstheorie.**

Im Anschluss an die Darstellung der Theorie von Alfred Wegener von der Entstehung der Kontinente und Ozeane, die in der Sitzung vom 5. März durch Herrn Prof. Nussbaum erläutert und kritisiert worden war, gab der Vortragende eine Uebersicht über die Verbreitungstatsachen der Pflanzen (und Tiere), um daraus einige Gesetzmässigkeiten abzuleiten. Die heutige Anordnung der Wohngebiete gewisser Arten und Artengruppen, Gattungen und Familien war schon immer Gegenstand scharfsinniger Erörterungen, besonders wenn es sich um Wohngebiete handelte, die sich über mehrere Kontinente erstreckten, oder besonders grosse Lücken aufwiesen. So z. B. Arten wie jene, die in Europa einzig an der irischen Westküste einerseits, im östlichen Nordamerika anderseits vorkommen, oder die Tatsache, dass die capländische Flora so enge Beziehungen nicht etwa zum übrigen Afrika, sondern zu den fernen australischen und südamerikanischen Gegenden verrät, oder das Vorkommen der Tapirarten einzig und allein in Hinterindien und Sumatra einerseits, im tropischen Central- und Südamerika anderseits, und schliesslich auch die Beschränkung im Vorkommen der Sippe der Kamelarten auf Vorder- und Centralasien und Südamerika (Lamas).

Da als sicher anzunehmen ist, dass eine direkte Ausbreitung auf so grosse Entfernungen hin und über so bedeutende Hindernisse hinweg (Meere, Wüsten, Kontinente) nicht in Betracht fällt, so dachte man zunächst an entsprechende Verbindungen der getrennten Gebiete in der geologischen Vergangenheit, an sogenannte Landbrücken, die z. B. Südafrika mit Südamerika und Australien, oder Madagaskar mit Indien etc. verbunden haben sollten. Abgesehen davon, dass geologische Beweise für diese Landbrücken nicht einwandfrei erbracht werden konnten, birgt deren Annahme auch noch keine vollständige Lösung des Problems. An Hand neuester Untersuchungen von Irmscher, Studt, Herzog versuchte der Vortragende am Beispiele der Blütenpflanzen allgemeine Verbreitungsgesetze abzuleiten, um an Hand derselben Licht in das Dunkel jener eigenartigen Verbreitungstatsachen zu bringen.

Die Gesetze von der sog. Arealssymmetrie (Anordnung der Wohngebiete oder Massenzentren zu beiden Seiten, d. h. westl. und östl. einer Armuts-

zone auf der Kontinentalmasse Europa-Afrika resp. Asien) und von der sog. Zonierung (Anordnung der Wohngebiete in bestimmten Klimazonen) wurden erläutert und unter Beiziehung der fossilen Funde zu einer Geschichte der Entstehung der Wohngebiete erweitert. Die heutigen symmetrischen Wohngebiete waren in der geologischen Vorzeit meist verbunden, die Lücken ausgefüllt (Fossilien!). Die strenge Anordnung nach Klimazonen war in früheren Epochen zum guten Teil durchbrochen und die betreffenden Pflanzen sehr oft sogar weit ausserhalb der heutigen Klimazonen anzutreffen (Fossilien von z. T. subtropischem Gepräge in Grönland, Spitzbergen etc.). Aus diesen Tatsachen heraus lässt sich folgender Entwicklungsgang ableiten: In ferner geologischer Vergangenheit (Karbon bis Kreide) vermochten die damaligen Pflanzen eine weltweite Verbreitung zu erlangen, indem Wanderungshindernisse offenbar nicht vorhanden waren. Ferner bestand auf der Erde eine von der heutigen verschiedene Anordnung der Klimazonen, wohl infolge andersartiger Orientierung der Pole. Mit dem Uebergang zur Jetztzeit, d. h. mit der Annäherung an das heutige Grossformenbild der Erde und ihres Klimas kam es zu einer Zerstückelung der Wohngebiete. Zu diesen rein auf Grund der Tatsachen zusammengestellten Gesetzmässigkeiten passt aber keine der üblichen Erklärungsarten so gut wie gerade die Annahme Wegeners von den ehemals zu einer einzigen Grossscholle vereinigt gewesenen Kontinenten und ihrer späteren Abtrennung in Verbindung mit einer Verlagerung der Pole. (Autorreferat.)

1318. Sitzung vom 2. April 1927.

20¼ Uhr im Zoologischen Institut.

Vorsitz: Herr Dr. med. A. Schmid. Anwesend: 32 Mitglieder und Gäste.

Herr **F. Leuenberger** spricht über: **Körperbau und Leben der Biene.**

1319. Sitzung vom 23. April 1927.

20¼ Uhr im Zoologischen Institut.

Vorsitz: Herr Dr. med. A. Schmid. Anwesend: 40 Mitglieder und Gäste.

1. Der Vorsitzende gedenkt in einem kurzen Nachruf unseres verstorbenen Ehrenmitgliedes, Herrn Prof. Dr. H. Strasser.
2. Herr **F. Zetzsche** hält einen Vortrag: **Chemie des Korkes.**

Die grosse techn. Verwendung des Korkes der Korkeiche (*Quercus suber*) ist durch seine Elastizität, geringes spez. Gewicht, schlechte Wärmeleitfähigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Lösungsmittel und chem. Agentien bedingt. Seit Brugnatelli 1787 zum ersten Male Kork mit Salpetersäure oxydierte und dabei ein Abbauprodukt der in diesem enthaltenen Stoffe: die Korksäure erhielt, haben zahlreiche Forscher die Zusammensetzung dieses eigenartigen Gebildes aufzuklären versucht. Als auffälligsten und wesentlichen Bestandteil konnte durch

alkalische Verseifung eine Anzahl hochmolekularer Fettsäuren erhalten werden, die im Kork in einer unlöslichen Form enthalten sein müssen. Man hat diese Korksubstanz, ohne sie bisher isolieren zu können, Suberin genannt. Näheres über ihre Zusammensetzung war nicht zu ermitteln. Im besondern war es nicht klar, ob die andern im Kork aufgefundenen Substanzen, wie Gerbstoffe, Eiweissverbindungen, Kohlenhydrate mit der Fettkomponente nur vermischt oder chemisch an diese gebunden seien.

Es wurde deshalb, da die bisherigen Reinigungsmethoden versagt haben, nach einer neuen Methode gesucht, die aus dem Kork unter möglichster Schonung des Suberins alle nicht mit diesem verknüpften Begleitstoffe zu entfernen gestattet. Als geeignetes Agens erwies sich eine Behandlung des vorher mit Lösungsmitteln erschöpften Korkpulvers — des Reinkorkes — mit einer 3proz. Lösung von Wasserstoff-superoxyd in Eisessig und anschliessender Extraktion mit einer 2proz. Lösung von Natriumsulfit. Der so erhaltene, schwach gelbliche Kork — Oxydkork — zeigte noch alle Eigenschaften des Korkes. Er wurde nun quantitativ durch Alkalien, Wasser, Säuren, Veresterung und Anilin gespalten mit dem Resultat, dass ausser den hochmolekularen Fettsäuren, der Phellon-, Suberin- und Phloinsäure nur ein unlöslicher Anteil blieb. Seine Untersuchung ergab, dass er zur Hauptsache aus Cellulose bestand. Die Fettsäuren machen 93 %, der unlösliche Anteil 7 % des Oxydkorkes aus. Der Cellulosegehalt des Handelskorkes beträgt 1,8—2 %.

Es blieb also nur noch zu entscheiden, ob die Cellulose mit den Fettsäuren verknüpft das Suberin bildet, oder ob sie ein nur nicht entfernbare Begleiter desselben ist. Eine Trennung durch Acetylierung führte nicht zu eindeutigen Ergebnissen, da zwar die Cellulose als Acetylcellulose entfernt wurde, gleichzeitig aber das Suberin unter Acetylierung — es muss also freie Hydroxylgruppen enthalten — partiell gespalten wird, wobei hauptsächlich die gesättigten Fettsäuren: Phellon- und Phloinsäure löslich wurden. Die ungesättigte Fettsäure: die Suberinsäure, die 73 % der Gesamtfettsäuren ausmacht, blieb unlöslich. Sie ist isomer aber nicht identisch mit der Rhizinusölsäure. Auch die Behandlung mit Kupferoxyd-Ammoniak löst nicht nur die Cellulose, sondern auch die Fettsäuren. Als geeignetes Mittel erwies sich dann der Abbau des Reinkorkes mit einer Lösung von Jod in Chloroform. Hierdurch werden bei mehrwöchentlicher Einwirkung die Fettsäuren gelöst, aber nicht die Cellulose. Da unter gleichen Bedingungen Acetyl-Cellulose nicht gespalten wird, ist anzunehmen, dass die Fettsäuren nicht mit der Cellulose chemisch verknüpft waren. Das Suberin ist demnach ein hochmolekularer, nur aus Fettsäuren bestehender Körper. Da nach den Versuchen von M. von Schmidt die Korkfettsäuren sich beim Erhitzen auf 130° unter Wasserverlust zu einer korkähnlichen Masse repolymerisieren lassen, kommen für die Grundkörper des Suberins Anhydroprodukte der Korkfettsäuren in Frage, von denen der Estolid- und Lactidtypus die grösste Wahrscheinlichkeit für sich haben.

Das Polymerisationszentrum dürfte die ungesättigte Aethylengruppe der Suberinsäure abgeben, deren Hydroxylgruppe mit den gesättigten Oxy-säuren: Phellon- und Phloinsäure besetzt ist.

Das Suberin stellt jedenfalls eine chemisch ebensowohl definierte Klasse pflanzlicher Naturprodukte dar, wie die polymeren Kohlenhydrate (Cellulose), das Eiweiss, die Gerbstoffe u. a. Sein Aufbauprinzip findet sich jedenfalls nicht nur in den verkorkten Membranen anderer Pflanzen, z. B. in den Rinden, sondern liegt auch der Cutikula zu Grunde, mit der sich alle Pflanzen gegen die Aussenwelt elastisch und dauerhaft abschliessen.

(Autorreferat.)

1320. Sitzung vom 7. Mai 1927.

20 $\frac{1}{4}$ Uhr im Zoologischen Institut.

Vorsitz: Herr Dr. med. A. Schmid. Anwesend: 40 Mitglieder und Gäste.

1. Der Vorsitzende teilt mit, dass die Stadtbibliothek, im Einverständnis mit dem Vorstand der N. G. B. die Doubletten unserer Tauschzeitschriften, zu vorteilhaften Preisen zum Verkaufe bringt. Mitglieder der Gesellschaft und Hochschulinstitute haben vor Dritten den Vorrang.
2. Herr G. v. Salis hält einen Vortrag: **Die tägliche Periode der Höhenstrahlung nach gemeinsamen Versuchen mit W. Kolhörster im Jungfraugebiet.**

Die Existenz einer Strahlung, welche das Durchdringungsvermögen der härtesten γ -Strahlen bei weitem übertrifft, war schon vor dem Kriege von europäischen Forschern bei Ballonhochfahrten nachgewiesen worden. Professor Nernst stellte später die Hypothese auf, sie könnte ihren Ursprung in der Milchstrasse haben; die Strahlung müsste dann im täglichen Intensitätsverlauf Schwankungen aufweisen, welche mit dem Auf- und Niedergehen der Milchstrasse am Himmel korrespondieren würden. Diese Hypothese zu prüfen, war das Ziel der Untersuchungen im Jungfraugebiet, die Dr. W. Kolhörster-Berlin in Zusammenarbeit mit Dr. G. v. Salis ausführte. Die dazu verwendeten Strahlungsapparate waren Elektrometer Kolhörster'scher Bauart. So wurde denn 1923 auf dem Jungfraujoch (3500 m ü. M.) festgestellt, dass die Strahlung in der Tat nicht mit gleicher Stärke die Apparate traf, sondern dass sie ein Morgenmaximum aufwies und um die Mittagszeit ein Minimum, was zeitlich mit der Kulmination der Milchstrasse und ihres Poles zusammenfiel. 1924 wurden diese Schwankungen im Jungfraugebiet weiter untersucht; es zeigte sich, dass es mehrere Extreme gab. Mit den von Kolhörster verbesserten Apparaten wurden die Messungen im August 1926 wieder aufgenommen. Um die starke Zunahme der Strahlung beim Erreichen grosser Höhen möglichst auszunützen, wurde der Beobachtungsort vom Jungfraujoch auf den Gipfel des Mönchs verlegt, wo in 4105 m Höhe ein Zelt nach dem Vorbild des de Quervain'schen Grönlandzeltes aufgeschlagen wurde. Die Strahlung war auf dem Mönch 1.6 mal so stark wie auf dem Joch.

Das Jungfrauoch und der Mönchsgipfel eignen sich wegen ihrer leichten Erreichbarkeit und ihrer Eis- und Firnbedeckung, welche die aus dem darunter liegenden Gestein austretende Erdstrahlung absorbiert, vorzüglich für diese Messungen. Die Messungen auf dem Mönchsgipfel sind insofern von Bedeutung, als die dort oben auftretenden Schwankungen die Beobachtungsfehler wesentlich übertreffen.

Während noch 1924 Millikan in Amerika die Existenz dieser Strahlung auf Grund eigener Versuche bezweifelte, gelangte er 1925 zu anderen Ergebnissen, welche die europäischen darin bestätigen, was die Stärke der Strahlung betrifft; doch fand Millikan bis jetzt noch keine systematische Schwankungen.

In Lund (Südschweden) wurde von A. Corlin der schwankende Intensitätsverlauf dieser Strahlung mit der Verteilung von Sternen verschiedenen Spektraltypus' verglichen und es zeigte sich eine gewisse Uebereinstimmung mit den Mirasternen (Typus $Me + Se$). Es sind dies Sterne, welche helle Linien im Spektrum aufweisen, für deren Erregung noch kein Grund gefunden war. (Autorreferat.)

1321. Sitzung vom 21. Mai 1927.

20 $\frac{1}{4}$ Uhr im Zoologischen Institut.

Vorsitz: Herr Dr. med. A. Schmid. Anwesend: 36 Mitglieder und Gäste.

1. Der Vorsitzende gibt Kenntnis vom Hinscheid unseres Ehrenmitgliedes, Herrn Prof. Dr. E. Brückner, Wien.
2. Die Bernische Naturschutzkommission teilt mit, dass sie als Ersatz für den zurückgetretenen Herrn Dr. L. von Tscharnier, Herrn Dr. R. La Nicca als Präsidenten, und ausserdem als weiteres Mitglied der Kommission Herrn Forstmeister von Erlach gewählt hat.
3. Der Vorsitzende erstattet den Jahresbericht für das abgelaufene Vereinsjahr 1926/27.
4. Der Kassier, Herr B. Studer, berichtet kurz über den Stand der Kassa. Auf Antrag der Revisoren wird der Kassabericht genehmigt.
5. Der Jahresbeitrag pro 1927/28 wird auf Fr. 15.— angesetzt.
6. Für das Geschäftsjahr 1927/28 werden gewählt:
Als Präsident: Herr Dr. A. Schmid.
Als Vizepräsident: Herr Prof. Dr. F. Baumann.
Als Beisitzer: Herr Dr. Th. Steck.
Als Revisoren: Herr Dr. H. Rothenbühler und Herr Dr. Ed. Gerber.
Als Bibliothekar: Herr Dr. H. Blösch, Oberbibliothekar. Da letzterer nicht Mitglied unserer Gesellschaft und ausserdem nicht Naturwissenschaftler ist, so wird auf dessen Wunsch ein sog. naturwissenschaftlicher Beirat in der Person von Herrn Prof. Dr. W. Rytz ernannt.
Als Abgeordneter in den Senat der S. N. G.: Herr Dr. G. Surbeck.
Stellvertreter: Herr Prof. Dr. F. de Quervain.

7. Herr **H. Huttenlocher** hält einen Vortrag: **Zur Charakterisierung west-alpiner Erzlagerstätten.**
 8. Herr **H. Huttenlocher** spricht über: **Mineralinhalt und Struktur eines goldhaltigen Erzganges in Victoria.**
 9. Herr **R. Rutsch** legt die „**Neue geologische Karte des Belpberges und seiner Umgebung**“ vor.
 10. Ausserdem liegt die „**Geologische Karte von Bern und Umgebung**“ von **Ed. Gerber** auf.
-

Auswärtige 1322. Sitzung vom 19. Juni 1927.

11 Uhr im Hotel St. Petersinsel, auf der St. Petersinsel
gemeinsam mit der Naturforschenden Gesellschaft Solothurn.

Vorsitz: Hr. Prof. Dr. W. Rytz. Anw.: 30 Mitgl. von Solothurn und Bern.

1. Begrüssungsansprache des Vorsitzenden.
2. Herr **B. Bavier**, Solothurn, hält einen Vortrag: **Der Wald im Haushalt unseres Landes.**
3. Herr **G. Surbeck**, Bern, spricht: **Ueber die Fischfauna und Fischerel-verhältnisse der Jura-Seen.**

Während des nachfolgenden Mittagessens bringt der Vorsitzende den neu gegründeten Verein für einen Alpengarten auf der Schynigen Platte in empfehlende Erinnerung.

Einem Spaziergang auf der Insel schloss sich eine Rundfahrt auf dem See (Insel-Neuenstadt-Erlach-Insel-Biel) und nachher in Biel die Besichtigung der dortigen Fischzuchtanstalt an.

Ankunft in Bern: 20.31 Uhr.

1323. Sitzung vom 29. Oktober 1927.

20 $\frac{1}{4}$ Uhr im Zoologischen Institut.

Vorsitz: Herr Dr. med. A. Schmid. Anwesend: 20 Mitglieder und Gäste.

1. Der Vorsitzende gedenkt des verstorbenen Mitgliedes F. König, Schönbühl und der Ehrenmitglieder Dr. J. Bütikofer und Dr. L. von Tscharnier.
 2. Herr **L. Rosenthaler** hält einen Vortrag: „**Die Treub'sche Hypothese und ihre Prüfungen.**“
-

1324. Sitzung vom 12. November 1927.

20 $\frac{1}{4}$ Uhr im Zoologischen Institut.

Vorsitz: Herr Dr. med. A. Schmid. Anwesend: 40 Mitglieder und Gäste.

1. Herr **Fr. Leuenberger** hält einen Vortrag: „**Afterköniginnen und geschlechtliche Verhältnisse im Bienenvolk**“.

In einem normalen Bienenvolke legt die Königin sämtliche Eier, aus denen die weiblichen Arbeitsbienen und die männlichen Drohnen her-

vorgehen. Wenn aber der Bienenstock seine Königin verliert und keine Möglichkeit vorhanden ist, aus befruchteten Eiern oder jungen Larven eine Nachfolgerin zu erziehen, so fangen nach einiger Zeit Arbeitsbienen, sog. Afterköniginnen, an, Eier zu legen. Da diese Eier nicht befruchtet sind, entstehen daraus lauter kleine Drohnen. Weil diese zur Arbeit untauglich sind, geht das Bienenvolk bald zugrunde. — Bisher herrschte die Ansicht, dass diese Afterköniginnen in der Nähe von Königinzellen erzogen worden seien und zufällig königliche Brutnahrung erhalten hätten, auch glaubte man, dass ihre Anzahl nur sehr gering sei. — Der Referent hat nun durch eingehende Untersuchungen feststellen können, dass die bisherigen Anschauungen auf Irrtum beruhen. Während in einem normalen Bienenstocke alle Arbeitsbienen nur ganz ausserordentlich kleine, unentwickelte Eierstöcke besitzen, welche keinerlei Eianlagen zeigen, fand er in einem Volke, das einige Zeit königinlos gewesen war, 70 % der Arbeitsbienen mit Ovarien, in denen sich Eier ausbildeten. — Es ergibt sich daraus, dass beim Verlust der Bienenkönigin, der Fortpflanzungstrieb nicht nur in einzelnen wenigen Individuen zum selbständigen Ausdruck kommt, sondern dass er sozusagen das ganze Volk erfasst und dass eierlegende Arbeitsbienen in grosser Zahl sich darin entwickeln.

Die Ursache dieser Abnormität, die für das Bienenvolk keinen praktischen Zweck hat, glaubt der Referent in der stammesgeschichtlichen Entwicklung des Bienenstaates zu finden. Die Honigbiene stammt von den einsam lebenden „wilden Bienen“ ab. Eine Vorstufe zum Bienenstaat bildet die Hummelfamilie. Bei den Hummeln legen die Arbeiterinnen normalerweise unbefruchtete Eier, aus denen die Hummelmännchen hervorgehen. Wenn nun im königinlosen Bienenstock die Arbeitsbienen in ihrer Verwirrung zu Afterköniginnen werden, so ist das ein phylogenetischer Rückschritt. Sie treten gleichsam auf die Entwicklungsstufe der Hummeln zurück und folgen einem atavistischen Instinkt.

(Autorreferat.)

2. **P. Arbenz** spricht: „**Ueber die Tektonik der Apuanischen Alpen und das Verhältnis der Alpen zum Appennin.**“

1325. Sitzung vom 3. Dezember 1927.

20¼ Uhr im Zoologischen Institut.

Vorsitz: Herr Dr. med. A. Schmid. Anwesend: 40 Mitglieder und Gäste.

1. Der neue Aufnahmevertrag mit der Botanischen Gesellschaft wird genehmigt.
2. Herr **O. Lüschg**, Zürich, spricht: a) „**Ueber den hentigen Stand des Niederschlag- und Verdunstungsproblems im Gebirge**“ und b) „**Neue Ergebnisse über Erosionswirkung eines vorstossenden Gletschers auf Felsen.**“

1326. Sitzung vom 10. Dezember 1927.

20¹/₄ Uhr im Zoologischen Institut.

Vorsitz. Herr Prof. Dr. F. Baumann. Anwesend: 45 Mitglieder u. Gäste.

1. Der Vorsitzende teilt mit, dass, in Anlehnung an die von Herrn Dr. Ganguillet gemachte Anregung, es möchte die Wiederkehr des 150. Todestages Albrecht von Hallers in unserer Gesellschaft speziell gefeiert werden, in der 1. Hälfte Januar eine Demonstration der Hallerschen Werke im Lesesaal der Stadtbibliothek stattfinden werde.
2. Herr Ed. Gerber spricht über: „Die Geschichte eines Seeigels aus dem Ostermundiger- Sandsteinbruch“, gestützt auf die Untersuchungen von Jules Lambert, Paris: *Sur un Amphidetus du Musée de Berne*.

Monsieur A. Jeannet a bien voulu me communiquer de la part de Mr. Ed. Gerber, Directeur du Musée d'Histoire Naturelle de Berne, un *Amphidetus* de la Molasse d'Ostermundigen, près Berne, dans le Plateau suisse. Ce rare Echinide, bien conservé, a une histoire. Jadis communiqué à Cotteau, qui l'avait fait mouler sous la notation C. 94, son moule avait été correctement attribué à *Amphidetus depressus* Agassiz. Or le type de cette espèce était du Tertiaire (Langhien) de La Couronne (Bouches du Rhône) et, par suite d'une confusion entre le type de l'espèce et le type du Moule C. 94, ce dernier a été répandu par Cotteau comme la moule d'un individu de La Couronne. Dans ces conditions, j'ai été amené, en 1915, à faire figurer ce moule C. 94 comme celui du type de l'espèce provenant de La Couronne (1) alors qu'il s'agissait en réalité du moule d'un néotype provenant d'Ostermundigen. L'espèce est d'ailleurs bien la même et je l'ai depuis, en 1825, signalée au même niveau (Langhien-Burdigalien) dans la Molasse de La Chaux-de-Fonds. C'est bien *Amphidetus depressus* Agassiz qui se retrouve dans la Molasse des environs de Berne et l'individu communiqué est à la fois le type du moule C. 94 et un néotype de l'espèce.

De son côté E. Kissling avait eu l'occasion, en 1890, d'étudier cet *Amphidetus* bernois (2) et l'avait figuré sous le nom d'*Echinocardium Deikei* Desor. Mais *Amphidetus Deikei* des environs de Stocken près St. Gall, décrit et figuré par de Loriol dès 1875 (3), est une espèce différente, caractérisée, comme le dit de Loriol, par sa forme plus allongée et son sillon antérieur plus long, plus profond, remontant jusqu'à l'apex.

3. Herr F. Baltzer hält einen Vortrag: „Ueber neue Versuche über Geschlechtsbestimmung bei *Bonellia*“.

1) Mém. Soc. Paléont suisse, t. XLI — Descript. Echin. néog. bass. du Rhône, p. 208, pl. 16, fig. 4—5.

2) Die versteinerten Tier- und Pflanzenreste der Umgebung von Bern. Exkursionsbüchlein für Studierende, Bern, 1890, p. 8, pl. 1, Fig. 1.

3) Echinol. helvet, Tertiaire, p. 122, pl. 22, fig. 6.