

Coimbra	Universidade. Museen zoológico Memórias e estudos	V.
Leningrad	Académie des Sciences de Russie Bulletins-Mémoires	V. N.
Mexico	Istituto geologico Bulletin-Annales	V.
Roma	R. Ufficio geologico d'Italia Bollettino	V.

Mit folgenden Gesellschaften werden z. Z. Unterhandlungen zur Einleitung eines Tauschverkehrs geführt:

Krakau	Académie des Sciences et des Lettres Bulletins (Wiederaufnahme der unterbr. Verbindung)	V.
Prag	Botaniky Ustav. University Karoly Mykologia	
New York	American Museum of Natural History Bulletin	V.
Wellington	New Zealand Institute Unterbroch. Tausch wieder aufnehmen.	

Im Jahre 1925 sind mithin 17 Gesellschaften bezw. Institutionen in unsere literarische Tauschliste eingetragen worden. Abgänge sind keine zu verzeichnen. Da wir am 31. Dezember 1924 mit 433 Gesellschaften bezw. Institutionen im Tauschverkehr standen, so ergibt sich, dass am 31. Dezember 1925 diese Zahl auf 450 angewachsen ist. Mit Befriedigung stellen wir fest, dass der durch die Kriegs- und Nachkriegsjahre stark in Unordnung gekommene Tauschverkehr nun wieder befriedigend funktioniert, dass die Grosszahl der Lücken ergänzt, Tauschstellen, die ihren Verpflichtungen nicht nachkamen, gestrichen, und mit einer grösseren Zahl neuer Periodica ein geordneter Tauschverkehr aufgenommen wurde. Um den Mitgliedern unserer Gesellschaft Gelegenheit zu geben, Einsicht zu nehmen über den derzeitigen Umfang des literarischen Tauschverkehrs der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, haben wir im Band LXX (1925) der Vierteljahrsschrift, p. LIII—LXXIII, das Verzeichnis der Tauschstellen nach dem Stande vom 1. November 1925 veröffentlicht.

Wir möchten nicht ermangeln, auch an dieser Stelle den Organen der Zentralbibliothek, insbesondere Fr. Dr. H. Wild, der unser Tauschverkehr unterstellt ist, für ihre Mühewaltung unsern Dank auszusprechen.

Zürich, den 25. April 1926.

Der Bibliothekar: M. Rikli.

Protokoll der Hauptversammlung vom 31. Mai 1926

abends 6¹/₄ Uhr, auf der Schmidstube, Marktgasse 20.

Vorsitzender: Prof. Dr. K. Hescheler.

Anwesend: 93 Personen.

Traktanden:

1. In üblicher Weise wurden der Regierungsrat und der Stadtrat von Zürich zur Hauptversammlung eingeladen. Von beiden Behörden sind Dankschreiben eingetroffen. Der Regierungsrat hat Herrn Erziehungsrat Prof. Dr. Hans Schinz delegiert und der Präsident Prof. Hescheler begrüsst den Vertreter der Regierung im Namen der Gesellschaft. Dem Stadtrat war es infolge starker Inanspruchnahme seiner Mitglieder nicht möglich, sich vertreten zu lassen.
2. Seit der letzten Sitzung hat die Gesellschaft folgende Mitglieder durch den Tod verloren:

Herrn Eugen Koller-Salzmänn, Mühlenbesitzer, Mitglied seit 1919.

Herrn Eduard Rudolph-Schwarzenbach, Kaufmann, Mitglied seit 1912.

Die Anwesenden erheben sich zu Ehren der Verstorbenen von ihren Sitzen.
3. Das Protokoll der Sitzung vom 8. März 1926 wird unter Verdankung an den Autoreferenten und den Sekretär genehmigt.

4. Als neue Mitglieder werden aufgenommen:

Herr Dr. med. Heinrich Freysz, Arzt, Stadthausquai 7, Zürich 1, eingeführt durch Herrn Ing. O. L. Borner.

Herr Jean Günther, Dipl. Ing., Winterthurerstrasse 31, Zürich 6, eingeführt durch Herrn Prof. Dr. E. Ott.

Fräulein Cornelia Schaeffer, Assistentin am Entomol. Institut der E.T.H., Fehrenstrasse 8, Zürich 7, eingeführt durch Herrn Prof. Dr. K. Hescheler.

Herr Dr. med. A. Häeberlin, prakt. Arzt, Triemlistrasse 178, Alsbrieden, eingeführt durch Herrn Prof. Schlaginhaufen.

5. Rechnung und Voranschlag des Quästors, Revisorenbericht, die Berichte des Sekretärs, des Redaktors und des Vertreters in der Zentralbibliothek werden unter Verdankung an die Berichterstatter genehmigt.

6. Die nach Statuten vorgeschriebenen Wahlen führen zu folgendem Ergebnis:

Präsident für 1926/28: Prof. Dr. Otto Schlaginhaufen;

Vizepräsident für 1926/28: Prof. Dr. Eduard Rübel;

Sekretär für 1926/32: Priv.-Doz. Dr. A. Kienast;

Quästor für 1926/32: Dr. M. Baumann-Naef;

Beisitzer für 1926/28: { Prof. Dr. E. Bosshard,
Prof. Dr. K. Hescheler,
Prof. Dr. P. Karrer;

Rechnungsrevisoren für 1926/28: { Gustav Wegmann, Ingenieur,
Fritz Locher, Ingenieur.

Als Delegierter an die Mitglieder-Versammlung der S. N. G. wird entsendet: Herr Prof. Dr. Walter Frei.

7. Die Versammlung beschliesst, Herrn Prof. Dr. Albert Heim telegraphisch die herzlichsten Glückwünsche der Gesellschaft zu seiner Genesung zu entbieten.

8. Die 107. Jahresversammlung der S. N. G. wird von Samstag, den 29. August bis Mittwoch, den 1. September 1926 in Freiburg stattfinden. Der Präsident benützt diese Gelegenheit, um diejenigen Mitglieder, welche der S. N. G. noch nicht angehören, zur Anmeldung als Mitglied der Muttergesellschaft aufzufordern. Die Anmeldung geschieht durch den Präsidenten der Zürcher Naturforschenden Gesellschaft.

9. Vortrag des Herrn Prof. Dr. H. Schardt:

Unsere heutigen Kenntnisse vom Bau und von der Entstehung der Alpen.

Bald sind drei und dreissig Jahre verflossen, seit der Sprechende zum Schluss geführt wurde, dass die von Renevier „Préalpes romandes“ genannte Randzone der Alpen, mit über 25 km Breite und nahezu 120 km Länge, zwischen Aare und Arve, weit von Süden her über die Mont Blanc- und Aarmassivzone geschoben worden sei und nun auf den Molasseschichten aufruhe. Zuerst fanden sich nur Gegner; aber nach und nach wurde das Vorhandensein von Faltendecken auch in den übrigen Teilen der Alpenkette festgestellt, sowohl in den

Kalkalpen als auch in den kristallinen Teilen, im Wallis und in Graubünden. Es ist vor allem das Verdienst des französischen Geologen Marcel Bertrand, das Vorhandensein von Deckfalten am nördlichen Alpenrand schon 1884 angedeutet zu haben, da er die von Arnold Escher v. d. Linth in den Glarneralpen angenommene Doppelfalte als eine einfache von Süden vorgeschobene über 40 km breite Deckfalte bezeichnete, also die Nordfalte an die Südfalte anschloss.

Seither haben zahlreiche Arbeiten das Problem der Alpentektonik beleuchtet; aus den wenigen Deckfalten des Anfangs sind heute wohl zwanzig geworden, dazu kommen noch unzählige Teilfalten, Schuppen etc. Es kann hier nicht auf Einzelheiten eingetreten werden, wie auch die Forscher, welche sich an der Lösung des Problems beteiligt haben, nicht alle genannt werden können. In dem grossen Werk von Prof. Alb. Heim, Geologie der Schweiz, kann hierüber Aufschluss gefunden werden, wie auch in dem vor kurzem erschienenen Band von Dr. Rud. Staub, Der Bau der Alpen. Die Bedeutung der Deckfalten, als Elemente des Gebirgbaues, braucht wohl nicht besonders erörtert zu werden, zumal sogar populäre Schriften hierüber genügend Aufklärung verbreitet haben. Der Zweck des Vortrages soll sein, die Anordnung dieser vielfach übereinander gelagerten und oft wieder zusammengefalteten Decken kurz zu skizzieren und die Art und Weise ihrer Entstehung zu erörtern.

Vor der Faltung war das Gebiet, aus welchem die Alpenkette hervorgegangen ist, wohl viermal breiter als der heutige Abstand zwischen ihrem Nord- und Südrand. Es bestand aus einer Reihe von Sedimentzonen verschiedener Ausbildung (Facies). Im Norden die mit den Jurasedimenten zusammenhängenden Schichten der „helvetischen“ Zone, südwärts übergehend in eine aus fast ausschliesslich tonigen, heute schiefrigen Gesteinen bestehende, sehr breite und mächtige Sedimentmasse (Bündnerschiefer- und Flyschzone), auf welche eine faciel wiederum verschiedene Schichtenreihe, mit sog. Mediterrarfacies (eigentlich südalpin) folgt, dann die dinarische Zone, am Rande der venetisch-lombardischen Ebene. Die Faltung und später die Deckenbildung haben im Süden begonnen und sich nach und nach bis an den Nordrand durch die eben erwähnten Sedimentzonen hindurch entwickelt, wobei zuletzt ein Teil der Deckmassen, und zwar die der südlichsten Zone, mit den helvetischen Deckfalten auf das Molassevorland abgeladen wurde. Auffaltungen waren schon in der Jurazeit und auch in der Kreidezeit vorhanden (Entstehung von Trümmergesteinen als Ufergebilde). Die eigentliche Deckenbildung fällt aber erst ins ältere Tertiär und hat sich im Verlaufe der mittleren und jüngeren Tertiärzeit völlig entwickelt. So entstanden die neuerdings unter den Namen Austriden, Penniden und Helvetiden bezeichneten Falten, bzw. Deckenbüschel. Bevor die helvetischen Deckfalten gebildet wurden, lagen die austro(süd)alpinen Decken auf den kaum aufgewölbten helvetischen Falten (Entstehung der Molasse-nagelfluh). Erst am Ende der Tertiärzeit — kurz vor der Gletscherzeit — wurden die „Helvetiden“ zu Deckfalten und auf den Südrand der Molasse geschoben. So entstand durch allmähliches Vorrücken der Faltung nach Norden und NW der heutige Deckenbau der Alpen durch ein ungeheures Zusammenpressen der Basis (Wurzelzone), die aus steilstehenden, ja nach S überliegenden, eng aneinandergesprenten Deckenlamellen besteht. In diesem System hat die penninische Sedimentzone eine ganz besondere Rolle gespielt (tief eingesenkte Geosynklinale). Ihre Sedimente, nebst der kristallinen Unter-

lage, in sechs Deckfalten zusammengepresst, diente als Brücke für den Schub der Austriden und wurde dabei auf fast unglaubliche Weise zusammengepresst und verwurstelt.

R. Staub glaubt in der von A. Wegener aufgestellten Hypothese von der Wanderung der Kontinente, die Erklärung für den alpinen Horizontalschub von wohl 500 km zu finden. Der afrikanische Kontinent, der sich vom antarktischen Urkontinent losgelöst und um 50 Breitengrade nach N gewandert sei, habe die alpinen Faltungen verursacht. Ganz abgesehen davon, dass die Wegenersche Hypothese nicht bewiesen werden kann (der über 5000 km breite Riss zwischen Südafrika und Antarktis lässt sich doch nicht so leicht überbrücken), so würde es sich in diesem Fall um einen einseitigen Schub handeln. Der Verlauf der alpinen Falten spricht aber für eine allseitige Spannung, die zu verschiedenen Resultanten geführt hat und Schübe nach den verschiedensten Richtungen hervorgebracht, daher der schlangenförmige Verlauf der Faltenwälste.

Ob die Spannung durch Volumenverminderung des Erdinnern oder zugleich durch Abnahme der Drehgeschwindigkeit der Erde entstanden ist, bleibt dahingestellt. Alle Bewegungen in der Erdkruste lassen sich aber erklären durch die Annahme einer „fließbaren“ Zone bei 100—150 km Tiefe, wo durch Druckveränderungen die über 2000° erhitzten Gesteine in flüssigen Zustand übergehen können. So wird die Verteilung von Sial (Kontinente) und Sima (Ozeanböden) nach dem Gesetz der Isostasie ermöglicht und besonders auf den leichteren Kontinentalgebieten die horizontalen Schübe als auch die vertikalen Brüche im Inneren und am Rande derselben vermittelt. R. Staub deckt sich übrigens den Rückzug, indem er zuletzt noch von der kugelförmigen Tetraederform der Erde spricht. — Diese kann eben durch die Annahme einer „fließbaren“ Zone erklärt werden. Auch das Einsinken der fertig aufgefalteten Gebirge findet hierin eine logische Deutung. Die Faltenbildung überhaupt, bei Beteiligung von mächtigen kristallinen Massen, wie sie eben die Alpen aufweisen, liesse sich nicht erklären ohne die Annahme einer beweglichen Zone in der Tiefe, welche nicht nur das horizontale Gleiten gestattet, sondern auch selber nach allen Richtungen auszuweichen imstande ist. Von dieser aus strahlen die Eruptivmassen aus, welche so viele Dislokationen der Erdkruste begleiten. (Autoreferat.)

Der Präsident sprach im Namen der Gesellschaft Herrn Prof. Dr. H. Schar dt für seinen interessanten Vortrag und die Vorweisung der zahlreichen schönen Profile den herzlichsten Dank aus.

Schluss der Sitzung 8 Uhr.

Beim gemeinsamen Nachtessen, das sich an die Versammlung anschloss, hielt Herr Prof. Dr. K. Hescheler seine von Humor und Geist gewürzte Abschiedsrede und sprach darin den Mitgliedern des Vorstandes und der Gesellschaft den Dank für ihre Mitarbeit aus. Der neugewählte Präsident Prof. Dr. Schlaginhaufen gedachte der vier Präsidenten, unter denen er seine Dienste als Sekretär getan und würdigte insbesondere die ausgezeichnete Tätigkeit des abtretenden Präsidenten Prof. Dr. Hescheler.

Der Sekretär: Prof. Dr. Schlaginhaufen.

Protokoll der Besichtigungen der städtischen Kläranlage und der Kadaververwertungsanstalt

Samstag, den 26. Juni 1926.

Vorsitzender: Prof. Dr. O. Schlaginhaufen. Anwesend: 44 Personen.

Traktanden:

1. Als neues Mitglied wird aufgenommen:

Herr Franz Rudolphi, Maschineningenieur, Sonnenbergstr. 75, Zürich 7, eingeführt durch Herrn Dr. O. Sammet.

2. Das Protokoll der Hauptversammlung vom 31. Mai 1926 wird genehmigt unter Verdankung an den Autoreferenten.

3. Besichtigungen:

A. Die Teilnehmer trafen ca. 3 Uhr bei der Kadaververwertungsanstalt ein, wo Herr Betriebschef Ing. Bretscher zunächst an Hand eines Planes die Einrichtung erklärte. Die Gesundheitspflege erfordert die Beseitigung der Kadaver. Es kommt immer wieder vor, dass solche von Unbekannt öffentlichen Gewässern überlassen werden. Der Zweck ist die Reinhaltung der Luft, des Bodens und der Wasserläufe. Es gibt zwei Verfahren zur Verwertung; die Behandlung mit Benzindämpfen und das thermochemische Verfahren. Die Stadt Zürich hat eine Anlage letzterer Art, gebaut von der A. G. Escher Wyss & Co. Sie liefert eine grosse Ausbeute. Die Produkte sind Fett und Fleischmehl, die verkauft werden. Dann wurde die Maschinerie, das Material während der Verarbeitung und als Endprodukt besichtigt.

B. Durch die städtische Kläranlage wurden die Teilnehmer in zwei Gruppen geführt. Herr Städtingenieur Bosshard und Herr Ing. Müller erläuterten den Bau und die Wirkungsweise der Anlage ausführlich. Sie nimmt einen Raum von ca. 2 ha. ein, im Werdhölzli, von dem der Waldsaum zu wirkungsvoller Maskierung stehen gelassen wurde. Sie zerfällt in 6 Hauptteile. Erstens den Sandfang bei Eintritt des Einlaufkanals; zweitens die Absitzanlage, in der durch Verkleinerung der Durchflussgeschwindigkeit eine mechanische Ausscheidung des Schlammes stattfindet. Das Überlaufwasser, das 60% der Schmutzbestandteile verloren hat, geht in die Limmat und wird dort etwa 30-fach verdünnt, was im Vergleich gegen früher und andere Orte sehr befriedigend ist. Der Schlamm wird zur Vermeidung des Eintritts der Fäulnis öfter abgesaugt durch die Saug- und Druckkesselanlage und gelangt viertens in die Beschickungskammern. Von da wird er in die Faulkammern verteilt, wo er nun durch Fäulnisprozess unschädlich gemacht wird. Normal soll dieser Prozess etwa 3 Monate in Anspruch nehmen. Nachher ist er geruchlos; er wird an der Luft getrocknet und kann als Auffüllmaterial oder Dünger verwendet werden.

Von den ca. 60,000 Häusern der Stadt Zürich und einiger Vororte sind ca. 4000 mit Schwemmkanalisation angeschlossen. Der Zufluss beträgt 800 bis 1200 Sekundenliter. Die Eigenschaften des Schmutzwassers wechseln von Stadt zu Stadt, und diese Anlage ist noch nicht lange genug im Betrieb, dass es möglich gewesen wäre, sie den Eigentümlichkeiten von Zürich schon ganz anzupassen. Eine der Schwierigkeiten liegt darin, dass Zürich relativ wenig verschmutztes Abwasser liefert. Seine Klärung macht mehr Mühe als diejenige stark verschmutzten Wassers.

Es besteht Aussicht, in Zukunft die Betriebskosten durch Einnahmen zu decken. Ferner ist vorgesorgt, die Anlage bedeutend vergrössern zu können zur Behandlung einer wesentlich grösseren Schmutzwassermenge.

Der Vorsitzende sprach jeweils den führenden Herren den Dank der Gesellschaft aus.

Schluss 5 Uhr 30.

Der Sekretär: Dr. A. Kienast.

Protokoll der Sitzung vom 25. Oktober 1926

abends 8 Uhr, auf der Schmidstube, Marktgasse 20

Vorsitzender: Prof. Dr. O. Schlaginhaufen. Anwesend: 65 Personen.

Traktanden:

1. Das Protokoll der Besichtigungen der städtischen Kläranlage und der Kadaververwertungsanstalt wird genehmigt und verdankt.
2. Die Gesellschaft hat durch den Tod verloren:
Herrn Prof. Dr. R. Gnehm, Präs. des Schweizer. Schulrates, Mitglied seit 1873.
Herrn Dr. Karl Meyer-Hürlimann, Mitglied seit 1901.
Herrn Prof. Dr. A. Beck, Mitglied seit 1870.
Herrn Dr. M. Fingerhuth, Mitglied seit 1905.

Die Versammlung erhebt sich zu Ehren der Verstorbenen.

3. Als neue Mitglieder werden aufgenommen:
Herr Dr. med. A. Grumbach, Oberassistent am Hygiene-Institut der Universität, Gloriosastrasse 3, Zürich 7, eingeführt durch Herrn Prof. Dr. Silberschmidt.

Herr Dr. med. Conrad Lehmann, Arzt, Russenweg 6, Zürich 8, eingeführt durch Herrn Prof. Dr. O. Schneider-Orelli.

Herr Dr. med. Konrad Hoerni, Arzt, Bahnhofplatz, Altstetten bei Zürich, eingeführt durch Herrn Prof. Dr. Schlaginhaufen.

4. Der Vorsitzende teilt aus der Chronik der Gesellschaft folgendes mit:
 - a) Am 13. Juni 1926 feierte die befreundete Naturforschende Gesellschaft Graubündens das 100jährige Jubiläum ihres Bestehens.
 - b) Am 2. August 1926 beging unser Ehrenmitglied Herr Prof. Dr. Ferdinand Rudio seinen 70. Geburtstag.
 - c) Am 18. August 1926 trat unser Ehrenmitglied Herr Prof. Dr. C. Schröter seine Reise nach Südafrika und dem Malayischen Archipel an.
 - d) Am 23. Oktober 1926 feierte unser Ehrenmitglied Herr Prof. Dr. Tschirch in Bern seinen 70. Geburtstag.

Bei allen diesen Gelegenheiten liess sich die N. G. Z. durch Delegationen vertreten und ihre Glückwünsche überbringen.

Herr Prof. Dr. Rudio richtete an die Gesellschaft folgendes Dankeschreiben:

Zollikon, 7. August 1926.

An die Naturforschende Gesellschaft Zürich.

Herr Präsident,

Hochgeehrte Herren!

Zu meinem 70. Geburtstag haben Sie mir eine Freude bereitet, für die ich Ihnen nicht genug danken kann. In persönlicher Gratulation hat Ihr Präsident, Herr Prof. Schlaginhaufen, Worte der Freundschaft und der Anerkennung an mich gerichtet, die mir unvergesslich sein werden. Zugleich haben Sie

mir eine Gratulationsschrift gewidmet, die ein Bild meines Lebens und Wirkens enthält und die Sie zu meiner grossen Freude unserer Vierteljahrsschrift einverleibt haben.

Im Bewusstsein, dass Sie des Guten fast zu viel getan haben und dass das, was ich mit meinen schwachen Kräften der Gesellschaft einst habe leisten können, solche Auszeichnungen kaum verdient, fällt es mir schwer, ausreichende Worte des Dankes zu finden. Wollen Sie sich mit der Versicherung genügen lassen, dass Sie mir eine Freude bereitet haben, so gross, dass ich den Rest meines Lebens daran werde zu zehren haben.

Mit vorzüglicher Hochachtung

Ihr dankbar ergebener

F. Rudio.

5. Vortrag des Herrn H. Zölly, Chef-Ingenieur der Eidgenössischen Landes-topographie, Bern:

Die geodätischen Grundlagen der schweizerischen Landesvermessung.

In einem geschichtlichen Überblick gab der Vortragende die Entwicklung der eidgenössischen Triangulation, beginnend mit den Dreiecksmessungen, die General Dufour teils sammelte, teils neu erstellen liess. Sie bildete die geodätische Unterlage für die bekannte Karte 1:100,000, die den Namen Dufours trägt. Die spätere eidgenössische Triangulation verfolgte als Hauptziel, die Dreiecksnetze von Frankreich - Italien mit denjenigen von Deutschland und Oesterreich als Bestandteil der europäischen Gradmessung zu verbinden.

Gleichzeitig mit dieser, mehr wissenschaftlichen Zwecken dienenden Arbeit entstanden aber kantonale Dreiecksmessungen, die als Grundlage der Kataster- und Forstvermessungen gedacht waren. Selbst einzelne Städte schufen eigene Werke nach eigenem Projektionssystem und besondern Einheiten. Neben den verschiedenartigsten Dreiecksmessungen entstanden auch die verschiedensten Höhenbestimmungen, wobei die Kantone und Städte souverain in der Wahl der Ausgangshöhen vorgingen. So kam es, dass um die Jahrhundertwende ein Wirrwarr von Vermessungsgrundlagen herrschte, aus dem es nur einen Ausweg gab: durchgreifende Vereinheitlichung und Neubearbeitung nach neuen Grundsätzen.

Die Neutriangulation I., II. und III. Ordnung erfolgte unter Leitung des Referenten seit 1910; sie gibt in rechtwinkligen Koordinaten, die im schiefaxigen Zylinderprojektionssystem gerechnet sind, die Lage jedes Punktes an. Auch die Höhen basieren auf einer einheitlichen Höhe, derjenigen von Pierre de Niton mit der Höhe 373,6 m über dem Mittelmeer in Marseille. Die Resultate dieser Triangulation, die 1922 auf dem Felde beendet wurde, dienen als Grundlage für die Triangulation IV. Ordnung, die teils durch die Kantone, teils durch die Eidg. Landestopographie erstellt wird. Auch diese Arbeit ist heute zum grössten Teil beendet und bildet überall, wo sie erstellt ist, die unentbehrliche Grundlage für die entstehenden Grundbuchvermessungen und Güterzusammenlegungen. Der Referent zeigte an Hand einer Anzahl Karten und zahlreichen Lichtbildern in anschaulicher Weise den Werdegang dieser wichtigen Arbeit, die an die ausführenden Ingenieure und Gehilfen, besonders im Hochgebirge, hohe Anforderungen stellte.

(Autoreferat.)

Der Präsident dankt Herrn Ing. Zölly im Namen der Gesellschaft herzlich für seinen Vortrag über die geschichtliche Entwicklung und die Bedeutung

eines Werkes, auf das jeder Schweizer stolz ist. In der Diskussion betonte Herr Prof. Baeschlin nochmals zwei Punkte. Erstens die Wichtigkeit der Einführung der einheitlichen Landesprojektion für alle praktischen Anwendungen und zweitens die Bedeutung der Frage, ob die alte Triangulation I. Ordnung in bezug auf Genauigkeit für die Anforderungen des Grundbuches genüge. Während die Eidgen. Geodätische Kommission, der mutmasslichen Kosten wegen, nicht wagte, eine vollständige Über- und Neubearbeitung der Triangulation I. Ordnung zu verlangen, liegt dieses Werk jetzt trotzdem, dank der Energie und Hingabe des Vortragenden und seiner Mitarbeiter, fertig vor. Die Eidgen. Landestopographie hat damit mehr geleistet als das Programm in Aussicht nehmen zu können glaubte.

Schluss der Sitzung 10 Uhr.

Der Sekretär: Dr. A. Kienast.

Protokoll der Sitzung vom 8. November 1926

abends 8 Uhr, auf der Schmidstube, Marktgasse 20.

Vorsitzender: Prof. Dr. O. Schlaginhaufen.

Anwesend: 67 Personen.

Traktanden:

1. Das Protokoll der Sitzung vom 25. Oktober 1926 wird genehmigt und verdankt.
2. Als neues Mitglied wird aufgenommen:

Herr Dr. med. Samuel Ulrich, Arzt, Freiestrasse 190, Zürich 7, eingeführt durch Herrn Prof. Dr. Schlaginhaufen.

3. Vortrag des Herrn Dr. E. Gäumann, Dozent an der E. T. H.:

Die Sexualität der Pilze.

Schon bei den niedern, wasserbewohnenden Pilzen macht die Sexualität eine Krise durch, indem an die Stelle des Sexualaktes zwischen echten, primären Geschlechtszellen (Gameten) der Sexualakt zwischen den Gametenmutterzellen, den Gametangien, tritt. Diese Krise wirkt sich durch das ganze Pilzreich hindurch aus und bedingt eine Verschiebung und Abschwächung des Geschlechtsvorganges in Form, Ort, Zeit und Inhalt.

Zunächst funktionieren die männlichen Geschlechtsorgane nicht mehr obligatorisch, sondern nur noch fakultativ. Hernach verschwinden sie gänzlich und es werden nur noch weibliche Geschlechtsorgane angelegt. Diese kompensieren das Ausbleiben der männlichen Geschlechtsorgane durch allerhand Ersatzfunktionen, so durch die Kopulation mit Nebenfruchtformen, durch die Verschmelzung zweier oder mehrerer weiblicher Geschlechtszellen oder durch blosser Kernpaarung im Innern einer einzigen privilegierten weiblichen Geschlechtszelle. Parallel mit dieser funktionellen Rückbildung verlieren die weiblichen Geschlechtsorgane allmählich ihre besondere Gestalt, und schliesslich wird, auf der Stufe der Morcheln, der Trüffeln und der meisten Hutpilze, der Geschlechtsakt ohne diesen Umweg über vorbestimmte Geschlechtsorgane zwischen gewöhnlichen vegetativen Zellen vollzogen.

Mit dieser Verwischung des Geschlechtsvorganges geht auch eine Verwischung der sexuellen Tendenzen einher: die erblich fixierte zweipolige Geschlechtstrennung (männlich-weiblich) klingt in einer vierpoligen und schliesslich in einer labilen vielpoligen Geschlechtsdifferenzierung aus, die nur noch auf minimalen quantitativen Unterschieden beruht.

Mit dieser Krise in der Sexualität ist eine Verspätung der Befruchtung korrelativ verbunden: in dem Masse, wie der Geschlechtsvorgang ungeschlecht-

lich wird, zieht er sich in die Länge, sodass bei den höchsten Pilzen der Sexualakt zwar am Anfang des Lebens, die Befruchtung dagegen paradoxerweise erst am Schlusse des Lebens vollzogen wird. (Autoreferat.)

Der Vorsitzende spricht Herrn Dr. Gäumann den Dank aus für die meisterhafte Darstellung des verwickelten sexuellen Verhaltens der Pilze. Prof. Dr. Hans Schinz weist auf die Entwicklung in den letzten 50-60 Jahren hin, während deren Verlauf ältere Botaniker zweimal haben umlernen müssen in bezug auf die Anschauungen über die Pilze. Dann kommt er noch auf die vom Vortragenden vorgeführte Übersicht des Pilzsystems zu sprechen, das die Krönung der ganzen Arbeit ist, an der der Vortragende in hervorragendem Masse beteiligt ist. Er weist auf die Archimycetes hin, über die er gern mehr gehört hätte. Nachdem Prof. Dr. Thellung noch über die Beziehungen zur Bastardierungshypothese von Prof. Lotsy gesprochen, ergänzt der Vortragende seine Ausführungen in der Richtung der von den Diskussionsrednern geäußerten Wünsche.

Der Vorsitzende verweist noch auf den Vortrag von Prof. Lotsy: Kreuzung und Deszendenz, von dem Separatdrucke von der Zürcher Botanischen Gesellschaft (Präs. Höhn, Weinbergstrasse 95) zu 1 Fr. zu beziehen sind.

Schluss der Sitzung 9 Uhr 45.

Der Sekretär: Dr. A. Kienast.

Protokoll der Sitzung vom 22. November 1926

abends 8 Uhr, im Hörsaal des anatomischen Instituts der Universität.

Vorsitzender: Prof. Dr. O. Schlaginhausen.

Anwesend 167 Personen.

Traktanden:

1. Die Gesellschaft hat durch den Tod verloren:

Herrn Dr. Armin Nieriker, Mitglied seit 1923.

Die Versammlung erhebt sich zu Ehren des Verstorbenen.

2. Als neue Mitglieder werden aufgenommen:

Herr Prof. Dr. R. Kuhn, Prof. für allgemeine Chemie an der E. T. H., Huttenstrasse 66, Zürich 7, eingeführt durch Herrn Prof. Dr. Winterstein.

Herr Dr. Fritz Gassmann, Assistent am Schweiz. Erdbebendienst, Nordstrasse 72, Höngg, eingeführt durch Herrn Prof. Dr. de Quervain.

3. Das Protokoll der Sitzung vom 8. November 1926 wird genehmigt und verdankt.

4. Unser Ehrenmitglied, Herr Prof. Dr. Tschirch in Bern, übersandte folgendes Dankschreiben:

Die Zürcher Naturforschende Gesellschaft hat mich durch Entsendung ihres Präsidenten und Überreichung einer wertvollen Adresse anlässlich meines siebenzigsten Geburtstages geehrt und ich eile, ihr meinen herzlichsten Dank dafür auszusprechen.

In der Adresse wird auf die Vorträge angespielt, die ich im Schoße der Zürcher Gesellschaft gehalten habe. Nun, ich bin immer gern nach Zürich hinübergekommen, und wenn ich wieder einmal bemerkenswerte Resultate meiner Arbeit mitzuteilen habe, werde ich gern wieder herüberkommen, denn nur reife Früchte möchte ich einer Gesellschaft darbieten, die so viele ausgezeichnete Männer in sich schliesst und vor der zu sprechen ich immer als eine Ehre empfunden habe.

Ich bitte Sie, hochgeehrter Herr Präsident, der Zürcher Gesellschaft meinen herzlichen Dank für den Glückwunsch auszusprechen.

Ihr sehr ergebener Tschirch.

5. Vortrag des Herrn Dr. E. Hanhart:

Ergebnisse neuerer Forschungen über die Vererbung physischer und psychischer Merkmale beim Menschen.

Die Kenntnis der elementaren Anwendungen der Mendelschen Gesetze ermöglicht bereits einen ungeahnt tiefen Einblick in die Erbpathologie des Menschen. Es hat sich gezeigt, dass die Vererbung zahlreicher krankhafter Merkmale ungleich leichter zu übersehen ist, als diejenige von Anlagen zu physiologischen Eigenschaften. Verwickelte Prozesse, die sich auf ganze Organsysteme erstrecken, wie die hereditäre Ataxie, der hereditäre degenerative proportionierte Zwergwuchs und die sporadische Taubstummheit vererben sich einfach, d. h. monohybrid rezessiv und beruhen demnach auf dem Ausfall nur je eines einzigen Erbfaktorenpaarlings.

In Gegenden mit seit langem ingezüchteter Bevölkerung fanden sich die genannten Hereditärgenerationen herdweise in jenen Sippen, in denen es am häufigsten zu Heiraten von näheren Blutsverwandten gekommen war. Die Bedeutung der elterlichen Konsanguinität für die gehäufte Manifestation erklärt sich aus dem einfach rezessiven Erbmodus; sie ist notwendig um so grösser, je seltener eine Anlage vorkommt. Auch die weitgehende Übereinstimmung nach Art und Zeitpunkt des Auftretens wies jeweils auf gemeinsamen Ursprung der betreffenden Idiovariation hin. Durch Vergleich der Aszendenzlinien der Behafteten gelang es, für jedes der drei Merkmale in sich geschlossene Stammbäume aufzustellen, welche die gemeinsame Abstammung beider Eltern sämtlicher oder doch der meisten Merkmalsträger von Stammelternpaaren aus dem 17. Jahrhundert beweisen. Wir müssen infolgedessen eine latente Übertragung der defekten Keimanlagen durch 5—10 Generationen annehmen und haben den einen Elter des gemeinsamen Stammelternpaars einer Sippe als Idiovarianten, d. h. als denjenigen Aszendenten zu betrachten, bei dem es wohl zufolge einer chronischen Krankheit bzw. Vergiftung (Lues, Alkohol) zu einer elektiven Schädigung der Keimmasse (Idiovariation) gekommen ist.

An Hand des Stammbaums der Bluter aus Tenna, ferner der Sippschaftstafel einer Reihe von Rotgrünblinden wurden die Besonderheiten des geschlechtsgebunden-rezessiven Erbgangs demonstriert, sowie bei der letzteren Familie auf die dominante Vererbung der Disposition zu Idiosynkrasien und deren physische Korrelate aufmerksam gemacht.

Zwei weitere Tafeln liessen die Deszendenz zweier sehr fruchtbarer Bauerngeschlechter aus einem innerschweizerischen Dorfe mit starker Endogamie überblicken. In dem einen ursprünglich reichen Geschlecht besteht ausgesprochener Niedergang bei Vererbung eines nahezu einheitlichen Eigenschaftskomplexes von Schwachsinn und hemmungsloser Sexualität einerseits und mit Starrköpfigkeit und Indolenz andererseits, dazu die fatale Neigung, immer wieder in ähnlich entartete Familien hineinzuheiraten. Verbindungen mit Personen von nachweisbar guten Anlagen führten mehrfach zu Regeneration. Das andere grosse, aus demselben Dorfe stammende, zur Hälfte jedoch ausgewanderte Geschlecht ist infolge hoher Intelligenz und Tatkräft der meisten seiner Vertreter aus bescheidensten Verhältnissen zu einflussreicher Stellung und Wohlhabenheit aufgestiegen, jetzt jedoch numerisch stark im Rückgang begriffen, während obige weitgehend entartete Sippe sich immer noch erheblich vermehrt und der Heimatgemeinde deshalb arg zur Last fällt.

Neben dem systematischen Studium der anlagemässigen Bedingtheit bestimmter Merkmale müssen wir darauf ausgehen, durch umfassende Familienforschungen möglichst organisch alle die körperlich und seelisch sich auswirkenden Veranlagungen kennenzulernen, welche die Entwicklung der Gesamtpersönlichkeit des Einzelnen entscheidend beeinflussen. (Autoreferat.)

Das sehr zahlreiche Auditorium spendet dem Vortragenden lebhaften Beifall und der Vorsitzende spricht Herrn Dr. Hanhart den Dank der Gesellschaft aus. Herr Ul. Kollbrunner weist in humoristischer Weise auf die sehr grosse Arbeit hin, die die vom Vortragenden ermittelten Stammtafeln enthalten.

Der Vorsitzende dankt den Behörden der Universität und Herrn Prof. Dr. Felix für Überlassung des Hörsaals.

Schluss der Sitzung 9 Uhr 40.

Der Sekretär: Dr. A. Kienast.

Protokoll der Sitzung vom 6. Dezember 1926

abends 8 Uhr, auf der Schmidstube, Marktgasse 20.

Vorsitzender: Prof. Dr. O. Schlaginhaufen. Anwesend: 137 Personen.

Traktanden:

1. Die Gesellschaft erhielt die Nachricht vom Tode des Herrn Oberst Prof. Dr. Affolter, Mitglied von 1870—1910.
Die Versammlung erhebt sich zu Ehren des Verstorbenen.
2. Das Protokoll der Sitzung vom 22. November 1926 wird genehmigt unter Verdankung an den Autoreferenten und den Sekretär.
3. Vortrag des Herrn Prof. Dr. Charles Gränacher:

Über die Verflüssigung der Kohle.

Von den zahlreichen Problemen der chemischen Grosseindustrie ist in neuerer Zeit dasjenige der Verflüssigung der Kohle in den Vordergrund des Interesses getreten. Darunter verstehen wir Verfahren, deren Ziel darin besteht, Steinkohle möglichst vollständig, auf wirtschaftliche Weise in hochwertige flüssige Brennstoffe, wie z. B. Benzin überzuführen; Stoffe, zu deren Gewinnung wir bis jetzt auf das Vorkommen des natürlichen Erdöls angewiesen waren. An Hand einer Tabelle wird gezeigt, dass die Welterdölförderung innerhalb der letzten 20 Jahre sich um ca. das Achtfache vermehrt hat, und dass voraussichtlich der Verbrauch desselben sich in Zukunft noch mehr steigern wird. Nach Berechnungen werden die natürlichen Erdölquellen dauernd diesem Verbrauch nicht gewachsen sein, was dazu nötigt, Verfahren zu finden, um diese heute unentbehrlichen Brennstoffe aus Kohle künstlich herzustellen.

Bei der Leuchtgasfabrikation werden verhältnismässig sehr wenig flüssige Brennstoffe erhalten, die ausserdem weitgehend dehydrogenisiert sind, was durch die hohen Temperaturen, denen die Kohle bei diesem Prozess unterworfen wird, bedingt ist (aromat. Kohlenwasserstoffe).

Eine relativ grössere Menge flüssiger erdölähnlicher Kohlenwasserstoffe erhält man durch den Tieftemperaturverkokungsprozess der Steinkohle, aber auch hier bleibt das Hauptprodukt der Halbkoks.

Erst bei den Hydrierungsverfahren der Steinkohle können wir von einer Verflüssigung derselben sprechen, wo es gelingt, ca. 50% des verwendeten Ausgangsmaterials in flüssige Stoffe überzuführen. Es wird das meistbekannte und

vieldiskutierte Bergin-Verfahren an Hand eines projizierten Schemas einer Anlage besprochen, und Projektionsbilder einer kleinen und der grosstechnischen Versuchsanlage in Mannheim-Rheinau gezeigt, ausserdem an einer Tabelle die Ausbeuten diskutiert.

Das Bergin-Verfahren hat bis heute noch keinen durchschlagenden Erfolg erzielt, da es an der ausserordentlich kostspieligen umfangreichen Hochdruckanlage krankt, und ausserdem der Prozess qualitativ verhältnismässig wenig des wertvollen Benzins erzeugt, sondern in der Hauptmenge weniger wertvolle schwere Öle liefert.

Man hat infolgedessen in neuerer Zeit das Problem der künstlichen Benzin-erzeugung auf einem ganz anderen Weg zu lösen versucht, nämlich durch Synthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff, einem Gasgemisch, das in Form des Wassergases sehr leicht zugänglich ist. Die Erfolge dieser Verfahren gründen sich auf den neueren Forschungsergebnissen über Mischkatalysatoren, verbunden mit Reaktionsauslese, die eingehender besprochen werden.

Es wird das Methanolverfahren der Badischen Anilin- und Sodafabrik beschrieben, und das Schema einer Anlage projiziert. Daran anschliessend wird gezeigt, wie durch veränderte Arbeitsbedingungen und Anwendung alkalisierter Katalysatoren auch höher molekulare Alkohole, Säuren etc. erhalten werden können, insbesondere aber in der Hauptsache ein Gemisch der wertvollen Benzin-kohlenwasserstoffe.

In eine gewisse Parallele zu diesem Verfahren der Badischen Anilin- und Sodafabriken ist das Syntholverfahren von F. Fischer zu setzen, nach welchem aber keine Kohlenwasserstoffe erhalten werden, sondern nur sauerstoffhaltige Verbindungen, die dann sekundär durch Wasserabspaltung in Benzinkohlenwasserstoffe übergeführt werden können (Synthin).

In neuester Zeit hat F. Fischer vielversprechende Versuche publiziert, nach welchen es ihm gelingt, aus Wassergas mittelst geeigneter Katalysatoren ohne Anwendung von Druck Benzinkohlenwasserstoffe herzustellen.

Es sind somit drei prinzipiell verschiedene Wege zur Überführung der Kohle in flüssige Brennstoffe möglich. 1. Die direkte Hydrierung der Kohle (Berginverfahren). 2. Die Druckverfahren aus Kohlenoxyd-Wasserstoffgemischen, wobei auch sauerstoffhaltige Verbindungen erhalten werden. 3. Die Gewinnung von Benzin aus Wassergas ohne Anwendung von Druck (F. Fischer). Welches dieser Verfahren das wirtschaftlichste ist, wird die Zukunft lehren. (Autoreferat.)

Die zahlreichen Zuhörer spendeten dem interessanten Vortrag lebhaften Beifall und der Vorsitzende sprach Herrn Prof. Gränacher den Dank aus. Herr Prof. Bosshard hebt hervor, dass im Vortrag die Systematik der Kohlenverflüssigung gegeben ist und spricht seine Zustimmung aus zu der sehr vor-sichtigen Beurteilung der Zukunftsaussichten. Er erwähnt, dass die I. G.-Farben-industrie in Ludwigshafen und bei Merseburg grosse Summen ausgeben für Anlagen zur Kohlenverflüssigung, woraus sich wohl schliessen lasse, dass jene eines der Verfahren als wirtschaftlich ansehe. Prof. Schläpfer, Prof. Baur und Prof. Ott äussern sich über die wirtschaftliche Seite der Frage, wobei Prof. Bosshard hervorhebt, dass das Ziel nicht ein billigeres Benzin sei, sondern die Unabhängigkeit von ausländischen Zufuhren, ähnlich wie seinerzeit bei den chilenischen Stickstoffsalzen.

Schluss der Sitzung 9 Uhr 40.

Der Sekretär: Dr. A. Kienast.

Protokoll der Sitzung vom 20. Dezember 1926
 abends 8 Uhr, auf der Schmidstube, Marktgasse 20.

Vorsitzender: Prof. Dr. O. Schlaginhaufen. Anwesend: 65 Personen.

Traktanden:

1. Die Gesellschaft hat durch den Tod verloren ihr Ehrenmitglied Herrn Prof. Dr. med. K. J. Eberth, Mitglied seit 1865.

Die Versammlung erhebt sich zu Ehren des Verstorbenen.

2. Unser Ehrenmitglied Herr Dr. Paul Sarasin, Basel, feierte am 11. Dezember die Vollendung des 70. Lebensjahres. Es wurde eine Glückwunschadresse überreicht und Herr Dr. Sarasin hat diese verdankt.

3. Als neue Mitglieder werden aufgenommen:

Herr Walter Wegmann-Ruch, Alpenquai 34, Zürich 2, eingeführt durch Herrn Dr. med. Wydler.

Herr Dr. med. Emil Walder, Oerlikon, eingeführt durch Herrn Dr. med. Wydler.

4. Das Protokoll der Sitzung vom 6. Dezember 1926 wird genehmigt und dem Autoreferenten und dem Sekretär verdankt.

5. Vortrag des Herrn Dr. Ernst Furrer:

Pollenanalyse, Vegetationsgeschichte, Klimaschwankungen.

Die Pollenanalyse hat die Aufgabe, fossile Pollen auf Artzugehörigkeit und Menge zu untersuchen. Namentlich Torf, aber auch Tuff, Seekreide und tonige Ablagerungen sind reich an Pollenvorkommnissen. Nicht alle Pollen sind erhaltungsfähig. Besonders sind die Pollen der windblütigen Gehölzarten dank ihrer widerstandsfähigen Exine, der äusseren Zellhaut, gut erhalten. Die Pollenprozentage unserer Torfablagerungen ergeben daher ein grobes Bild der nacheiszeitlichen Waldgeschichte. Auch kann man hinter diesen Wandlungen des Waldbildes einen nacheiszeitlichen Klimawechsel erblicken.

Gründer der Methode ist der Schwede L. von Post. Von Schweden hat sie sie sich rasch über Nord-, Ost- und Mitteleuropa ausgebreitet. In der Schweiz wird seit zwei Jahren pollenanalytisch gearbeitet. Arbeiten liegen bis jetzt vor aus dem Aargau von Troll, aus dem Neuenburger Jura von Spinner und aus dem Thurgau von Keller, der auch in der übrigen Schweiz umfassende Untersuchungen angestellt hat. Der Vortragende hat einige Moore des Jura, des Mittellandes und der Voralpen pollenanalytisch untersucht und berichtet zunächst über die Methode im allgemeinen, dann über seine Ergebnisse im besonderen.

Von der Pollenanalyse im allgemeinen bespricht der Vortragende nacheinander: die Feldarbeit (mit Demonstration des schwedischen Kammerbohrers), das Präparieren, die Bestimmung der Artzugehörigkeit (anhand von Zeichnungen und unter Vorweisung mikroskopischer Präparate), das Abzählen, das Pollendiagramm (Pollenspektrum) und dessen Bewertung und Deutung. Dabei äussert er sich eingehend über die Merkmale des Arvenpollens im Vergleich zu den Pollen der Bergföhre und erörtert anhand einer Tabelle, wieviel Pollen von einer Probe gezählt werden müssen, damit man zuverlässige Pollenprozentage bekommt.

Aus dem Mittelland wird das Pollendiagramm vom Katzenssee vorgewiesen. Es zeigt deutlich folgende Waldphasen: 1. Birke und Föhre; 2. Föhre; 3. Hasel; 4. Eichenmischwald aus Ulme, Linde und Eiche mit Hasel; 5. Buche und Weiss-tanne. Im Gegensatz zu den herrschenden Anschauungen der Pollenanalytiker erblickt der Vortragende in diesem Waldwechsel nicht in erster Linie den Aus-

druck von Klimaschwankungen, sondern eine auch ohne Klimaschwankungen sich vollziehende Pflanzensukzession, wobei die Einwanderungsmöglichkeit noch mitspielt.

Pollendiagramme aus dem Berner Jura veranschaulichen eine teilweise ähnliche Waldfolge. Immerhin sind die Verschiedenheiten des Waldwechsels trotz übereinstimmender Züge auffallend gross. Die Ergebnisse aus den Vor-alpen (Flumserberg) sprechen für frühe Einwanderung der Arve. (Im übrigen wird auf eine in der Vierteljahrsschrift unserer Gesellschaft erscheinende Arbeit verwiesen.) (Autoreferat.)

Nachdem der Vorsitzende Herrn Dr. Furrer den Dank ausgesprochen hatte, setzte eine lebhaftige Diskussion ein, die für das grosse Interesse zeugt, das für das besprochene Thema besteht. Die Frage, die dabei den Mittelpunkt bildete, war die Deutung der durch die Pollenanalyse erhaltenen Resultate. Herr Dr. Gams wies ein sehr grosses Material eigener Untersuchungen vor, mit dem er seine These verfocht, dass mit der Pollenanalyse verbunden eine Untersuchung der Moosvegetation, aller mikroskopischen und makroskopischen Funde und eine historische Datierung einhergehen sollte und dass die Erklärung der Resultate ohne die Annahme einer Klimaänderung nicht angehe. Herr Messikommer und Herr Paul Keller, der ebenfalls eigene Untersuchungen vorweist, und Herr Dr. Albert Frei vertreten einen ähnlichen Standpunkt, während Herr Prof. Brockmann die vorsichtige Deutungsweise des Vortragenden befürwortet und auf die Schwierigkeiten hinweist, denen man bei der Deutung begegnet.

Schluss der Sitzung 10 Uhr 25.

Der Sekretär: Dr. A. Kienast.