

## Werk

**Titel:** Schweizerische Naturforschende Gesellschaft 99. Jahresversammlung in Zürich, 9. -...

**Autor:** Rudin, Eduard

**Ort:** Berlin

**Jahr:** 1917

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?34557155X\\_0005|log604](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?34557155X_0005|log604)

## Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)  
SUB Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

den Schatten des polnischen Bauernaufzuges vom Jahre 1846 umdüstert: die aufgeregten Bauern hatten das seinen Eltern gehörige Landgut Broniszów verwüstet, seinen Vater erschlagen und nur mit Mühe hatte man das wenige Monate alte Kind vor ihnen verborgen, das sonst wohl dem gleichen Schicksal anheimgefallen wäre. So wuchs er als Waise bei Verwandten auf und so schritt er auch späterhin alleinstehend, einsam, freudlos durchs Leben. Seine einzige Liebhaberei, welche er auch später aufgab, war die Blumenzucht.

Da er im Gebäude des chemischen Instituts wohnte, daselbst Vorlesungen hielt und seinen Arbeitsraum hatte, kam es oft vor, daß er viele Monate hindurch nicht ausging, und man war in den letzten Jahren schon daran gewöhnt, daß Prüfungen und Fachsitzungen in seiner Wohnung stattfinden mußten. Viele hielten ihn wohl für einen Sonderling und eingebildeten Kranken, doch sollte sich leider zeigen, daß sein Leiden auf Wirklichkeit beruhte. Schon im November des verflossenen Jahres, als Krakau von dem Gerüll der Festungsgeschütze erdröhnte, war sein Zustand recht bedenklich; im Winter besserte er sich wieder, aber verschlimmerte sich rapid in der zweiten Hälfte März. Eines Tages fand man ihn tot im Bette auf und daneben auf dem Tische lag ein Zettel mit eigenhändigen systematischen, genauen Aufzeichnungen über seinen Zustand und seine Krankheitssymptome.

So endete einer der hervorragendsten und angesehensten polnischen Gelehrten der Jetztzeit. Überblickt man seinen Lebenslauf, so staunt man vor allem über die zielbewußte Beharrlichkeit seines Strebens, welche sonst nicht gerade als Charakterzug des Polen angesehen wird. Und es war ein edles Streben; gewiß hat es selten einen Mann gegeben, der sein ganzes Leben so ausschließlich der Wissenschaft geopfert hat. Wieviel aber gerade hierdurch der stille Gelehrte für den ehrenvollen Namen Polens geleistet hat, muß auch eine Zeit anerkennen, welche sonst den Soldatenruhm vor allem anderen verherrlicht.

### Schweizerische Naturforschende Gesellschaft.

99. Jahresversammlung in Zürich.

9.—12. September 1917.

Von Dr. Eduard Rudin, Basel,

Assistent am Zool. Institut der Universität Genf.

Erste Hauptversammlung, Montag, den 10. September.

Die Versammlung wurde vom Präsidenten des Jahresvorstandes, Prof. Dr. C. Schröter (Zürich), eröffnet, indem er unter dem brausenden Beifall der sehr zahlreichen Versammlung unserem verehrten Geologieprofessor Albert Heim das Ehrenpräsidium übertrug. In seiner Eröffnungsrede gab er dann zunächst einen chronologischen Überblick über die bisherigen Tagungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, seit deren erster, die unter der

Leitung Paul Usteris stand, hundert Jahre verfloßen sind. Altem Herkommen gemäß gab er dann unter dem Titel **Vierhundert Jahre Botanik in Zürich** eine Darlegung der Geschichte der botanischen Forschung in Zürich. Er unterscheidet zwei Perioden. Am Anfang der ersten, die mit dem Zeitalter der Reformation beginnt, steht *Conrad Geßner* (1516—1565). Vor ihm war die Zeit der Wirksamkeit eines *Paracelsus*, *Vadian*, *Seb. Münster* u. a. *Geßner* war Stadtarzt und förderte neben der Ausübung seines Berufes die allgemeine Entwicklung der wissenschaftlichen Botanik in Zürich. Er führte den Tierversuch ein, gründete einen botanischen Garten, wie überhaupt die Botanik seine Hauptleidenschaft war. Er widmete ihr denn auch sein Hauptwerk, die *Historia plantarum*, die erst im Jahre 1770, 200 Jahre nach seinem Tode, erschien. — Von der Mitte des 16. bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts folgt eine für die wissenschaftliche Botanik unfruchtbare Periode, die erst mit dem Aufkommen der mikroskopischen Forschungsmethode ihr Ende erreicht. *Johann Jakob Scheuchzer*<sup>1)</sup> ist der erste, der wieder botanisch arbeitet. *Scheuchzer* war Mediziner; er war der erste, der meteorologische Beobachtungen anstellte, der erste auch, der Torf ausgrub und ihn als Brennmaterial verwandte. Daneben beschäftigte er sich mit dem Föhn, den Gletschern, den Lawinen u. a. Sein Bruder, *Johannes Scheuchzer* (1684—1738), bearbeitete auf botanischem Gebiet namentlich die Gräser.

Mit *Johannes Geßner* wird die zweite Periode eingeleitet. Es ist das Zeitalter *Albrecht v. Hallers*, der *Boömer* und *Breitinger*, *Salomon Geßler* usw. *Johannes Geßner* war einer der Gründer der Naturforschenden (damals Physikalischen) Gesellschaft Zürich (1746). Er gründete einen botanischen Garten und sammelte zwei große Herbarien; ferner organisierte er landwirtschaftliche Preisfragen und sogenannte Bauerngespräche. Auf ihn folgte Stadtrat *Johannes Hegetschweiler*, der eine Flora der Schweiz zusammenstellte und *Labrams* Abbildungen von Schweizerpflanzen herausgab. In erster Linie zu nennen sind aber dann zwei andere: *Oswald Heer* und *Karl Nägeli*. *Oswald Heer* (1800—1885) ist der Erforscher der Urweltflora. Er ist aber auch der erste, der sich mit der Flora der nivalen Region abgab. Auch in die Entomologie führte er neue Methoden ein. Er ist ein Förderer der Landwirtschaft und gründete das Botanische Museum der Eidgenössischen Technischen Hochschule. *Karl Nägeli* arbeitete durchweg grundlegend, namentlich auf dem Gebiete der Entwicklungsgeschichte. Es sei nur an seine Untersuchungen über Scheitelzelle und Vegetationskegel erinnert. Er erkannte das Dickenwachstum der Zellwände auf dem Wege der Intussusception. Auf dem Gebiet der Zellenlehre ist er der Begründer der Lehre vom osmotischen Druck. Seine Forschungen über *Hieracium* umfassen 4415 Nummern und um 16 000 Aufzeichnungen. Die Erkenntnis der Polarität stammt von ihm, und auf dem Gebiet der Vererbungslehre ist seine Theorie einer Vererbungssubstanz, eines Idioplasmas, grundlegend.

Im allgemeinen waren also die Forschungsgegenstände anfänglich namentlich systematischer, später, unter *Nägeli* und *Kramer*, auch anatomisch-physiologischer Natur. War ferner ursprünglich die Botanik eine Tochterwissenschaft der Medizin, so haben sich diese Beziehungen im Laufe der Jahre gelockert. Doch

<sup>1)</sup> Anm. d. Ref.: Weiteren Kreisen dürfte *Scheuchzer* bekannt sein durch den Anthr. *Scheuchzeri*, den homo diluvii testis.

scheint heutzutage wieder eine Reaktion zugunsten einer Annäherung der beiden Wissenschaften einzutreten, und zwar auf Grund der modernen Vererbungslehre und der Zytologie.

Den ersten Vortrag hält in französischer Sprache Prof. A. L. Perrier (Lausanne) über: **Les Orientations moléculaires en physique et en cristallographie**. Er bespricht die Hypothese der molekularen Orientierung, die für eine große Zahl von physikalischen Erscheinungen eine Erklärung gestattet und überhaupt von weittragender Bedeutung ist.

Nach ihm spricht Prof. F. Baltzer (Bern-Würzburg): **Über die Entwicklung und Vererbung bei Bastarden**. Der Vortragende geht aus von dem Vorgang der normalen Befruchtung, bei der ein Spermatozoon zu einer mit einem Kern versehenen Eizelle kommt. Dieses Samenkörperchen besteht aber fast nur aus einem Kern und nur wenig Protoplasma. An der Substanz des befruchteten Eies sind also Vater und Mutter in verschiedenem Maße beteiligt: die Mutter mit dem größten Teil des Plasmas und mit einem Kern, der Vater nur mit einem Kern und fast gar keinem Plasma. Unter normalen Umständen ist dies aber ohne Bedeutung, denn das Plasma spielt keine Rolle, und der Kern des Spermias ist dem des Eies gleichwertig. Vor der nun folgenden Teilung des Eies findet zuerst eine Teilung des Kerns statt, die unter den bekannten Begleiterscheinungen vor sich geht: Bildung der Chromosomen, Einstellen in die Äquatorialebene, Teilung der Chromosomen, Auseinanderweichen der Hälften usw.; hieraus sowie auch als Konsequenz aus den Mendelschen Regeln ergibt sich, daß wir die Chromosomen sowohl morphologisch als auch physiologisch als unter sich verschieden betrachten und ihnen eine Individualität zuerkennen müssen. Sie stellen für uns ein Mosaik von Vererbungspotenzen dar.

Anders verhalten sich nun die Dinge bei der Erzeugung der Artbastarde. Auch hier dringt das Spermatozoon in die Eizelle ein, sein Kern nimmt aber an dem ganzen Befruchtungs- und nachher an dem Teilungsmechanismus nicht teil, sondern er bleibt isoliert. — In anderen Fällen nehmen die väterlichen Chromosomen nur zum Teil am Befruchtungsprozeß teil. Bei einer bestimmten Seeigelart wurden z. B. von den 20 väterlichen Chromosomen nur vier in die mütterliche Sphäre einbezogen, die anderen sechzehn aber eliminiert. Der Nachweis dieser Elimination von Chromosomen ist sehr wichtig, und es erhebt sich die Frage, wodurch sie verursacht wird. Baltzer hat den Beweis erbracht, daß die Ursache in Kern-Plasma-Beziehungen zu suchen ist. Er fragmentierte Seeigelier durch Schütteln derart, daß er kernlose Bruchstücke bekam, und in diese ließ er Spermatozoen eindringen. Auch in diesen Fällen wurden von den 20 Chromosomen 16 eliminiert, und nur 4 gingen eine Weiterentwicklung ein. Daraus ergibt sich mit Sicherheit, daß es das artfremde Plasma ist und nicht der Kern, welcher den anormalen Verlauf der Befruchtung hervorruft: der Kern des Spermatozoons befindet sich auf einem anormalen Boden. Man bezeichnet dieses anormale Verhältnis als eine Disharmonie und spricht von einer disharmonischen Entwicklung im Gegensatz zur harmonischen bei der normalen Befruchtung. In anderen Fällen verläuft der Prozeß normal; von einem gewissen Stadium an wird dann aber doch das väterliche Chromatin eliminiert.

Im allgemeinen kann man also sagen, daß bei Artbastarden Fälle mit disharmonischer Entwicklung vorkommen, bei denen die Disharmonie darin liegt, daß

sich der väterliche Kern in einem fremden Medium befindet. Diese Elimination des väterlichen Chromatins geht nun unter Erkrankungserscheinungen vor sich, und zwar im Verlaufe des Blastulastadiums. Eine große Zahl von Eiern geht jeweils daran zugrunde. Da nun die Elimination nicht erfolgt, solange die Entwicklung des Eies nur unter dem mütterlichen Einfluß steht, gelangte Boveri dazu, im Verlaufe dieser Entwicklung zwei Perioden zu unterscheiden. Die erste, generative Periode reicht bis zum Blastulastadium und ist durch den alleinigen Einfluß der mütterlichen Potenzen gekennzeichnet. Die zweite, die spezifische oder eigentliche Blastulaperiode, steht unter dem Einfluß sowohl der väterlichen als auch der mütterlichen Einwirkungen. Da die Disharmonie mit dem Wirksamwerden der väterlichen Potenzen eintritt, muß sie auf das Ende der generativen und den Anfang der spezifischen Periode fallen. Die Bastardierung gestattet also in dieser Hinsicht eine Analyse des Entwicklungsmechanismus.

Wichtig sind nun die Vererbungserscheinungen bei diesen Bastarden. Ist der väterliche Kern eliminiert worden, wie beim Vorgang der disharmonischen Entwicklung, so hat die Larve natürlich mütterliche Eigenschaften. Denn parallel mit der Entfernung des väterlichen Kernmaterials geht ja auch die Entfernung der väterlichen Charaktere in der Larve. Die harmonische Entwicklung kann bei Artbastarden drei Wege einschlagen: entweder kombinieren sich die väterlichen und mütterlichen Eigenschaften, so daß ein Mittelding entsteht. In vielen Fällen treten aber auch die mütterlichen Charaktere rein auf. Bei einer dritten Gruppe von Fällen werden die Mendelschen Regeln befolgt, d. h. es gibt auch solche Artbastarde, bei denen ein Merkmal dominiert, und wo in der zweiten Generation eine Ausspaltung erfolgt. Es ist aber bemerkenswert, daß in den meisten dieser Fälle die dominierende Eigenschaft von der Mutter, also aus dem Ei stammt, so daß man demnach sagen kann, daß in der Eigenschaft die Mutter dominiert und nicht die Eigenschaft selbst.

Auch für das Ausbleiben der Mendelschen Spaltung, also für das Auftreten intermediär sich fortpflanzender Artbastarde, konnte die zytologische Ursache gefunden werden. Sie liegt im anormalen Verhalten bei der Bildung der Sexualzellen: da die väterlichen und mütterlichen Chromosomen von verschiedenen Arten stammen, zwischen ihnen also eine Disharmonie besteht, so findet vor der Teilung der Sexualzellen keine Konjugation der Chromosomen statt. Es teilen sich vielmehr die väterlichen und mütterlichen Chromosomen ohne vorherige Vereinigung, so daß auf alle Sexualzellen der volle Chromatinbestand übergeht und keine Verteilung der Qualitäten auf dieselben stattfindet.

Diese Erscheinungen stehen im Gegensatz zu dem Gang der Vererbung bei der Kreuzung von Varietäten. Bei diesen kann eben ein Mendeln stattfinden, denn die Disharmonie zwischen dem väterlichen und mütterlichen Material fällt dahin, so daß also eine Konjugation stattfinden kann, sofern sich die entsprechenden väterlichen und mütterlichen Chromosomen zusammenfinden. Diese beiden Extreme sind aber doch durch Übergänge miteinander verbunden, Artbastarde, bei denen neben intermediär sich vererbenden Eigenschaften auch solche auftreten, die einer Mendelschen Spaltung unterworfen sind. Die zytologische Untersuchung hat gezeigt, daß in solchen Fällen immer einige Chromosomen konjugieren, während die Mehrzahl diesem Vorgang nicht unterliegt. Hierin liegt zugleich eine Stütze mehr für die Annahme einer Lokalisation der Ver-



Die hydrologische Kommission ist in der Lage, über den Abschluß der Untersuchungen an ihrem ersten Studienobjekt, der Gruppe des Ritom-, Cadagno- und Tomsees im Val Piora (Gotthardgebiet) zu berichten. In der zweiten Hauptversammlung berichtet Prof. Hans Bachmann (Luzern) einleitend: Das Val Piora ist ein abgeschlossenes Ganzes. Es enthält neben zahlreichen kleineren die drei genannten Seen. Der Ritomsee ist nun dazu bestimmt, das Wasser für ein Kraftwerk der Gotthardbahn zu liefern, und wird deshalb in einer Tiefe von etwas weniger als 30 m angezapft. Infolgedessen treten Veränderungen ein, die eine Änderung der biologischen Verhältnisse nach sich ziehen, die noch verschärft wird durch den Umstand, daß der See im Sommer volle 8 m über sein bisheriges Niveau gestaut wird. Es ergab sich daher die Aufgabe, die durch diese Eingriffe erfolgenden Veränderungen in der Fauna und Flora zu verfolgen. Eine Eigenart dieses Sees, und auch noch anderer Alpenseen, bildet die Tatsache, daß sein Wasser von einer Tiefe von 13 m an stark schwefelwasserstoffhaltig ist. Infolgedessen ist man berechtigt, von zwei getrennten Seen zu reden, einem Ober- und einem Untersee, und dies um so mehr, als die Zirkulation des Wassers (Konvektion) streng auf den Obersee beschränkt ist. In den Kreis der Untersuchungen wurden auch die benachbarten Seen einbezogen.

In der Sitzung der hydrobiologischen Sektion sprach dann im einzelnen Prof. Diggeli (Zürich): Über bakteriologische Beobachtungen am Ritomsee-Wasser. 1916 waren sowohl die Zuflüsse als auch der Tom- und Cadagno-see infolge starker Niederschläge sehr keimreich. Im Tomsee fanden sich 5040, in der Murinaschia 3810 Keime pro Kubikzentimeter. Im Ritomsee fanden sich in den oberen Schichten pro Kubikzentimeter von mehreren Hundert bis zu 2000 Bakterien. Das Maximum fand sich 12,7 m unter der Oberfläche. Diese Zone ist reich an Organismen, die beim Übertritt in den schwefelwasserstoffhaltigen Teil des Sees nicht weiter sinken. Infolgedessen findet sich in diesem Abschnitt auch ein besonderer Reichtum an Spaltpilzen. Unter diesen sind solche des flachen Landes, aber auch neue Arten. Der Gehalt an Schwefelwasserstoff, angegeben in Milligramm pro Kubikzentimeter Wasser, war in den verschiedenen Tiefen folgender: 10 m: 0; 12,5 m: 0; 13 m: 6,1; 13,5 m: 19,4; 15 m: 22,5; 30 m: 30,5; 32,5 m: 30,1. Da dieser Schwefelwasserstoff für die Mehrzahl der Bakterien giftig ist, so bleiben alle Kulturen aus dem unteren Teil des Sees steril. Kontrollversuche mit Tiefen- und Oberflächenwasser hatten das Ergebnis, daß das Tiefenwasser auf Kulturen von *B. fluorescens* und *violaceum* schon nach 30 Minuten, auf solche von *B. punctatum* nach einer Stunde tödend wirkt. In den unteren Partien des oberen, schwefelwasserstofffreien, aber sauerstoffhaltigen Wassers finden sich rote Schwefelbakterien. Fand man 1916 von 15 m Tiefe an keine züchtbaren Spaltpilze mehr, so lagen 1917 die Verhältnisse anders. Im Frühjahr hatte man durch einen Stollen, dessen Mündung 26 m unter der Oberfläche lag, den See so weit abgelassen, daß sein Niveau 24 m tiefer sank. Dann hatte man den Stollen wieder geschlossen und den See sich wieder füllen lassen. Dabei traten aber Mischungen des Wassers ein, die zur Folge hatten, daß das Tiefenwasser nicht mehr so reich war an  $H_2S$ . Die Zahlen für 1917 sind die folgenden: 26 m: 0; 27 m: 4,78; 28 m: 7,58; 30 m: 8,46; 35 m: 10,3; 44 m: 10,29 mg  $H_2S$ /ccm. Bakteriologisch fanden diese Veränderungen ihren Ausdruck darin, daß 1917

das Wasser von ca. 30 m Tiefe an zwar nicht steril, aber doch bakterienärmer war als weiter oben.

Der Eidgenössische Fischereinspektor Dr. G. Sarbeck spricht: Über die Fische des Ritomsees. Es handelt sich namentlich um das Studium des Einflusses des Schwefelwasserstoffs auf das Fischleben in den drei Seen:

	m ü. M.	ha Fläche	m maximaler Tiefe
Ritomsee . . .	1831	90,4	47,7
Cadagnosee . .	1921	18	18
Tomsee . . . .	2000	13,5	12,5

der zweite mit Schwefelwasserstoff von 12,5 m an.

Das Einzugsgebiet umfaßt eine Fläche von 23,125 qkm. Es ist in fischereilicher Hinsicht ein in sich abgeschlossenes Ganzes, denn von unten ist keine Besiedlung mit Fischen möglich. Was sich an solchen findet, ist also eingesetzt worden. Im 18. Jahrhundert wurden Forellen eingesetzt, gegen Ende desselben waren sie aber verschwunden. 1854 wurde der Einsatz mit 30 bis 40 Fischen aus dem Tessin wiederholt. Heute finden sich in den Seen drei Fische: die Grobhe, *Cottus gobio*, die Forelle und daneben neuerdings der Saibling, *Salmo salvelinus*.

Die Grobhe wurde als Futter für die Forellen mit diesen eingesetzt. Sie ist in allen drei Seen zahlreich und ist zudem noch besonders groß. Es fanden sich bis zu 13,5 cm lange Stücke. Doch ist dies die Regel für hochgelegene Bergseen. Besonders massenhaft finden sie sich im Tomsee. Im August 1917 fand man sie — wenigstens temporär — auch pelagisch, und nicht nur im Schlamm. Im Frühjahr und Sommer treiben zahlreiche Leichen, jedenfalls eingefrorene Tiere.

Die Forelle kommt nur eingesetzt vor, und zwar nur im Ritom- und Cadagnosee. Die Tiere, mit denen die Neubesetzungen ausgeführt wurden, sind verschiedenster Provenienz: sie stammen hauptsächlich aus der Maggia und dem Tessin, aber auch etwa aus dem Ritomsee selbst. Im Tomsee konnten sie sich nur zwei Jahre lang halten und sind seitdem daraus verschwunden.

An den Forellen des Ritomsees läßt sich nun die Variabilität besonders schön beobachten: Die Tessinforellen ändern im See sowohl ihre Färbung als auch ihre Gestalt. Zwischen dem reinen fario-Typus mit den roten Tupfen und dem silberglänzenden lacustris-Typus finden sich alle Übergänge. Übrigens ist auch die entgegengesetzte Umwandlung, von lacustris in fario, bekannt, von einem Fall von Einsetzung von lacustris-Formen in Bäche in der Waadt, aus denen die fario-Form entstand. — Magenuntersuchungen ergaben, daß die Forellen Allesfresser sind. Neben Grobhe fanden sich Maden und Puppen von Insekten, ferner *Daphnia longispina*, Ostracoden und Hydracarinen. Der Schaden, der durch die Absenkung am Forellenbestand verursacht wurde, ist sehr groß: in früheren Jahren wurden etwa 200 kg gefangen, dieses Jahr nicht einmal ganz 12 kg.

Der Saibling wurde vor 10—15 Jahren mit der Forelle eingesetzt, doch sind für ihn die Verhältnisse derart ungünstig, daß er sich nur noch in spärlichen Resten findet. Im Tomsee wurden am 19. Juni 1915 20 000 Stück eingesetzt. Im August 1917 fing man acht sehr große Stücke von 31,5 bis 21,5 cm Länge und einem mittleren Gewicht von 222 g. Das Maximum hatte ein Fisch mit 370 g, dann folgten solche mit 340, 265, 225 g usw. Da der See reich ist an

*Cottus gobio*, sollte er sehr günstig sein für den Saibling. Magenuntersuchungen förderten aber nicht eine einzige Grobke zutage; dagegen fanden sich in allen Mägen Plankton-Crustaceen: in erster Linie *Daphnia longispina*, daneben aber auch *Diaptomus* und Cyclopiden.

Am 17. und 18. Juni 1917 war der Wasserstand des Sees noch etwa 5 bis 6 m zu tief. An einigen trockenen Stellen östlich des Hotels Piora fanden sich daher am Ufer tote Organismen des Litorals: *Limnaea ovata* und Trichopterenlarven. Sie hatten sich meist in Vertiefungen zurückgezogen. In derselben Zone fanden sich zugleich noch lebende Organismen, und zwar neben *Limnaea* auch Chironomuslarven. Es wurden nun sowohl mit feuchten als mit trockenen Schlammproben Bewässerungsversuche angestellt, und es zeigten sich nach 24 Stunden: in den feuchten Proben: lebende *Limnaea ovata*, rote und weiße Chironomiden, auch junge Ostracoden, dann Nematoden, Cyclopiden, Ciliaten, Flagellaten, Diatomeen, endlich Ephippien und Nauplien; in den trockenen Proben: Chironomiden, Trichopterenlarven, Cyclopiden, Nematoden, Flagellaten und Diatomeen.

Zweite Hauptversammlung, Mittwoch, den 12. September 1917.

Neben vier wissenschaftlichen Vorträgen war die Sitzung verschiedenen Gegenständen geschäftlicher Natur gewidmet. Namentlich kamen die Referenten einiger Kommissionen zu Wort, um über deren Tätigkeit Aufschluß zu geben.

Als erster Redner berichtete Prof. R. Chodat (Genf) in französischer Sprache über: **Un voyage botanique en Paraguay.** — Die Reise wurde im Jahre 1914 ausgeführt und hatte systematische Untersuchungen zum Ziel, ferner Forschungen über biologische Probleme, Fragen der Samenentleerung und -verbreitung durch Wasser, Wind und Tiere usw., der Bestäubungsvorrichtungen usw. Der Vortrag war durch eine große Zahl farbiger Lichtbilder illustriert.

Nach ihm spricht Prof. Eugen Bleuler (Zürich) über: **Die neuere psychologische Richtung in der Psychiatrie und ihre Bedeutung für andere Disziplinen.** — Es bestand schon früher eine psychologische Richtung, die dann aber wieder verlassen wurde. Erst von französischer Seite wurde ihr wieder Beachtung geschenkt und das Hauptergebnis der neuen Methode war zunächst die Unterscheidung zwischen den degenerativen Nervenkrankheiten, den Schizophrenien, und den funktionellen Geisteskrankheiten, den Neurosen. Es besteht z. B. ein prinzipieller Unterschied zwischen der organischen Erkrankung des Sehnervs, also Erblindung, und der Farbenblindheit. Er äußert sich darin, daß bei der ersteren zuerst die Empfindung für Rot verschwindet, während sie bei der letzteren am längsten bleibt. Es zeigte sich z. B. die Wichtigkeit der Hypnose und ihr bedeutungsvoller Zusammenhang mit Arznei und Heilung. Es eröffnete sich ferner das Verständnis für die Erschwerung der psychischen Funktionen durch Melancholie. Bleuler besprach in diesem Zusammenhang auch den Begriff der Ideenflucht. Eine Hauptetappe auf dem fernerer Entwicklungsweg wird durch den Namen *Freuds* gekennzeichnet. Bleuler betont, daß trotz aller Verkehrtheiten und Übertreibungen, die sich in den letzten Jahren an seine Lehre knüpften, ihre Grundlage doch richtig bleibt, nämlich, daß viele Krankheiten auf einem psychischen Bedürfnis beruhen. Man flüchtet — unbewußt — zur Krankheit, entweder, indem man, wie bei den Neurosen, krank wird, um den Kampf

mit dem Bedürfnis nicht ausfechten zu müssen, oder, indem man sich die Erfüllung des Bedürfnisses erträumt. Allerdings fällt nun hierbei dem Unbewußten eine große Rolle zu: die Mechanismen sind kompliziert, denn die affektiven Begriffe ersetzen die Gesetze der Logik. Es handelt sich um ein Verdrängen der unangenehmen Vorstellungen ins Unbewußte, trotzdem werden sie zur Krankheitsursache. Als feststehend ist anzusehen, daß bei den Neurosen die Erschöpfung nur eine geringe Rolle spielt, meist sogar gar keine, daß es sich vielmehr immer um unbefriedigte Triebe handelt. Es ist selbstverständlich, daß unter diesen die sexuellen Bedürfnisse die wichtigste Rolle spielen müssen. Wenn diese Triebe aber auch nicht immer verursachend wirken, so haben sie auf die Krankheit doch einen gestaltenden Einfluß. Der Vortragende besprach dann im Anschluß hieran die große Bedeutung des Affektes und der Affektivität, als des einzigen Bindemittels tierischer Gesellschaften. Daß die Logik dabei ihre Rolle ausgespielt hat, zeigen die Massenpsychosen des gegenwärtigen Krieges.

Weiterhin gestatten die neuen Erkenntnisse eine Erklärung der Berufskrankheiten: es sind ohne Ausnahme Zweckpsychosen. Zu diesen gehört die Blei-krankheit, die Unfallpsychosen, die Kriegspsychosen, u. a. Von den Unfallpsychosen namentlich kann gesagt werden, daß es unter ihnen keine gibt, die nicht einen materiellen Gewinn zu verschaffen den unbewußten Zweck hätte. Dies ist ein Punkt, der z. B. bei der Einführung der Kranken- und Unfallversicherung viel zu wenig berücksichtigt worden ist. In allen diesen Fällen treten die Krankheiten nur ein, wenn durch sie ein materieller Gewinn erzielt werden kann. Aber auch bei anscheinend rein körperlichen Leiden findet immer ein Eingreifen der Psyche statt, so z. B. bei der chronischen Verstopfung, beim Aussetzen der Menstruation usw.

Es zeigt sich aber weiterhin, daß diese neue Psychologie nicht nur für den Psychiater von Bedeutung ist, sondern daß sie beginnt, auf alle möglichen, anscheinend zum Teil recht fernliegende Gebiete der menschlichen Tätigkeit einen Einfluß auszuüben. Es sei nur an die psychologische Vertiefung erinnert, die sich seit einigen Jahren in der modernen Belletristik bemerkbar macht. In der Zoologie hat in den letzten Jahren die Tierpsychologie eine große Bedeutung erlangt. Die Theologie bedarf zur Vertiefung notwendig der Psychologie. Der Jurist muß die Psychologie des Verbrechers studieren, aber auch unser neues Schweizerisches Zivilgesetzbuch ist auf einer psychologischen Basis aufgebaut. Der Mediziner muß Psychologe werden, denn der Quacksalber ist der geborene Psychologe. Zum Verständnis von Kunst und Musik ist die Psychologie unentbehrlich. Auch in die Politik spielt sie hinein. Die soziale, die sexuelle und die Frauenfrage sind in viel höherem Maße psychologische als volkswirtschaftliche Probleme. Und was die Psychologie endlich im Krieg für eine Rolle spielt, das sehen wir jetzt täglich.

In französischem Idiom spricht Prof. E. Argand (Neuchâtel) über: **Les phases du plissement alpin.** — Der Vortragende stellte, gestützt auf seine vielen Forschungen in den Westalpen, die Theorie auf, daß die Faltung des Alpensystems nicht in zwei, durch eine Zeit der Ruhe getrennten, Perioden erfolgte, einer karbonischen und einer tertiären, sondern daß es sich um einen seit dem Karbon durch das ganze Mesozoikum hindurch kontinuierlich andauernden Vorgang handelt.