

Bericht der Sektion für Mineralogie, Geologie und Paläontologie.¹

Erstattet vom Schriftführer, Privatdozent Dr. Franz Heritsch. -

Im vergangenen Jahre hat die Sektion eine etwas eifrigere Tätigkeit entfaltet, als dies in den früheren Jahren der Fall war. Die Vorträge waren durchwegs gut besucht. Der Mitgliederstand belief sich auf 42, davon hatten 10 ihr Domizil außerhalb Graz. Am 6. Februar fand die Jahressitzung statt; auf Antrag des Herrn Prof. Dr. R. Hoernes wurde Herr Prof. Dr. V. Hilber zum Obmann, Herr Prof. Dr. J. A. Ippen zum Obmann-Stellvertreter und Herr Dr. Fr. Heritsch zum Schriftführer gewählt.

Nach der Erledigung des geschäftlichen Teiles hielt Herr Privatdozent Dr. F. Cornu aus Leoben einen Vortrag über seine hochbedeutungsvolle Entdeckung der großen Rolle, welche die Hydrogele im Mineralreiche spielen. Der Herr Vortragende führte aus, wie er durch die Untersuchung des Ilsemannites aus Kärnten und der Oxydationszonen der elbanischen Magnetit- und Roteisenerzlagerstätten angeregt wurde, die Ergebnisse der Kolloidchemie auf die mineralogisch-geologische Forschung anzuwenden. Die wichtigsten Punkte des außerordentlich interessanten Vortrages sind folgende: Den Gelen kommt eine wichtige Stellung im Mineralreiche zu; sie sind neben leicht oder ziemlich leicht löslichen Krystalloiden die typischen Produkte aller normalen Verwitterungsprozesse, wobei es gleichgültig ist, ob nur die Atmosphaerilien oder auch starke Elektrolyte einwirken; die klimatischen Verhältnisse sind ein wichtiger Faktor für die Gelbildung, d. h. für die Art der Gelbildung (Lateritbildung in den Tropen, Tonbildung in unseren Breiten). Die Gele teilt der Vortragende ein in einfach zusammengesetzte Gele (Opal), in gemengte Gele (Bauxit) und

¹ Hiezu ein Porträt.

in Absorptionsverbindungen im Sinne von Van Bemmelen (Psilomelan). Die kolloidalen Körper verteilen sich auf diejenigen Gruppen des Mineralreiches, welche Verwitterungsprodukte enthalten; er führt aus, daß diese Gruppen in je zwei Unterabteilungen zerfallen müssen, in eine der Krystalloide und eine der Kolloide. — Jedes Krystalloid, d. h. jedes krystallisierte Mineral hat sein Gel; für diese Tatsache stellt der Vortragende das Gesetz der Homoisochemite auf. Cornu machte im Verlaufe seines Vortrages dann auf die Gelbildungen vermittlels der sogenannten Zementwasser aufmerksam, Lösungen in den Bergwerken, die durch Auslaugen von Mineralien entstehen, da durch die Einwirkung auf Mineralien der Bergwerke oder durch Wirkung von einer Lösung auf die andere Gele entstehen. Daraus erhellt die Notwendigkeit der Untersuchung der Grubenwässer. Daß so lange die ungeheure Verbreitung der Gele im Mineralreiche verborgen bleiben konnte, ist nach dem Vortragenden einerseits auf die mangelhafte Übung im Erkennen der Minerale und auf die Art der petrographischen Untersuchungsmethode (Einbettung der Dünnschliffe in Canada-balsam), andererseits durch die Tatsache, daß jedem Gel ein Krystalloid entspricht, zurückzuführen.

Der Vortragende ertete am Schlusse seiner bedeutungsvollen Ausführungen von den zahlreich erschienenen Zuhörern reichen Beifall und erhielt viele Glückwünsche zu seiner wichtigen Entdeckung.

Am 16. März fand die zweite Sitzung der Sektion statt, zu der im Hörsaal des geologischen Institutes der Universität sich eine zahlreiche Zuhörerschaft einfand. Herr Professor Dr. R. Hoernes sprach über „Polschwankungen“

Der Vortragende bemerkt im Eingange seiner fesselnden Ausführungen, daß man statt „Polschwankungen“, richtiger „Verlegung des Poles“ sagen muß; daß Änderungen der Lage des Poles zum festen Erdkörper eintreten, wurde schon gegen das Ende des 15. Jahrhunderts behauptet, doch blieb die Frage umstritten, da von den einen Astronomen Poländerungen, von anderen aber das Gegenteil behauptet wurde. Der Vortragende ging dann auf die Besprechung des sogenannten Euler'schen Kreises ein (Der instantane Drehungspol beschreibt einen

Kreis um den stets dem nämlichen Punkte der Himmelskugel gegenüberliegenden geometrischen Pol.) und auf wirklich beobachtete Veränderungen der Polhöhe, wie sie durch genaue Beobachtungen an verschiedenen Sternwarten festgelegt wurden.

Die Bewegung des instantanen Drehungspoles bildet eine sehr unregelmäßige Linie, welche einer zyklodischen oder trochoidischen Bahn sich nähert, aber Ablenkungen und sogar Knickungen zeigt; der Zusammenhang dieser Unregelmäßigkeiten mit katastrophalen Erdbeben, also mit Krustenbewegungen, ist bereits festgestellt.

Der Vortragende erörtert dann die Ansichten von Sch w a h n und Schiaparelli, die größere Verlegungen des Poles annahmen; ferner kam er auf Neumayr zu sprechen. Dieser geht aus von der Lage des Poles zur Miozänzeit, die wohl um 10° gegen das nordöstliche Asien hin verschoben gewesen sein muß, wie die Pflanzenversteinerungen und ihre Verteilung um den Pol zeigen. Diese Neumayr'sche Hypothese ist von Nathorst überprüft worden und der letztere stimmte nicht nur bei, sondern verlegt auf Grund von Studien über die fossile Flora von Japan den vorpliozänen Pol um zirka 20° nach Süden, so daß er unter 120° östlicher Länge von Greenwich und unter dem jetzigen 70. Breitengrad gelegen sei.

Uhlig gibt in der Neuauflage der Neumayr'schen Erdgeschichte eine Kritik dieser Ansichten und kommt zum Schluß, daß man keine Polverlegung anzunehmen brauche, sondern daß man zur Erklärung früherer Verhältnisse mit Änderungen in der Verteilung von Wasser und Land auskomme, wie das besonders E. Koken ausgeführt hat.

Der Vortragende streift dann mit kurzen Worten die Kohlensäure-Hypothese von Arrhenius und geht dann zur Erörterung der Ansichten Sempers über. Dieser hat zuerst bei der Besprechung der klimatischen Verhältnisse des europäischen Eozäns gesagt, daß nicht Polverlegungen, sondern nur Änderungen in der Verteilung von Wasser und Land das palaeothermale Problem lösen können, d. h. die aus den Fossilfunden zu erkennenden klimatischen Verhältnisse der Vorzeit zu erklären; doch hat Semper später seine Ansichten geändert

und tritt derzeit auch für Polverlegungen ein. Eckart tritt in seinem erst 1909 (Sammlung: Die Wissenschaft) erschienenem Buch auch für Polverlegungen ein, weil sonst verschiedene Erscheinungen der geologischen Vergangenheit (Eiszeit, fossile Pflanzen des Tertiärs in den Polargegenden) nicht erklärbar sind.

Haben alle bisher erörterten Ansichten das Eine gemeinsam, daß sie nur sozusagen bescheidene Polverlegungen annehmen, so ist dies anders bei Kreichgauer, der auch auf einem ganz anderen Wege zur Annahme großartiger Wanderungen des Poles kommt. Kreichgauer sagt, daß die Erdrinde sich auf dem flüssigen Erdinneren verschieben könne, und er setzt fort, daß die Faltung der Erdrinde nicht regellos erfolge, sondern in zwei bestimmten Richtungen vor sich gehe. Es sollen immer zwei aufeinander senkrechte Gebirgsbögen entstehen, ein Äquatorgebirgsring und meridionaler Gebirgsstrich. Kreichgauer sucht nun die Lage der Gebirgsringe und Striche und damit die jeweilige Lage des Poles für die einzelnen Faltungsphasen festzustellen; so legt er die Lage des Poles fest für die laurentinischen Gebirgszonen (frühazoisch), für die arvalischen (spätazoisch), praekambrischen, silurischen, karbonischen und tertiären Gebirgszonen. Daraus konstruiert Kreichgauer den Weg des Poles in der geologischen Vergangenheit. Das sind Ansichten, die sehr weit gehen.

In neuester Zeit hat Simroth die „Pendulationstheorie“ von Reibisch ausgearbeitet, deren Inhalt folgender ist: Es gibt zwei Gegenden auf der Erde, die immer unter dem Gleicher verweilen, die Schwingepole der Erde; die Drehungspole der Erde wandern auf einem größten Kreis, der von diesem Schwingungspole gleichweit entfernt ist; diese liegen in Sumatra und Ecuador, der Schwingungskreis ist der 10. Grad östlicher Länge von Greenwich und auf diesem Meridian pendeln die Pole hin und her.

Es muß daher Europa sich bald dem Pole, bald dem Äquator nähern, was sich auf die geologische Vergangenheit gut anwenden läßt (Eiszeit, Mesozoikum). Bei Reibisch bildet die Hauptstütze der Hypothese das Auf- und Untertauchen des Landes, für welches die Form des Geoides verantwortlich ge-

macht wird. Simroth unternimmt den Versuch, die Entwicklung und Verbreitung des organischen Lebens auf der Erde durch die Pendulation zu erklären. Die Schwingungspole sollen in stände sein, die alten Typen der Tiere zu erhalten; in der Nähe der Schwingungskreise ist eine Menge von Typen vorhanden, welche gleichsam Überreste der geologischen Vergangenheit sind; in der Nähe des Schwingungskreises soll aller Anlaß für eine Änderung der Typen vorhanden sein. Simroth steht auf dem Standpunkt, daß alle Stämme des Tierreiches auf dem Festland entstanden sein sollen und er führt für eine Menge von Tierstämmen und Formen aus, wie sie wegen der Verlegung der Pole gezwungen waren, aus der Gegend des Schwingungskreises auszuwandern. Seine Ausführungen haben in mancherlei Beziehung viel Bestechendes, meist aber sind seine Beispiele an den Haaren herbeigezogen und oft ganz phantastisch, so z. B. bezüglich des Menschen und der Entwicklung des menschlichen Geistes.

Simroth unterscheidet gerade so viele Pendulationen (mit einem Ausschlag von 30° bis 40°), als die Geschichte der Erde große Perioden zeigt.

Simroths Ausführungen sowie auch die Kreichgauers u. a. m. lassen sich auch auf die Eiszeit anwenden. Dabei ist aber zu bemerken, daß immer nur die Vergletscherung einer Halbkugel zu erklären ist, während es doch durch Steinmanns Forschungen sehr wahrscheinlich erscheint, daß die beiden Hemisphären der Erde gleichzeitig eine Kälteperiode durchgemacht haben. Die Eiszeit verlangt geradezu eine Verlegung des Poles (Verschiedenheit der Vereisung in Nordamerika und Europa), wenn auch durch eine solche allein sie nicht ihre Erklärung finden kann. Sichere Polverlegungen verlangen die praekambrische Eiszeit, deren Spuren in Südchina, und die permische Eiszeit, die nur auf der Südhemisphaera nachgewiesen ist. Hoernes gab am Schlusse seiner Ausführungen seiner Überzeugung Ausdruck, daß die Vergletscherung der Eiszeit zwar nicht durch eine Polverlegung erklärt werden kann, daß aber doch eine solche zur Deutung einiger Einzelheiten notwendig erscheint.

Zum Schluß wurden Karten aus Kreichgauer und

Simroth projiziert, wozu Prof. Hoernes den erläuternden Text sprach. Die Zuhörer dankten schließlich dem Vortragenden für seine fesselnden Ausführungen.

Sonntag den 27. Juni führte der Obmann der Sektion, Herr Universitätsprofessor Dr. V. Hilber die Sektion in die Umgebung von Mariatrost, wo er mit einigen seiner Schüler im Anschluß an ein Kolleg eine geologische Kartierung vorgenommen hatte. Um 8 Uhr morgens wurde Mariatrost mit der elektrischen Kleinbahn erreicht und hierauf um den Kirchhügel herum zu den Grenzschichten zwischen dem Gneis und dem Schöckelkalk, der die Kirche trägt, gegangen. Dann wurden auf dem rechten Ufer des Kroisbaches vor der Einmündung des Baches von P. 439 die Gneise und die auf ihnen liegenden Schöckelkalke angesehen. Die Exkursion wandte sich dann der Rettenbachklamm zu; die interessanten, von Prof. Hilber zuerst aufgefundenen Wechsellagerungen von Chloritschiefer und Diabas, die durch den ganzen Verlauf der Klamm schön aufgeschlossen zu sehen sind, wurden genau besichtigt. Im obersten Teile der Klamm zeigte Prof. Hilber eine äußerst instruktive Stelle, wo durch chloritische Schiefer hindurch ein Gang von Diabas geht; die Kontaktfläche ist durch ein schlackiges Gestein ausgezeichnet. Über den aus Belvedere-schotter aufgebautem Rücken des Kogelberges und von diesem absteigend in die Schöckelkalke wurde der Rückweg nach Mariatrost angetreten, wo die lehrreiche, zirka fünfstündige Exkursion geschlossen wurde. Mit dieser Exkursion hat Professor Hilber in äußerst dankenswerter Weise die Anregung gegeben, die Tätigkeit der Sektion in der schönen Jahreszeit auch ins Freie hinaus zu verlegen.

Nach der Unterbrechung der Sommerferien fand eine Sektionssitzung am 8. November statt. Der Schriftführer berichtete über seine im Anschlusse an das Kolleg im Sommersemester ausgeführte Studentenexkursion in die Schweiz.¹

Am 30. November widmete Herr Prof. Dr. J. A. Ippen dem in der Blüte seiner Jahre durch ein tückisches Schicksal

¹ Sieh Exkursionsbericht, diese Mitteilungen, S. 356.



Dr. Felix Cornu †.

dahingerafften Privatdozenten Dr. Felix Cornu in Leoben den folgenden Nachruf:¹

Dr. Felix Cornu †.

(23. September 1909.)

Mitten in strengster Schaffensarbeit und mit der Aussicht, auch in kürzester Zeit das Ziel seines Fleißes, die Professur zu erringen, schied viel zu früh für die Wissenschaft und für seine Freunde Dr. Felix Cornu, Adjunkt und Privatdozent an der montanistischen Hochschule in Leoben, aus dem Leben.

Felix Cornu wurde am 26. Dezember 1882 zu Prag als Sohn des Professors der romanischen Philologie an der Universität in Prag, Dr. Julius Cornu, geboren. Er besuchte zuerst das Gymnasium in der Stefansgasse in Prag, setzte aber dann seine Gymnasialstudien in Leitmeritz, wohin die Familie anlässlich des Todes eines dreijährigen Söhnchens übersiedelt war, fort; beendete dort auch das Gymnasialstudium im Jahre, widmete sich durch sieben Semester dem Studium der Mineralogie, Geologie und der anorganischen Chemie an der Universität in Wien und erreichte den Grad des Dr. der Philosophie am 19. Juli 1906.

Schon als Studierender der Philosophie war Felix Cornu Demonstrator bei seinem Lehrer Professor Dr. Fritz Becke in Wien, dem er nicht bloß eine vorzügliche Belehrung und Einführung in die Mineralogie verdankt, sondern auch die liberalste Gewährung von freier Zeit für seine Studien, Arbeiten und vielfachen Reisen. Denn nur bei solcher Hochherzigkeit und Güte von Amtsvorständen, wie es Herr Professor Dr. Friedrich Becke in Wien und nachmalig Herr Hofrat Hans Höfer in Leoben waren, war es dem jungen Forscher möglich, in der relativ so kurzen Spanne Zeit seines Forscherlebens eine so kolossale Zahl von Arbeiten zu schaffen, der viele Reisen zu Grunde lagen, wobei allerdings wohl nicht übersehen werden darf, daß Felix Cornu schon seit seinen Kinderjahren nichts anderes kannte als die Arbeit.

¹ Die folgenden Zeilen hat Herr Prof. Ippen zum Sektionsbericht beigeuert.

Die Kinderjahre verbrachte er in Staditz in Böhmen. Schon als 8—9jähriges Kind erhielt er eine Mineraliensammlung, deren Anfänge auf seinen Urgroßvater Philipp Kluckauf¹ zurückgehen und dann vom Großvater und Onkel nach ihren Kenntnissen vergrößert wurden.

Unter Einfluß des Großvaters wurde ursprünglich Felix Cornu's Zuneigung zur Mineralogie so lebhaft erregt und gefördert.

Ferner hatte er in der ersten Jugendzeit viel Förderung und Aufmunterung Herrn Oberlandesgerichtsrat Friser, einem Nachbar auf Staditz, zu danken, der Felix, damals gegen dreizehnjährig, in seiner Vorliebe, Mineralien zu sammeln und zu studieren auf das lebhafteste unterstützte, und mit Cornu vielfache Ausflüge in die Umgebung von Leitmeritz und in das böhmische Mittelgebirge unternahm, deren Frucht die Aufsammlung vieler Mineralien war, die teils zur Vergrößerung des Bestandes der Sammlung, teils zum Mineralientausch dienten; denn schon sehr jung war Felix Cornu als eifriger Mineraloge bekannt und stand mit manchem Mineralogen von Ruf, ebenso mit der Mineralien-Niederlage der königl. Bergakademie in Freiberg in Sachsen im Tauschverkehr.

Das Untergymnasium besuchte Felix Cornu in Prag, das Obergymnasium in Leitmeritz. Es ist auch hier dankbar zu gedenken, daß sowohl Professor Dr. Nowak, Naturhistoriker am Gymnasium zu Leitmeritz, nicht nur ein tüchtiger Lehrer, sondern auch ein warmer Freund und Förderer Cornus war, wie auch der Naturhistoriker der Oberrealschule in Leitmeritz, Herr Professor Dr. Weinberg. Mit Professor Dr. Nowak besuchte Felix Cornu knapp nach seiner Matura den Mineralogenkongreß in Karlsbad.

In der Zeit des Studiums am Obergymnasium waren Cornus Kenntnisse bereits so hervorragend geworden, daß er

¹ Philipp Anton Kluckauf war Jurist und Beamter der Finanzprokurator. ein Freund der Naturwissenschaften und Mitarbeiter der Zeitschrift „Hyllos“ und wurde unter Kaiser Franz Direktor der kaiserlichen Tabakfabriken in Fürstenfeld. Großvater Kluckauf, in Fürstenfeld geboren, verlor seinen Vater mit 18 Jahren und kehrte mit seiner Mutter, einer Deutsch-Pragerin, nach Prag zurück. Sie besaßen das Gut Paliarka bei Prag.

von Fachmännern, mit denen er in Korrespondenz stand, als congenialer Fachmann angesehen wurde. Seine spezielle Neigung, Mineralien zu bestimmen und zu dem Zwecke zu erwerben, kostete seiner Mutter nicht geringe Opfer und es kann hier nicht genug hervorgehoben werden, wie oft diese hochherzige Frau auf die Wünsche ihres Sohnes eingegangen ist und so wohl auch mit Recht in erster Linie denen beigezählt werden muß, deren Unterstützung wir den Forscher Cornu verdanken. Auch Prof. Zinkeisen der königl. sächsischen Bergakademie und anderer Professoren dieser Anstalt, die den jungen Mineralogen mit Wärme aufgenommen und mit Achtung behandelt und gefördert, ist hier dankend zu gedenken.

Nach vollendetem Universitätsstudium, dessen früher schon gedacht wurde, wobei allerdings neben Professor Friedrich Becke dem Hofrate Ludwig als Förderer der chemischen Studien Cornus, sowie dem Professor der Geologie Uhlig vielfacher Dank gebührt, kam Dr. Cornu 1907 als Assistent an die montanistische Hochschule nach Leoben und fand auch hier in Hofrat Höfer einen eifrigen Lehrer und Förderer seiner Studien.

Im freundschaftlichen Verkehr mit Prof. Dr. Redlich und Prof. Ehrenwert war die Zeit seines Aufenthaltes in Leoben eine Glanzperiode ununterbrochener und äußerst erfolgreicher Arbeit. In diese Zeit und gegen Ende 1908 bis 1909 fällt auch die Bekanntschaft mit Prof. Dr. Cornelius Doelter und dem Verfasser dieser Zeilen.

Von Prof. Dr. Doelter wurde Dr. Cornu vielfach in dem gerade damals aufgenommenen Studium über die Mineralgele unterstützt und es war der Plan gefaßt, das Studium dieser Gele mit noch anderen Mitarbeitern fortzusetzen, wie dies auch bis heute schon erfolgreich geschehen. Auch als Lehrer war Cornu in Leoben von großem Einflusse auf seine Schüler und hat manche derselben zu eigenen wissenschaftlichen Arbeiten angeregt.

Als äußere Anerkennung seines Wertes konnte man die Stipendien betrachten, die er zur Ausführung wissenschaftlicher Reisen erhielt.

So besuchte er die Staßfurter Salzbergwerke, lernte unter

Führung des Prof. Dr. J. Hibsich das böhmische Mittelgebirge kennen, war in Italien (in den Euganeen, dreimal auf Elba; mit seinem Freunde Dr. Görgey besuchte er die Faröer-Inseln zum Studium der dortigen „Trappbasalte und deren Zeolithe).

Viele Unterstützung fand Cornu dabei auch an seinem Onkel und Pathen Felix Cornu, einem hochgeschätzten Schweizer Chemiker, der nun zurückgezogen auf seinem Gute Riant-Port bei Vevey lebt.

Mit dem Vortrage über die Paragenese der Minerale, namentlich der Zeolithe, gehalten am 17. Dezember 1907, suchte er die Habilitation als Privatdozent an.

In die letzten Jahre seines Lebens fällt auch die Konzentration auf ein ganz neues Gebiet der Mineralogie, nämlich die Erforschung der Mineralgele, worüber er auch in der Sektion für Mineralogie des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark einen Vortrag vor einer großen Zahl von Zuhörern hielt, den ich dann in der Tagespost besprochen habe. Die Vielseitigkeit Cornus war überraschend.

Er besaß nicht nur vorzügliche Kenntnis der Mineralien, sondern er hatte auch einen überraschend scharfen Blick für petrographische, minerogenetische und paragenische Verhältnisse.

In den kürzesten Zeiträumen folgten rasch Arbeit auf Arbeit, bis die doch zu stark in Anspruch genommene Natur Cornus nicht mehr Stand hielt und er einem schweren Nervenleiden erlag, ein Verlust nicht nur für mineralogische Forschung, sondern auch für seine Freunde. Und er hatte deren viele errungen, denn er war auch ein vorzüglicher, treuer lieber Mensch, begeistert für alles Gute und wahrhaft Schöne (er war auch Sammler von Kupferstichen).

Seine Dankbarkeit war stets groß, und zwar nicht nur gegen seine Förderer, sondern sie spricht sich auch darin aus, daß Cornu, entgegengesetzt vielen anderen, ein Freund war auch der älteren wissenschaftlichen Literatur, der nie vergaß, was wir unseren Vorgängern alles schulden. Und diese Dankbarkeit fand auch ihren Lohn.

Ein alter Forscher, den er gerne studierte, war Breit-

haupt, und zum großen Teil dem Studium Breithaupt's ist Cornus Weiterbau in der Lehre der Paragenese und seine Anregung zur Gelforschung zu danken.

Ein Verzeichnis der zahlreichen Publikationen Cornus findet sich in: Felix Cornu †. Von Prof. Dr. A. Pelikan, Prag, Monatschr. „Deutsche Arbeit“, IX., Heft 3. —

Die Sektion versammelte sich dann noch am 7. Dezember zu einer Sitzung. Herr Professor Dr. R. Hoernes legte die geologische Karte der Umgebung von Wien von Dr. Vettors vor, welche für Demonstrationszwecke im Hörsaal und Schule sehr gute Dienste erweisen wird. Professor Hoernes erläuterte die Karte in eingehender Weise. Darauf führte Dr. Fr. Heritsch ca. 60 geologisch interessante Lichtbilder vor und erläuterte dieselben.
