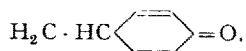


titativ durch Adsorptionsanalyse und fand sehr genau ganzzahlige Verhältnisse der Aminosäurenbausteine. PUMMERER entwickelte auf Grund verschiedener experimenteller Ergebnisse eine Theorie über die Existenz eines Radikals der Chinolreihe:



SKRAUPE sprach über die Chemie der Oxyde tertiärer Amine. Die Oxyde der Alkaloide haben wahrscheinlich physiologische Bedeutung.

Die Tagung zeigte, daß selbst unter den schwierigsten äußeren Verhältnissen gründliche wissenschaftliche Arbeit geleistet wurde, und daß eine Bereitschaft vorhanden ist, eine gute Tradition weiterzuführen.

G. BIER

Freiburg i.Br., den 20. April 1947.

Die Biologische Station in Lunz

(Kupelwiesersche Stiftung)

der Österreichischen Akademie der Wissenschaften

Zu Beginn des Jahres 1946 konnte die Biologische Station in Lunz¹ auf einen 40jährigen Bestand zurückblicken. Die Anstalt wurde 1906 von Dr. CARL KUPELWIESER, dem bekannten Förderer der Wissenschaft in Österreich, auf dessen Gutsbesitz Seehof bei Lunz am See (Niederösterreich) gegründet. Am Nordrand des Dürrensteinmassivs in den niederösterreichischen Kalkalpen gelegen, ist das Lunzer Gebiet (worauf schon 1899 der Wiener Botaniker R. WETTSTEIN hingewiesen hat) wegen der auf engem Raume zusammengedrängten Mannigfaltigkeit der Biotope und Lebensgemeinschaften für biologische Forschungen besonders geeignet. Dem Institut waren folgende Aufgaben gestellt: 1. durch eigene Arbeiten die ökologische Forschung in den Ostalpen zu fördern; 2. Arbeitsplätze auswärtigen Gelehrten des In- und Auslandes zur Verfügung zu stellen und ihnen die Bearbeitung selbstgewählter Themen, für deren Verfolgung das Lunzer Gebiet günstige Voraussetzungen bietet, zu ermöglichen; nicht zuletzt, um auf diesem Wege den so wünschenswerten internationalen Kontakt unter den Forschern zu fördern; 3. durch die Abhaltung von Lehrgängen das Interesse für die Ökologie, insbesondere für die Hydrobiologie zu wecken und einen Nachwuchs junger Forscher heranzuziehen. – Lag die wissenschaftliche Tätigkeit des Instituts von Anfang an hauptsächlich auf dem Gebiete der Limnologie (wofür drei ganz verschiedenen Typen angehörende Seen, fließende Gewässer verschiedener Art, Moore und zahlreiche Kleingewässer an Problemen reiche Studienobjekte abgeben), so dehnte sie sich später auch auf das Gebiet der allgemeinen Bioklimatologie aus. Den vorwiegend kausalen Forschungsaufgaben entsprechend, wurde bei der Einrichtung des Instituts auf die Verbindung der Freilandbeobachtung mit dem Experiment besonderer Wert gelegt. Eine Glashausanlage und die Ausrüstung des Laboratoriums mit den für physikalische, chemische und biologische Versuche nötigen Apparaturen bieten die Voraussetzungen hierfür. Zwanzig Arbeitsplätze für selbständige Forscher stehen zur Ver-

fügung, außerdem ein Kursraum für 20–25 Studenten, und an dem zwei Wegstunden entfernten, 1113 m hoch gelegenen Obersee eine Schutzhütte. Die Gäste der Station werden in eigenen Wohnräumen untergebracht. – Bis zum Jahre 1923 wurde das Institut aus privaten Mitteln der Familie KUPELWIESER erhalten. Infolge der Geldentwertung nach dem ersten Weltkrieg mußten jedoch andere Hilfsquellen gesucht werden, und sie wurden gefunden durch das großzügige Entgegenkommen der Akademie der Wissenschaften in Wien und der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. Um die Zusammenarbeit in der Betreuung der Station juristisch zu ermöglichen, entsandten diese beiden Körperschaften ihre Vertreter in den zu diesem Zweck 1923 gegründeten Verein «Biologische Station in Lunz», welchem die Herren Dr. CARL und Dr. HANS KUPELWIESER den gesamten Besitz der Biologischen Station als Stiftung übergaben. Diese Organisation hat sich glänzend bewährt, bis der Waffenstillstand von 1945 das Ausscheiden der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft erzwang. Dadurch geriet unser Institut neuerdings in eine schwierige Lage. Da beschloß die Österreichische Akademie der Wissenschaften, die Betreuung der Anstalt mit Unterstützung des Bundesministeriums für Unterricht und im Rahmen des obenerwähnten Vereins allein zu übernehmen. Durch diesen Entschluß konnte das Weiterbestehen der Lunzer Station aller Voraussicht nach für die Zukunft gesichert werden und man darf hoffen, daß sie, wie in früheren Jahren, bald wieder zum Treffpunkt zahlreicher Forscher aus aller Welt werden wird.

F. RUTTNER

Victor Moritz Goldschmidt

(27. Januar 1888 bis 20. März 1947)

Im Frühjahr 1914 spielte sich im Hörsaal für Physik der Hochschule (Universität) Stockholm ein für den gesamten Norden wichtiges Ereignis von bedeutender akademischer Tragweite ab. Vier Bewerber um die von Professor Dr. W. C. BROEGGER aufgebaute und nach seinem Schüler und Nachfolger Dr. HELGE BÄCKSTRÖM wieder frei gewordene Professur der Mineralogie und Petrographie hielten ihre Probevorlesungen über selbstgewähltes und vorgelegtes Thema. Den Vorsitz des beurteilenden Ausschusses führte der alte BROEGGER selbst. Sachverständige Beiräte waren der scheidende Professor sowie Professor Dr. WILHELM RAMSAY aus Helsingfors, auch ein BROEGGER-Schüler aus der frühen Stockholmer Zeit. Zwei Generationen beurteilten eine dritte, denn der bei weitem jüngste unter den Bewerbern war VICTOR MORITZ GOLDSCHMIDT, formell ein letzter Schüler BROEGGERS aus seiner späten Christianiazeit.

Auch die nicht speziell sachkundige Zuhörerschaft war an dieser Konkurrenz in gewissem Grade interessiert. Denn außer GOLDSCHMIDT, der in Zürich als Sohn des Professors der Chemie, Dr. HEINRICH JAKOB GOLDSCHMIDT geboren, die Jahre 1894/96 in Amsterdam verbracht, in Heidelberg 1896/1901 die Mittelschule besucht, nach Übersiedlung ohne wesentliche Verspätung das norwegische Abitur absolvierte und 1911 seine bedeutungsvolle akademische Abhandlung über «Die Kontaktmetamorphose im Christianiagebiet» mit Auszeichnung verteidigt hatte, stand ein zweiter Bewerber mit russischem Abitur und zum Teil russischem akademischen Lebenslauf sowie literarischer Fachmeritierung aus weitentlegenen exotischen Ländern den

¹ F. RUTTNER, Die Biologische Station in Lunz 1906–1946, Sitz. Anz. d. Österr. Akad. d. Wiss., 1947. Hier auch ein vollständiges Verzeichnis der aus der Anstalt hervorgegangenen wissenschaftlichen Arbeiten.

übrigen zwei, mit landesüblichen *Regalia academica* und Meritierungen versehenen Mitbewerbern gegenüber. Unter anderen war der Laienanteil der Zuhörer stark an dem Grade der Bewältigung der Sprachschwierigkeiten von Seiten der Nichtschweden interessiert; denn der Vortrag mußte dem einsprachigen Durchschnittszuhörer jedenfalls leicht verständlich entwickelt werden.

GOLDSCHMIDT gewann den Wettbewerb überlegen. Doch es handelte sich im gegebenen Falle nicht um diese spezielle Professur, sondern um weit größere Dinge. BROEGGER hatte seinerzeit bei seiner Rückkehr nach Christiania (1891), wie vorher in Stockholm (1880), eine Aufteilung der geologisch-mineralogischen Wissenschaften auf zwei selbständige Professuren durchführen können. Die älteren nordischen Staatsuniversitäten (Uppsala, Lund, Kopenhagen, Helsingfors) waren ihm hierin nicht gefolgt, seine alte Stockholmer Professur war sogar nach seinem Abgang auf Dreivierteldotierung zurückgegangen. Um nun den überlegenen Sieger an seine Mutteruniversität zu fesseln, wurde dort eine dritte, speziell petrographische Professur errichtet, weitläufige Instituts- und Laborbauten in Töyen (im Osten der Stadt) in Gang gesetzt, GOLDSCHMIDT zu dieser neuen Professur berufen und ihm ein spezielles Verfügungsrecht über die mineralogischen Neubauten überlassen. Dazu kam die durch die Knappheit des Kriegszustandes veranlaßte Rohstoffkommission, deren Organisation, Arbeitsleitung und Zielstellung in weiteren Zusammenhängen ebenfalls dem neuberufenen Professor überwiesen wurden.

Auch auf die Entwicklung der übrigen geologisch-mineralogischen Professuren der nordischen Universitäten hatte das erste glänzende öffentliche Auftreten GOLDSCHMIDTS in Stockholm einen unmittelbaren oder mittelbaren Einfluß. Die alte BROEGGERSche Professur in Stockholm erhielt wieder ihre volle Dotierung. In Helsingfors wurde die einheitliche Professur zuerst in zwei (1914), später (1928) in drei gespalten, endlich dann eine vierte (1942) angegliedert. In Uppsala vollzog sich die erste Aufspaltung etwas später (1920), während Kopenhagen und Lund erst spät auf die Fernwirkung betreffs Aufteilung der Geologie reagierten (1942 bzw. 1946).

Unterdessen rollte die Entwicklung in Oslo unter der ideenreichen Initiative und dem unermüdlichen Eifer GOLDSCHMIDTS in raschem Tempo weiter. Bereits Mitte 1925 waren die Räumlichkeiten des neuerbauten Instituts, besonders was Speziallabors und technische Werkstätten betraf, für die drei dort untergebrachten Professuren unzureichend und zu eng. Für zwei von diesen wurden Neubauten im Westen der Stadt (Blindern) geplant. Doch das mittlerweile rasch angewachsene Arbeitsprogramm GOLDSCHMIDTS war längeren Unterbrechungen durchaus abhold. Er zog es vor, einem 1929 erfolgten Ruf nach Göttingen (als Nachfolger O. MÜGGES) Folge zu leisten, mit Aussicht auf rasche und vollständige Ausstattung mit Instrumenten der dort neuangewiesenen, doppelt und dreifach größeren Räumlichkeiten. An reichlich mitgebrachtem Rohmaterial für die Fortsetzung der Osloer Programmarbeiten, an Neumaterial und unter Mitwirkung eines zahlreichen Mitarbeiterstabes ging die Arbeit in Göttingen in beschleunigtem Tempo weiter und wurde 1936 in den speziellen Abschnitten zum vorläufigen Abschluß geführt. Unterdessen war die Umorganisation in Oslo zu großen Teilen durchgeführt und GOLDSCHMIDT kehrte dorthin zurück. Im Institut zu Töyen verlief der letzte Abschnitt seines Lebens mit einer kleinen Unterbrechung: zu Ende 1944 wurde er von Seiten der Besatzungsbehörden einem Verhör unterworfen, jedoch

nach gegenseitigen Garantien bald freigegeben. Er zog es aber vor, am 10. Dezember das Land zu verlassen und die schwedische Grenze zur Nachtzeit geheim zu überschreiten. Sein Aufenthalt in Stockholm verlief infolge Erkrankung beschwerlich; im März 1945 war er so weit, daß er nach England – Rothamstead – übersiedeln konnte. Ende August 1946 kehrte er jedoch nach Oslo zurück und nahm seine alten Universitätsfunktionen wieder auf. Seit Anfang der zwanziger Jahre war sein Gesundheitszustand labil und veranlaßte wiederholte operative Eingriffe. Er starb nach einer «leichten» Operation, infolge Herzversagens, in seinem Arbeitsessel um 13 Uhr.

Ein einheitliches Bild von der wissenschaftlichen Bedeutung GOLDSCHMIDTS ist in dem engen Rahmen eines Nachrufs schwer zu entwerfen. Es kann in keinem Fall übertrieben ausfallen, denn die Nachwirkungen seiner Forschungstätigkeit machen sich fortlaufend auf allen Gebieten der Mineralogie, der Geochemie und der anorganischen Chemie geltend. Vier Zeitabschnitte von ungefähr gleicher persönlicher Intensität, jedoch mit stetig anwachsendem Arbeitsprogramm, können deutlich abgegrenzt werden: zwei frühe, mit ausgeprägt feldgeologischem Hintergrund; und zwei spätere, mit der großzügigen Organisation wissenschaftlicher Arbeiten in einem allseitig ausgerüsteten Laboratorium mit einem rasch anwachsenden gutgeschulten Mitarbeiterstab.

Der erste Abschnitt gruppiert sich um die Forschungen im engeren Oslofelde: die Formulierung der mineralogischen Phasenregel und ihre allseitige Überprüfung am *P-T*-Begriffskomplex der Kontaktmetamorphose (vgl. oben) und ihrem wechselnden Mineralbestand als Funktion der graduellen Verschiebung des Chemos (=*X*) des Ausgangsgesteins. Eine vortreffliche mikroskopisch-technische Schulung aus dem Wiener Institut (1908) BECKES verleiht der Darstellung das nötige Gewicht. Eine Reihe gelegentlicher Feldbeobachtungen von wechselnder Tragweite schließt sich dieser Untersuchung an.

Während des zweiten Zeitabschnitts überprüft GOLDSCHMIDT die Gültigkeit der mineralogischen Phasenregel an dem weiten Felde der «Regionalmetamorphose» innerhalb der 600 km langen Strecke des Kaledonischen Faltengebirges zwischen Meraker im NE und Stavanger im SW. Er beleuchtet ihre Stellung im Bilde der metamorphen Fazieslehre (ESKOLA) und der metamorphen Tiefenstufen (GRUBENMANN-BECKE) sowie zur regionalen Metamorphose überhaupt. «Man kommt mit dieser Frage zu dem Problem, ob überhaupt bei der Regionalmetamorphose versteckte Eruptivmassen einen wesentlichen Faktor darstellen, ein Problem, dessen Lösung große Schwierigkeiten bietet» (III, S. 35). Obgleich er sich so spät wie 1922 («Der Stoffwechsel etc.», S. 13) und auch später zur basaltisch-gabbroiden Herkunft aller Massengesteine mittels «fraktionierter Kristallisation» bekennt, scheidet er doch innerhalb der Kaledoniden Norwegens wenigstens drei verschiedene Stämme von Eruptivgesteinen streng voneinander, obgleich es im Sinne einer einheitlichen Auffassung am einfachsten wäre, «sämtliche magmatischen Gesteine des Faltengebirges als Produkte einer einzigen Eruptionsprovinz aufzufassen, und ihre Unterschiede auf Spaltungsvorgänge aus einem einzigen Stammagma zurückzuführen. Es gelang mir bis jetzt nicht, Beweise einer so einfachen Auffassung zu erbringen» (IV, S. 2). Bezeichnend ist die Warnung betreffs der Begrenzung der Phasenregel: «... soweit es sich um Gleichgewichtszustände handelt... Natürlich soll damit nicht gesagt werden, daß in der anorganischen Natur überhaupt nur Gleichgewichts-

zustände zur Beobachtung gelangen könnten...» («Stoffwechsel», S. 21). «Wir können uns dem Gedanken nicht verschließen, daß die Stoffzufuhr eine wesentlich metasomatische gewesen ist, und zwar nicht nur in bezug auf die zugeführten Basen, sondern auch in bezug auf Kieselsäure» (V, S. 118). «Im allgemeinen kann man es als herrschende 'Tendenz' der metasomatischen Vorgänge bezeichnen, daß dieselbe einem *Ausgleich* innerhalb der Silikathülle zustreben...» («Stoffwechsel», S. 23). Eine geologische Karte 1:100 000 begleitet den Schlußaufsatz (V) dieser inhaltsreichen Reihe; mit ihren 16 Gesteinsbezeichnungen hat die Karte manchem internationalen Exkursionsbesuch als Führung gedient.

Der dritte Zeitabschnitt ist ganz der Erforschung der geochemischen Verteilungsgesetze der Elemente gewidmet. Die Unterlagen hierfür, die gitterstrukturellen Konstanten der Minerale und Verbindungen, die dimensional Verhältnisse der Atome und Ionen werden neu bestimmt, soweit sie vorliegen, nachgeprüft, isomorphen und polymorphen Beziehungen nachgespürt und eifrig sowohl synthetisch wie analytisch die rekonstruktiven Schlußfolgerungen nachkontrolliert. Neue Einblicke in die Mineralogie werden gewährt und der anorganischen Chemie neue Wege geschaffen. Wohl ein Dutzend Mitarbeiter sind an der Kleinarbeit beschäftigt, die Veröffentlichungen (37) komplettieren die magistralen Abhandlungen, deren letzte zusammenfassende und inhaltsreiche Nummer (VIII) im Frühjahr 1927 erschien.

Der letzte Abschnitt war die Göttinger Zeit. Sie war ganz den Kerneigenschaften der Elemente gewidmet: ihrem quantitativen Auftreten in irdischen Gesteinen, in Meteoriten. Zahlreiche Mitarbeiter fanden sich auch in diesem Abschnitt ein. Sie bildeten eine regelrechte geochemische Schule. Eine Zusammenfassung der Göt-

tinger Arbeiten findet sich in «7th Hugo Muller Lectures, March 17th 1937: The Principles of Distribution of Chemical Elements in Minerals and Rocks (J. chem. Soc. London, p. 655). Eine Anknüpfung an die früheren Osloer Forschungen erschien 1938 als Geochemische Verteilungsgesetze IX: «Die Mengenverhältnisse der Elemente und der Atomarten».

Auffallend ist die Menge der Fragen, die GOLDSCHMIDT im Laufe seiner Forschungstätigkeit angeschnitten und einem zukünftigen Arbeitsprogramm einverleibt hat; er war sich der Schwäche vieler laufenden Fragestellungen wohl bewußt. Und auffallend ist die Zahl der Adepten, die stetig von Anfang an (L. HAWKES, London, P. ESKOLA, Helsingfors, E. WEGMANN, Neuchâtel, usw.) bis zu allerletzt (S. LANDERGREN, Stockholm, TH. SAHAMA, Helsingfors, O. MELLIS, Riga, usw.) seinem Institut zugestrebt haben. In USA. haben sich seine frühen Mitarbeiter (TOM F. W. BARTH, W. ZACHARIASEN, beide in Chicago) und späten Adepten (TH. SAHAMA in Berkeley, K. RANKAMA in Albany) bereits Arbeits- und Forschungsmöglichkeiten geschaffen.

H. BACKLUND

Four International Congresses in July

The 4th International Congress for Microbiology, 20th-26th, Copenhagen, Denmark.

The 6th International Congress of Experimental Cytology, 10th-17th, Stockholm, Sweden.

International Congress of Pure and Applied Chemistry, 11th annual, 17th-24th, London, England.

International Physiological Congress, 17th annual, 21th-25th, Oxford, England.