

VERHANDLUNGEN

DER

GEOLOGISCHEN BUNDESANSTALT

Nr. 11

Wien, November

1937

Inhalt: Vorgänge an der Anstalt: Versetzung des Oberaufsehers J. Hauptfleisch in den dauernden Ruhestand. — Todesanzeige: A. Heim †. — Eingesendete Mitteilungen: K. Götzing, Zur Kenntnis der helvetischen Zone zwischen Salzach und Alm. — R. Schwinner, Eine neue Stratigraphie für Eisenerz? — R. Wimmer, Beitrag zum Aufbau der Landschaft rings um den Fuschlsee. — Literaturnotizen: P. Krusch; C. Chr. Beringer.

NB. Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Mitteilungen verantwortlich.

Vorgänge an der Anstalt.

Mit Erlaß des Bundesministeriums für Unterricht vom 13. September 1937, Zl. 31031 wurde der Oberaufseher Josef Hauptfleisch mit Wirkung vom 30. September 1937, in den dauernden Ruhestand versetzt.

Todesanzeige.

Albert Heim †.

Am 31. August starb zu Zürich im 89. Lebensjahre Albert Heim, Professor der Geologie an der Universität und an der Eidgen. Technischen Hochschule zu Zürich im Ruhestande, langjähriger Präsident und später Ehrenmitglied der Geologischen Kommission der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft.

Mit Albert Heim ist eine der stärksten Persönlichkeiten der zeitgenössischen Geologen dahingegangen. Auf eine ganze Reihe von Teilgebieten unserer Wissenschaft hat er entscheidenden Einfluß ausgeübt, weit über die Grenzen seines Vaterlandes hinaus. Es ist unmöglich, auf beschränktem Raum seiner unermüdliehen Arbeit in jeder Hinsicht gerecht zu werden; nur das Wichtigste sei angeführt.

Unter Heims Arbeitsfeldern stand an erster Stelle die Tektonik der Faltengebirge, insbesondere der Alpen; ja, er ist recht eigentlich einer der Begründer dieses Zweiges der Geologie. Sein erstes größeres Werk: „Untersuchungen über den Mechanismus der Gebirgsbildung“ (1878) — der geniale Wurf des 28jährigen — zeigte nicht nur einen Falten- und Überfaltenbau der Glarneralpen auf von unerhörter Kompliziertheit für die damalige Zeit, die noch kaum begreifen konnte, wie ein festes Gestein überhaupt gefaltet werden kann, sondern es leitete aus den Beobachtungen, im Felde wie am Mikroskop, auch — etwas vollständig Neues! — Gesetze ab für die mechanische Umformung der Gesteine. Manches müssen wir wohl heute anders sehen als Heim — z. B. „bruchlose“ Umformung besteht oft nur scheinbar. (Anderes, z. B. die Ausführungen über die Reduktion verkehrter Mittelschenkel, wird

auch heute noch nicht immer genügend gewürdigt.) Der Weg aber, den er mit dem „Mechanismus“ beschritten, führt zu der erst in den letzten Jahrzehnten als spezielle Forschungsrichtung begründeten Gefügekunde der Gesteine.

Heim selbst ist auf diesem Wege nicht mehr wesentlich weitergegangen. Seine weitere Tätigkeit galt vor allem den großen regionalgeologischen Aufgaben, die damals noch auf Schritt und Tritt der Lösung harrieten. Solehen in erster Linie galt seine „Geologie der Hochalpen zwischen Reuß und Rhein“ (1891; dazu Blatt XIV der Geol. Karte der Schweiz 1:100.000); sie setzt das im „Mechanismus“ begonnene Werk räumlich fort bis zur Adula und zu dem damals noch völlig rätselhaften Klippengebiet des Schams.

Später hat Heim dann noch in seiner Monographie des Säntisgebirges (1905, mit Karte 1:25.000) eine der schönsten Faltenregionen der Gesamtalpen dargestellt; und zusammen mit J. Oberholzer hat er seine altgeliebten Glarneralpen in 1:50.000 neu kartiert (1910).

Endlich hat er, nachdem er bereits 1894 zusammen mit C. Schmidt eine geologische Übersichtskarte der Schweiz (1911 zweite, 1927 dritte Auflage) herausgegeben, in seiner dreibändigen „Geologie der Schweiz“ (1919—22) seine eigenen und fremde Forschungsergebnisse zusammengefaßt. Hier ist er zum begeisterten Kunder der in Frankreich und der Westschweiz entstandenen Deckentheorie geworden, der er alle seine früher anders gedeuteten Ergebnisse zwanglos einordnen konnte, die ihm die Lösung vieler Rätsel gab, um die er sich früher umsonst bemüht hatte. Daß er dabei manchmal auch über das Ziel geschossen und in anderer Richtung laufenden Gedanken anderer nicht gerecht geworden ist, soll uns die Freude an dem großen und schönen Werk nicht trüben.

Neben der Tektonik war ein Lieblingsgebiet Heims das der Gletscher und Eiszeitfragen. Sein „Handbuch der Gletscherkunde“ (1885) ist wohl in vielem heute überholt. In einem aber hat Heim zweifellos weitgehend recht behalten: in seinem unablässigen Kampf gegen die Gletschererosion als vornehmliche Gestalterin der Alpentäler. Und wenn auch sein Versuch wohl nicht haltbar ist, die großen Seen der Alpentäler und des Vorlandes durch ein allgemeines Einsinken der Alpen zu deuten — lokale Einsenkungen in junger Vergangenheit, wie wir sie verschiedentlich jetzt kennen, zeigen, daß er auch damit auf keinem gar so abseitigen Wege war.

Ein weiteres Hauptarbeitsfeld Heims waren die Bergstürze. Das schwerste schweizerische Ereignis dieser Art zu seinen Lebzeiten, den Bergsturz von Elm (11. September 1881), hat er eingehend studiert und in seiner Entstehung und Mechanik klargelegt. Noch seine letzte größere Arbeit: „Bergsturz und Menschenleben“, gilt vor allem der Frage: wie kann der Schaden solcher Ereignisse in möglichst engen Grenzen gehalten werden? Aber auch mit vorgeschichtlichen Bergstürzen hat sich Heim vielfach beschäftigt; die große Verbreitung solcher ist recht eigentlich erst durch seine Kartierungsarbeiten bekanntgeworden.

Andere Arbeiten betrafen Vulkanismus und Erdbeben, Sedimentationsrhythmen und -geschwindigkeit, Talverlegungen und Berggipfformen, Fragen der Quellen- und Tunnelgeologie — und vieles andere. Vieles davon ist aus praktischer Betätigung herausgewachsen; wie denn Heim in zahllosen praktisch-geologischen Angelegenheiten seine Sachkenntnis der Menschheit zur Verfügung stellen konnte.

Heim war in erster Linie ein begeisterter und lange Zeit sehr leistungsfähiger Aufnahmsgeologe (trotz körperlicher Hindernisse: er hatte ein durch einen in der Jugend erlittenen Unfall verkürztes Bein!). Die Feldbeobachtung stand für ihn an erster Stelle, als unumgängliche Grundlage für alles Weitere. Aber er verlor sich nicht in Einzelheiten; stets behielt er den Blick auf die größeren Zusammenhänge gerichtet, in die er seine Beobachtungen einzuordnen bestrebt war.

Man kann von Heim nicht reden, ohne seiner künstlerischen Begabung zu gedenken. Schon in frühester Jugend begann er — seine erste Beschäftigung mit den Alpen! — das Züricher Alpenpanorama zu zeichnen; als Mittelschüler hat er sich sodann mit der plastischen Nachbildung der Tödigruppe versucht — beides ganz ohne jedes fremde Vorbild. Später hat er diese Fähigkeiten fast ausschließlich seiner Wissenschaft dienstbar gemacht und dabei bis zur höchsten Vollendung ausgebildet. Zeugen dessen sind die zahllosen prachtvollen Zeichnungen, die seine Arbeiten schmücken, sowie eine stattliche Reihe von Gebirgsreliefs. Unter diesen ragt vor allem das Relief des Säntisgebirges — von welchem auch das Wiener Naturhistorische Museum einen Abguß besitzt — als bisher unübertroffenes Meisterwerk hervor.

Auch in seinen geologischen Karten zeigte sich Heims Sinn für charakteristische und zugleich ästhetisch-schöne Wiedergabe der Natur; und in seiner Eigenschaft als Präsident der Geologischen Kommission konnte er die gesamte geologische Landesaufnahme der Schweiz in gleicher Richtung beeinflussen. Wenn die Schweiz in bezug auf geologische Darstellung, insbesondere des Hochgebirges, lange Zeit unbestritten führend gewesen ist, so ist das gewiß zum guten Teil sein Verdienst!

Heim war ein leidenschaftlicher Kämpfer für alles, was er für wahr und richtig hielt — in der Wissenschaft wie auch sonst im Leben. Aber so zäh er einmal gewonnene Erkenntnisse zu verteidigen pflegte — er hat nie gezögert, seine Ansichten auch radikal zu ändern, wenn gewichtige Gründe dies erforderlich machten. Wie er auf dem Wiener Internationalen Geologenkongreß 1903 die Garner Doppelfalte, für die er ein Vierteljahrhundert hindurch gestritten — und wie gestritten! — zugunsten der einheitlichen Überfaltung aus S preisgab, das ist allbekannt. Weniger, daß er noch im 80. Lebensjahr die ein Leben lang verteidigte Kontraktion der Erde als Ursache der Gebirgsbildung fallen zu lassen bereit war. Aber auch in Detailfragen gibt es genug ähnliche Beispiele. Als ich ihm z. B. im Jahre 1912 die erste Kunde brachte, daß es in der Schweiz ein Granitmassiv wahrscheinlich tertiären Alters gebe: im Bergell — da war er sofort bereit, diese seiner bisherigen Lehre ins Gesicht schlagende Neuigkeit anzuerkennen. Nicht das Recht behalten — die Wahrheit galt ihm alles.

Ihr zuliebe konnte er wohl gelegentlich in hohem Grade schroff auftreten — manche seiner Polemiken kann man nicht gut anders nennen; für Fernerstehende erschien er als rücksichtslose Kampfnatur. Aber welch grundgütiges, weiches Herz trotzdem sein eigen war, das wissen nur die, die ihm nähertraten durften. Seinen Schülern vor allem war er ein teilnehmender, väterlicher Freund, in wissenschaftlichen wie in menschlichen Angelegenheiten; und in vieler Hinsicht ein Vorbild durch seine strenge, ganz auf Arbeit und Pflichterfüllung eingestellte Lebensführung.

So lebt sein Andenken fort, als Mensch wie als Forscher, über das Grab hinaus. Und die geologische Wissenschaft möge nie vergessen, wie viele gewichtige Steine ihres Baues sie Albert Heim verdankt!

H. P. Cornelius.

Eingesendete Mitteilungen.

Karl Götzinger, Zur Kenntnis der helvetischen Zone zwischen Salzach und Alm. (Vorläufiger Bericht.)

Die helvetische Zone, die am Nordrand des Flysches eingeklemmt zwischen diesem und der Molasse, sowie innerhalb des Flyschbereiches in schmalen und unzusammenhängenden Aufbrüchen sich von Oberbayern her bis gegen Salzburg verfolgen läßt, erfährt durch die glaziale Weitung des Salzburger Beckens und den östlich der Salzach unvermittelt nach Norden vorstoßenden Flysch eine Unterbrechung und Lostrennung in ihrer Fortsetzung gegen Osten. Jedoch schon ältere Autoren, wie Hauer, Frauscher, E. Fugger (2) und andere, haben die bekannten Eozänvorkommen bei St. Pankraz und bei Mattsee als Ausläufer des Eozäns vom Kressenberggebiet (Bayern) bezeichnet und somit eine Verbindung mit den westlichen Vorkommen hergestellt. Eine genauere Parallelisierung der Gesteinsserien beider benachbarter Gebiete hat neuerdings F. Traub (13) unter Angabe zahlreicher Fossilien durchgeführt. Durch weitere Fossilfunde und an Hand von reichhaltigen Mikrofaunen (Foraminiferen und Ostrakoden), deren auch nur auszugsweise Anführung wegen Platzmangels leider entfallen muß, bin ich in die angenehme Lage versetzt, weitere Argumente für die Richtigkeit der Angaben Traubs ins Treffen zu führen.

Die Schichtfolge des Helvetikums im Gebiete zwischen St. Pankraz bei Laufen und Mattsee stellt sich demnach folgendermaßen dar (nach Traub und eigenen Beobachtungen):

Als ältestes Schichtglied treten dunkelrote, fettglänzende Mergel auf, die nach dem Schlämmen reichlich Kristallinbröckchen, jedoch bis jetzt außer zweifelhaften Spongiennadeln keine nennenswerten Fossilreste geliefert haben. Im lithologischen Habitus stimmen sie mit den roten Leistmergeln der helvetischen Gesteinsserien in Bayern vollständig überein und sind daher auch als deren Äquivalente anzusprechen. Neben den roten fettglänzenden Mergeln kommen auch stumpfgraue kalkreiche Mergel, manchmal auch Fleckenmergel vor, mit einer reichen Makro- und Mikrofauna. Die wichtigsten Formen sind: *Inoceramus* sp., *Baculites* sp., *Heteroceras* cf. *polyplacum* Röm., *Belemnitella mucronata* Schloenb., *Globigerina cretacea* d'Orb., *Globotruncana* sp. u. a. Die vollkommene Übereinstimmung im Fossilinhalt und petrographischer Beschaffenheit erlaubt eine Gleichsetzung der grauen Mergel des Mattseer Gebietes (besonders gut aufgeschlossen am Numerseeberg) mit den Pattenauer Mergeln des Campan auf bayerischem Boden. [E. Fugger (2) hat seinerzeit die Kreidemergel in der Umgebung von Mattsee mit den Nierentaler Schichten der obersten Gosau verwechselt, welchen Irrtum aber schon C. Lebling (8) und W. Del-Negro (1) berichtigt haben.]

Über den Pattenauer Mergeln liegt eine Folge von schwarzen bis dunkelgrauen Tonschiefern mit Limonitknollen und Glaukonitsandsteinkonkretionen,