

- Zapletal Karl. Dr.: Zur Geologie der böhmischen Masse [mit besonderer Rücksicht auf die moravische Zone.] Geolog. Rundschau 1928. S. 120 bis 140.
- Zartner W. R.: Der Bleibergbau im westlichen böhmischen Erzgebirge. Lotos 76. 1928, S. 79—98.
- Závorská Vl. Dr.: Stratigrafický význam hyolitů v souvrstří d γ. [Die stratigr. Bedeutung der Hyolithen in der Schlichtengruppe d γ.] Věstn. VI. sj. čl. přírod. lék. a inž. 1928. 3 S.
- Zázvorka Vlast. R. N. C.: Pleurotomaria gigantea Sow. z česk. útvaru křídového. [Pleur. gig. aus d. böhm. Kreideformation.] Čas. nar. mus. 1928 S. 106 CII.
- Želízko J. V.: Ložisko živce u Písku. [Ein Feldspatlager bei Pisek.] Věstn. st. geol. úst. IV. 1928, S. 23—30. Franz. Res.
- Želízko J. V.: Někteří poznámky k zeměměření v Pošumaví a sousedních územích 25. července 1927. [Einige Bemerkungen zu dem Erdbeben im Böhmerwalde und den benachbarten Gebieten am 25. Juli 1927.] Věstn. st. geol. úst. IV. 1928, S. 40—52.
- Želízko J. V.: Doplnky k diluvialní fauně Volyňska. [Nachträge zur diluv. Fauna des Gebietes von Wollin.] Věstn. st. geol. úst. IV. 1928, S. 57—65.
- Želízko J. V.: Ein interessantes Goldvorkommen in Südböhmen. Zeitschr. f. prakt. Geol. 36. 1928, 4 S. 2 Textf.
- Zeuner Friedr.: Diluvialstratigraphie und Diluvialektonek im Gebiete der Glatzer Neiße. 1928, 72 S. 3 Übersichtskarten, 15 Textfig. 15 Tabellen.
- Zvorykin Ivan Ing.: Příspěvek k charakteristice půdních typů v oblasti Jeseníků a Nízkých Tater. [Beitrag zur Charakteristik der Bodentypen im Gebiete des Gesenkes und der Niederen Tatra.] Věstn. českosl. akad. zemědělské IV. 1928, 4 S.

Samuel Oppenheim.

Nachruf von A. Prey.

Am 15. August 1928 starb in Wien der Professor der theoretischen Astronomie Samuel Oppenheim im 71. Lebensjahre. Da er durch viele Jahre auch Mitglied des Vereines Lotos war, so ziemt es sich, ihm auch hier einige Worte des Gedenkens zu widmen.

Oppenheim wurde am 19. November 1857 zu Braunsberg in Mähren geboren. Nachdem er die Gymnasien in Freiberg i. M. und Teschen besucht hatte, wandte er sich nach Wien, um an der dortigen Universität Mathematik, Physik und Astronomie zu studieren. Am Schlusse dieser Studien legte er im Jahre 1880 die Prüfung für das Lehramt aus Mathematik und Physik an Mittelschulen ab. Erst 1884 erwarb Oppenheim den Doktorgrad und habilitierte sich 1889 für Astronomie an der Wiener Universität. Im Jahre 1888 fand er eine Anstellung als Beobachter an der neugegründeten von Kuffnerschen Sternwarte in Wien-Ottakring. Von der Aussichtslosigkeit der astronomischen Laufbahn überzeugt, wandte sich Oppenheim dem Lehramt zu und übernahm 1891 eine Stelle als Supplent am akademischen Gym-

nasium in Wien, die er bis zu seiner Ernennung zum Professor am Staatsgymnasium in Arnau in Böhmen inne hatte. Damit hatte seine Tätigkeit als ausübender Astronom sowie als Hochschuldozent vorläufig ein Ende. Erst im Jahre 1899 gelang es Oppenheim seine Versetzung an das Realgymnasium in Prag-Karolinenthal zu erreichen, und die Nähe der Universität Prag machte ihm die Erneuerung seiner *venia legendi* möglich. 1902 erhielt er den Titel eines außerordentlichen Professors. Bis zum Jahre 1911 weilte Oppenheim in Prag und viele seiner ehemaligen Schüler in dieser Stadt und auch in Arnau erinnern sich noch mit Freude seiner freundlichen und liebenswürdigen Erscheinung. Erst das Jahr 1911 brachte ihn endlich an die Stelle, welche ihm nach seinen wissenschaftlichen Leistungen gebührte: Er erhielt einen Ruf als Professor der theoretischen Astronomie nach Wien, an dieselbe Stelle, die seinerzeit der berühmte Astronom Theodor von Oppolzer und später Hepperger inne gehabt hatte.

Es kann hier nicht der Ort sein, sämtliche Arbeiten von Oppenheim im einzelnen zu besprechen. Es soll genügen, die Arbeitsgebiete zu kennzeichnen, auf welchen sich Oppenheim betätigte und die Bedeutung dieser Arbeiten für das Gesamtgebiet der Astronomie zu skizzieren. Die älteren Arbeiten Oppenheims sind dem Anziehungs- und Störungsproblem gewidmet, wobei sich die Untersuchungen gewissermaßen in entgegengesetzten Richtungen bewegen, einerseits die Bestimmung der Bahn unter dem Einfluß des Gravitationsgesetzes, aber auch umgekehrt die Bestimmung der Kräfte, welche Körper auf bestimmten vorgegebenen Bahnen bewegen. Schon aus dieser Zeit liegt eine Untersuchung über das System der kleinen Planeten vor, welches in den späteren Arbeiten über das Fixsternsystem eine so wesentliche Rolle spielen sollte.

Der Bewegung im Fixsternsystem hat Oppenheim eine ganze Reihe von Abhandlungen gewidmet. Sie sind auf dem Grundgedanken aufgebaut, daß eine Analogie besteht zwischen der Bewegung des Fixsternsystems, wie sie vom Standpunkt der Sonne aus beobachtet erscheint, und dem System der kleinen Planeten vom Standpunkt der Erde aus beobachtet. Diese Analogie ist so weitgehend, daß alle Resultate, die beim Fixsternsystem erhalten werden, an dem System der kleinen Planeten geprüft werden können. Da nun die Bewegungsgesetze dieses Systems bekannt sind, so können hier die Resultate gedeutet und auf das Fixsternsystem entsprechend angewendet werden. Diese Form der Untersuchung hat die schönsten Früchte getragen. Es ist gelungen, die Wahrscheinlichkeit einer Rotation des ganzen Fixsternsystems um eine zur Milchstraße beiläufig senkrechte Achse festzustellen, und die Richtung anzugeben, in welcher der Mittelpunkt dieses Systems liegen muß. Der so bestimmte

Punkt der Sphäre fällt nicht weit von jener Stelle, wo auch Kapteyn den Mittelpunkt unseres lokalen Sternsystems vermutet.

Die letzte Arbeit Oppenheims befaßt sich mit der Bestimmung der Periode der Sonnenflecken. Damit greift er auf ein Problem zurück, welches er schon im Jahre 1909 behandelt hatte, aber auch auf eine Aufgabe, die zu den wichtigsten und schwierigsten der modernen Forschung gehört und an welchem in gleicher Weise auch die Meteorologie und Klimatologie interessiert sind, nämlich aus einer komplizierten Beobachtungsreihe die darin steckenden Perioden herauszusuchen. Es gelingt Oppenheim im Falle der Sonnenflecken die Zahl der Konstanten in der Formel, welche die Zahl der Sonnenflecken in ihrer Abhängigkeit von der Zeit darstellt, von 87 auf 17 herunterzudrücken. Gerade in dieser Arbeit zeigt Oppenheim sein außerordentliches Geschick, numerisch gegebene Formeln auf ihren Sinn zu deuten und zu zeigen, wie oft viele Zahlen, welche die Formel außerordentlich komplizieren, überflüssig sind, weil das, was sie ausdrücken, schon mit wenigen Zahlen gesagt werden kann. Diese Betrachtungsweise hat sich auch bei der Kritik der Zweischwärmhypothese des Fixsternsystems bewährt.

Die Universalität und Gründlichkeit Oppenheims spricht sich am deutlichsten in seinen zusammenfassenden Arbeiten, so in den drei Artikeln in der Enzyklopädie der mathematischen Wissenschaften, seine glänzende Gabe der Darstellung vielleicht am besten in dem schönen Aufsatz über Gravitation in der „Kultur der Gegenwart“, ferner in einer Reihe von Schriften mehr populären Charakters aus, welche durch ihre reizvolle Form den Leser gewinnen.

An dem, was Oppenheim an bleibendem Gut der astronomischen Welt geschenkt hat, wird niemand, der sich mit den einschlägigen Problemen beschäftigt, in Zukunft vorübergehen können. Was aber unwiederbringlich für uns verloren ist und nicht wieder kommt, ist Oppenheim als Lehrer. Oppenheim pflegte als Privatdozent wöchentlich 4 Stunden zu lesen, was für einen Mann, der überdies Beobachter an einer Sternwarte und Lehrer an einer Mittelschule ist, eine fast unerträgliche Arbeitslast bedeutet. Die Vorlesungstätigkeit bereitete ihm besondere Freude und seine Vorlesungen waren so klar und durchsichtig, daß selbst die schwierigsten Materien leicht erschienen. In der Wahl der Gegenstände richtete er sich nach den Bedürfnissen seiner Hörer und wir, die damals in den Neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts seine begeisterten Schüler waren, durften wiederholt unsere Wünsche äußern und ihn bitten, durch eine Vorlesung diese oder jene Lücke auszufüllen. Er war wie ein Vater zu seinen Schülern. Wir durften ihm mit unseren Anliegen kommen, durften ihm unsere Zweifel und Fragen vorlegen, wir

durften ihm auch unsere meist unmöglichen wissenschaftlichen Pläne entwickeln und wußten, daß wir ein freundliches Ohr finden und nicht mit bonzenhaften Worten abgewiesen werden würden. Er stand uns immer zur Verfügung, er bestellte uns in seine Wohnung und vor und nach der Vorlesung entwickelte sich ein kleines astronomisches Kolloquium, das für uns oft noch wertvoller war als die Vorlesung. Die Erinnerungen an diese Stunden gehören zu den schönsten meines Lebens.

Wir sahen Oppenheim zum letztenmal auf der Versammlung der astronomischen Gesellschaft in Heidelberg. Obwohl man ihm die Spuren eines schweren Leidens ansah, so war er doch von der gewohnten Fröhlichkeit und Herzlichkeit. Aber als er während der Dauer der Versammlung wegen Verschlimmerung seines Leidens plötzlich abreiste, wußten wir, daß wir ihn nicht wiedersehen werden. Wenige Wochen später ereilte uns die Nachricht von seinem Tode.

Sitzungsberichte.

Sektion für Mineral. Geologie und Geographie.

Sitzung am 23. Oktober 1928.

A. W a t z n a u e r: Vorläufiger Bericht über Aufnahmearbeiten im Riesengebirge (betreffend das Gebiet südlich des Zentralgranites).

Das Aufnahmegebiet erstreckt sich von Prichowitz bis an die Linie Schneekoppe—Freiheit. In der Breite beschränkt es sich auf den Schieferstreifen südlich des Granitkontaktes bis an das Rotliegende des Vorlandes. Die Nordgrenze mußte also festgestellt werden und ergab sich wie folgt: Von Prichowitz, wo die Granitgrenze knapp oberhalb der Kirche das Gebiet betritt, hält sie sich, in nordöstlicher Richtung streichend, am Nordhang des Farnberges, überschreitet die Straße Wurzelsdorf—Rochlitz etwas unterhalb Wurzelsdorf, um auf dem Nordhang des Teufelsberges nach Seifenbach zu streichen. Hier ändert die Grenze sowie das Streichen der angrenzenden Schiefer ihre Richtung in West-Süd-West, um über Plechkamm, Kesselkoppe, Goldhöhe, Ziegenrücken, Hochwiesenberg und Brunnberg zu ziehen, um im Aupagrund einen neuerlichen Bogen nach Nord-Ost zu machen. Das südlich von dieser Linie gelegene Gebiet der kristallinen Schiefer zerfällt im wesentlichen in zwei Teile: 1. das Phyllitgebiet, westlich der Linie Wolfskamm-Rezek; 2. das Gebiet des Glimmerschiefers östlich dieser Linie. Die angegebene Grenze ist unscharf und sehr zerlappt, worauf in der späteren Arbeit zurückgegriffen werden soll. Beide Gebiete haben gegen den Granit zu eine deutliche Kontaktzone entwickelt, die gleichfalls Gegenstand eines eingehenden Studiums bilden wird.

Als Einlagerungen sind in beiden Gebieten vorherrschend Quarzite, wobei ein Zunehmen der Quarzitzüge nach Westen zu statt hat. Untergeordnet treten noch körnige Kalke, Grünschiefer und Amphibolite auf.