

MITTEILUNGEN

DER

GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

IN WIEN.

IV. Jahrgang 1911.

Heft 1.

Sitzungsberichte.

I. Versammlung vom 13. Jänner 1911.

Vorsitzender Prof. C. Diener eröffnet die Sitzung und macht die Mitteilung, daß die Gesellschaft den Tod dreier verdienter Mitglieder zu beklagen hat: Herrn k. k. Berghauptmann a. D. Rudolf Pfeiffer v. Inberg, der sich vielfach mit wissenschaftlichen Fragen beschäftigte und seinerzeit der Falbschen Hypothese von dem Zusammenhange der Mondphasen mit schlagenden Wettern besonders erfolgreich entgegentrat, Herrn Oberbergrat Anton Rücker, ein praktischer Bergmann von bedeutendem Rufe, der an den Arbeiten der Geologischen Reichsanstalt in den Karpathen beteiligt war und sich unter anderem um die Hebung der Mineralschätze Bosniens verdient gemacht hat, und Herr k. k. Ministerialrat Leopold Koberz, der in seinem Wirkungskreise die Bestrebungen der Gesellschaft stets mit Nachdruck unterstützte. Der Vorsitzende widmet den Verstorbenen einen kurzen Nachruf und die Versammlung erhebt sich zum Zeichen der Trauer von den Sitzen.

Ferner teilt der Vorsitzende mit, daß das Vereinigte Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Bergrevier laut Beschluß des Ausschusses der Geologischen Gesellschaft beigetreten ist, u. zw. mit einem einmaligen Stifterbeitrage von 500 K und einem jährlich fällig werdenden Beitrage von 100 K. Er spricht dem genannten Vereine im Namen der Geologischen Gesellschaft den wärmsten Dank aus.

Als Mitglieder sind ferner der Gesellschaft beigetreten: Herr Dr. Raimund v. Klebelsberg-München, Herr stud. phil. Richard Kraus-Wien, Herr Ingenieur Albert Fauck sen., Frä. Ottilie Saxl-Wien.

Herr Prof. Dr. L. v. Szajnocha-Krakau hält einen Vortrag über: Das Erdölvorkommen in Galizien im

Lichte unserer Anschauungen, welcher in diesem Hefte (S. 17) abgedruckt ist.

Herr Prof. Dr. L. Mrazec-Bukarest: Durch die Ausführungen des Herrn Vortragenden wird eine ganze Reihe von Fragen aufgerollt, welche von Herrn Prof. Szajnocha nur angedeutet werden konnten; das genetische Moment der juvenilen und vadosen Entstehung des Erdöls, die Frage der Stratigraphie der Flyschdecken, der Karpathentektonik und der petrographischen Beschaffenheit der Gesteine. Eine eingehende Diskussion dieser Fragen ist heute nicht durchführbar; nur auf einige uns näher liegende Fragen will ich mich beschränken.

Wir haben bei den Oellagerstätten in Galizien zunächst die Ausgangsgesteine der Kohlenwasserstoffe und ferner deren Lagerungsverhältnisse zu prüfen.

Es ist sehr verlockend, die bituminösen Menilitschiefer als Muttergesteine der Oellagerstätten anzusehen, doch kann ich mich dieser Annahme nicht anschließen; denn die bituminösen Schiefer unterscheiden sich in den Analysen stark von den Oelmuttergesteinen; sie sind reicher an Stickstoff- und Sauerstoffverbindungen, sie enthalten beinahe gar keine losen organischen Bestandteile und dampfen erst bei hoher Temperatur ab. Die Derivate, welche man durch die Schiefer erhält, bewahren gewisse Bestandteile des Rohöles, es fehlen aber viele von den Stoffen, welche in den Oellagerstätten eine große Rolle spielen. Wenn die Menilitschiefer die Oelmuttergesteine wären, sollte man ihre Begleitung auch in anderen großen Oellagerstätten antreffen. Man kennt sie aus Schottland, aus der Schweiz, in ganz identischer petrographischer Fazies im Paläozoikum Schwedens, ebenso aus der Unterkreide Nordamerikas, in Frankreich und beinahe überall, wo wir sie finden, ohne Oellagerstätten.

Dagegen kenne ich keine große Oellagerstätte ohne Begleitung von Salz. Sowohl in Galizien, wie in Rumänien, längs des Kaukasus, in Holländisch-Indien, in Canada, in den ältesten und in den jüngsten Oellagerstätten, trifft man Salz.

Sowohl die weißen, wie auch die bituminösen, gehärteten Schiefer sind frei von Salz. Ich betrachte die Menilitschiefer und die petrographisch ähnlichen Gesteine als Sapropelite im Sinne Potonies, als Ablagerungen in nicht besonders warmem

Klima, aus siliziumreichem Wasser, wie wir sie heute in Norddeutschland sehen, aber nicht als Produkte eines abflußlosen Gebietes, welches durch das Produkt des Salzes ausgezeichnet ist.

Die Sbales der Amerikaner entsprechen nicht immer dem, was wir als bituminöse Schiefer bezeichnen. Es sind mergeligitonige Gesteine, mit Konkretionen, sehr asphaltreich. Wo sie wirklich schiefrig werden, sind sie weniger bituminös. Die Oellagerstätten der Kreide Amerikas sind eingelagert in bröckelige und mergelige Gesteine, vergleichbar dem Haselgehirge der Ostalpen, der Faulschlamm einer Salzformation.

Was die tektonischen Beziehungen betrifft, stimme ich darin mit Herrn Prof. Szajnocha überein, daß die großen Oellagerstätten an große Dislokationen gebunden sind. Alle, die der Auffassung der Karpathentektonik folgen, wie sie im Jahre 1907 von Prof. Uhlig gegeben wurde, erkennen die subbeskidischen und beskidischen Decken in der Flyschzone Rumäniens wieder als innere Decke und als Randdecke. Von diesen enthält nur die Randdecke große Oellager, u. zw. nur in jenen Teilen, deren autochthone Unterlage von der tertiären Salzformation (Oberoligozän bis Untersarmatisch) gebildet wird, und vor allem dort, wo die Ueberschiebung des Flyschrandes besonders ausgeprägt ist, und wo die Störungen der Randdecke bis in die abgehobelte und gestaute Unterlage hinabreichen.

Es wird auch klar, warum die jüngeren Teile der Flyschzone (d. i. die beskidischen Decken Uhligs) ölfrei sind. Nicht, weil das Bitumen der Menilitschiefer durch den Kranz tertiärer Eruptionen destilliert wurde; denn in diesem Falle müßte man doch noch zurückgebliebene Oelreste vorfinden, sondern weil die inneren Decken auf der Randdecke hegen und diese ist kein Oelmuttergestein.

Ein Absinken der Menilitschiefer in eine Tiefe von 11 bis 12 km, als Ursache der Destillation, war nicht möglich. Die Verschiebungen sind in relativ geringer Tiefe vor sich gegangen. Eine dementsprechende Durchwärmung hätte in diesen an Mineralisatoren reichen Gesteinen auch petrographische Veränderungen hervorgerufen. Uebrigens nimmt Herr Prof. Szajnocha an, daß die Menilitschiefer, schon bevor sie in die genannte Tiefe hinabgedrückt wurden, bereits gehärtet waren; Bedingungen, welche vom chemischen Standpunkte für die Oelabgabe nicht besonders günstig sind. Wenn

man die Flyschdecken auseinanderziehen könnte, würde man wahrscheinlich die drei- bis vierfache Breite der Karpathen erhalten und die Menilitschiefer wären weit abgerückt von den Eruptivzentren.

Die Andesitmassen der Bukowina liegen immer im inneren Gürtel der Becken. Die Ostkarpathen liegen auf Salzformation, welche älter ist als die 2. Mediterranstufe, und darunter folgen immer als autochthones Grundgebirge die Reste der variszischen Ketten, welche die Basis der Ostkarpathen bilden.

Die Menilitschiefer können somit nicht die Muttergesteine der großen Oellagerstätten gewesen sein; nur für kleine Oellinsen mag das gelten. Weder durch die Versenkung in höhere geothermische Tiefenstufen, noch durch vulkanische Phänome, kann das Oel in höhere Schichten destilliert worden sein.

Prof. L. v. Szajnocha erwidert, er habe die Salzfrage gar nicht berührt, da es in Galizien festzustehen scheint, daß Erdöl- und Salzlagerstätten in gar keinem Zusammenhang stehen. Der Salzton in Baczków wurde vollkommen durchtenft und in 780 m die kretazische Unterlage angetroffen. Häufig sind Bohrungen in nächster Nähe von Salzlagerstätten, in denen kein Tropfen Petroleum gefunden wurde. Eine Gasausströmung im Bohrtal bei Żabno hat nur einige Tage angedauert.

Es ist bekannt, daß beinahe in allen bituminösen Schiefen Salzwässer vorkommen. Herr Prof. Mrazec meinte, daß aus den Menilitschiefen, sobald sie fest waren, kein Oel abdestillieren konnte. Wir haben jedoch sehr schöne Experimente, welche dagegen sprechen. Engler konnte aus liassischen Schiefen, welche ganz unseren Menilitschiefen ähneln und genau die gleichen Bitumina und auch Salzspuren enthalten, ein künstliches Rohöl von genau derselben Zusammensetzung wie das natürliche destillieren.

Wir müssen die entölten, und nicht entölten Schiefer unterscheiden. Möglicherweise ist ein großer Teil der Schiefer, welche wir auf der Tagesoberfläche sehen, gar nicht abdestilliert worden und ihr Bitumengehalt rührt daher, daß sie sich nicht in großer Tiefe befunden haben. Es besteht aber kein Zweifel darüber, daß noch ein großer Komplex ölführender Schiefer in der Tiefe steckt. Der Zusammenhang mit den Eruptivmassen mag noch nicht feststehen, es ist dies eine Hypothese, über

die wir erst urteilen können, wenn der Untergrund der Flyschzone genauer bekannt sein wird. Wir wissen bestimmt, daß die in dem Vortrage erwähnten kleinen Säuerlinge ein Echo der vulkanischen Tätigkeit sind.

Die von Herrn Prof. Mrazec vorgebrachten Momente können nicht als wesentliche Gegengründe gegen diese Hypothese angesehen werden.

Prof. V. Uhlig bemerkt, daß er bei einem Besuche der Lokalität Klenczany bei Sandec, in Begleitung des Herrn Vortragenden, den Eindruck erhalten habe, daß zweierlei Oele aus den Memilitschiefern und aus der Basis der Ropiankaschichten hervortreten würden; das erstere ganz klar, das zweite dunkel und von schmieriger Beschaffenheit.

Prof. Szajnocha bemerkt hiezu, daß an verschiedenen Orten in Galizien zwei Sorten von Oel auftreten. Auch in Boleschau zum Beispiel kennt man zitronengelbe und dunkle Abarten, diese sind stets nur sehr geringe und bald erschöpfte Quantitäten. Solche Fraktionen können auch im Laboratorium leicht durch Abfiltrieren durch Sand, Ton, Löß usw. erzeugt werden. Auch dunklere Oelsorten treten in sehr verschiedenen Qualitäten auf, welche die Raffineure sehr wohl zu unterscheiden und nach dem Preise zu schätzen wissen. Sie lassen sich leicht erklären durch eine natürliche Filtration des Rohöles.

Herr Prof. Dr. F. Schafarzik-Budapest: Die hier besprochenen Oelvorkommnisse befinden sich am Außensaume der Karpathen; aber auch an der Innenseite in Ungarn befinden sich zahlreiche Spuren. Erst wenn wir die Vorkommnisse in ihrer Gesamtheit werden überblicken können, wird man den besprochenen Fragen näher treten.

Die nördlichen Komitate sind auf Grund der Aufnahmen von K. Adda, J. Böckh, A. Gesell, L. Roth und Th. Posewitz bekannt; Bohrungen ergaben oligozäne und ältere Schichten. Wenn man nicht annehmen will, daß die ganzen Karpathenzonen überschoben sind, kann man die dortigen Oel Spuren nur für paläogen halten.

In Siebenbürgen stehen wir aber einer neuen Erscheinung gegenüber; es ist das reichliche Auftreten von Erdgasen, insbesondere Methan. Es ist freilich noch nicht ganz sicher, ob diese Gase mit Petroleum, oder noch festeren Kohlen-

wasserstoffen in Zusammenhang stehen. An einzelnen Stellen spricht man von Aethyl und Aethylen. Hauer und Stache haben seinerzeit die Gasentströmungen als Naturwunder mit dem heiligen Feuer von Baku verglichen. Nachdem sie durch lange Zeit unbeachtet geblieben sind, widmet man ihnen seit kurzem wieder große Aufmerksamkeit.

Eine Reihe von in- und ausländischen Geologen haben verschiedene Punkte Siebenbürgens von diesem Standpunkte aus besichtigt, u. zw. unter anderen H. Böckh, H. Höfer, L. v. Lóczy, K. Popp, D. Phleps, L. Roth v. Telegd, K. Schmidt-Basel, sowie zu wiederholten Malen auch Sprecher, bei welcher Gelegenheit die Tatsache, daß diese Gase in ihrem Auftreten gewissen tektonischen Linien und Terrainfurchen folgen, immer deutlicher erkannt wurde. Kollege Prof. H. Böckh befaßt sich ex offio mit diesem Gegenstande und hat bisher mehrere solcher Gaszonen nachgewiesen, die in parallelen Richtungen von N nach S, so ziemlich halbkreisförmig streichend, die vom Rande des Siebenbürgischen Beckens nach innen staffelförmig absinkenden Antiklinalen begleiten. Es steht fest, daß diese Gasemanationen direkt an die Salzformation gebunden sind. In der Gegend von Bázna, wo sie unmittelbar zwar aus pannonischen Schichten zutage treten, muß ihr Ursprung dennoch aus tieferen mediterranen Schichten angenommen werden. Sie werden daselbst ebenfalls von Salzquellen begleitet; Redner schließt sich bezüglich des siebenbürgischen Terrains der Meinung Prof. Mrazecs an und ist der Ansicht, daß die siebenbürgischen Gase, sowie die mit ihnen eventuell zusammenhängenden Oelvorkommnisse aus der jungtertiären Salzformation stammen.

Es wären demnach in Ungarn am Innenrande der Karpathen sowohl eine paläogene, als auch eine jungtertiäre Schichtserie als Entstehungszonen von Erdöl und Erdgas anzunehmen.

Vorsitzender Prof. Diener schließt die Diskussion und spricht dem Vortragenden und den übrigen Rednern den Dank der Versammlung aus.

II. Generalversammlung im Jänner 1911.

Der Präsident Prof. C. Diener eröffnet die Sitzung, stellt die Beschlußfähigkeit fest und erteilt dem Schriftführer

Prof. Franz E. Sueß das Wort zur Erstattung des Jahresberichtes:

„Mit Befriedigung können wir feststellen, daß die Geologische Gesellschaft auch in diesem Jahre des Bestandes fortfährt, neue Freunde zu gewinnen und durch ihre wissenschaftlichen Veranstaltungen das Interesse ihrer Mitglieder im hohen Maße anzuregen. Es zeigt dies der stets sehr zahlreiche Besuch der Versammlungen.

Die Gesamtzahl der Mitglieder beträgt im Jahre 1910 323 (+ 24 im Vergleich zum Vorjahre), u. zw. 1 Ehrenmitglied, 25 Stifter (+ 2), 10 lebenslängliche, 279 ordentliche (+ 23) und 10 außerordentliche (—2) Mitglieder.

Das hohe Ministerium für öffentliche Arbeiten hat auch in diesem Jahre die Anerkennung unserer Bestrebungen hinsichtlich der praktischen Zweige der Geologie durch Verleihung einer Subvention von 1000 K erwiesen und das hohe Ministerium für Kultus und Unterricht gewährte eine Unterstützung von 500 K zur Förderung unserer wissenschaftlichen Ziele. Wir sagen an dieser Stelle nochmals unseren ergebensten Dank für diese unentbehrlichen Beihilfen zur Herausgabe unserer Druckschriften.

Herrn Kommerzialrat J. Weinmann sagen wir unseren neuerlichen Dank für die dem gleichen Zwecke gewidmete einmalige Spende von 500 K.

Wie in den beiden ersten Jahren, sind auch in diesem zehn Versammlungen mit wissenschaftlichen Vorträgen abgehalten worden.

Im Laufe des Jahres sind drei Exkursionen unternommen worden, u. zw.:

1. Am 8. Mai in das kristallinische Gebiet von Aspang, gemeinsam mit der Mineralogischen Gesellschaft, unter Führung der Herren Prof. F. Becke und Dr. H. Mohr.

2. Am 17. Mai in das alttertiäre Gebiet der Waschbergzone bei Stockerau, unter Führung des Vizepräsidenten Herrn Prof. V. Uhlig.

3. In die mesozoische Schichtserie von Kalksburg, Kaltenleutgehen und Gießhübel, unter Führung des Herrn Doktor A. Spitz.

Der Ausschuß ist viermal zu Beratungen zusammengetreten.

Der dritte Band der „Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft“, dessen viertes Heft in der nächsten Zeit im Drucke vorliegen wird, umfaßt 580 Druckseiten, mit 22 Tafeln. Er enthält 15 größere Abhandlungen und Aufsätze, ferner Vortragsberichte nebst Diskussionen, Exkursionsberichte und Referate. Als Redaktionskomitee betätigten sich die Herren Professor C. Diener, Prof. V. Uhlig und Prof. F. E. Sueß.

Die ersten drei Hefte wurden bereits den Mitgliedern zugestellt, das vierte Heft wird demnächst nachfolgen.

Der im Vorjahre mit 38 Instituten eingeleitete Schriftentausch wird fortgeführt. Der Einlauf an Einzelwerken und Broschüren umfaßt 27 Nummern, er wurde gemäß dem Beschlusse des Ausschusses vom Jahre 1908 an das Geologische Institut der Universität abgeliefert.

Wir können wieder ein reichhaltiges und mannigfaltiges Verzeichnis von Vorträgen und Aufsätzen des Vorjahres vorlegen, es wird hier ebenso dem Interesse für allgemeine Fragen der Geologie, wie praktischen Interessen und dem Interesse der topischen und tektonischen Geologie und paläontologisch-stratigraphischen Fragen Rechnung getragen. Herrn Hofrat Prof. L. v. Lóczy sind wir zu Dank verpflichtet für die Darlegung seiner Anschauungen über agrageologische Forschung. Prof. Uhlig referierte über den Vorrat an Eisenerzen Oesterreichs nach den von der Geologischen Gesellschaft veranlaßten und hier abgedruckten Zusammenstellungen. Prof. A. Koßmat hat seine Erfahrungen über kleinasiatische Eisenerze zur Verfügung gestellt; zu den praktischen Themen gehören auch Hofrat Prof. Hofmanns Aufsatz über die Störungen in Kohlenflözen, Prof. Uhligs ausführlicher Bericht über die Erdbeben von Heiligenstadt bei Wien u. a.

Von Vorträgen allgemeinerer Art sei jener von Professor E. Brückner über quartäre Dislokationen hervorgehoben, ferner die Vorträge von Kustos A. Handlirsch, über die Bedeutung der fossilen Insekten für die Geologie, von Doktor F. Kubart über neuere Forschungen über die Flora der Steinkohlenformation und von Dr. H. Obermaier über die eiszeitliche Tierwelt, nach der Darstellung der Quartärmenschen.

Die Herren Prof. A. Koßmat und Dr. L. Kober berichteten über die Ergebnisse ihrer Reisen in Arabien und im Taurus. Die Forschungen von Dr. Spitz im Gebiete von Kalksburg—Kaltenleutgeben und von Dr. H. Mohr im Wechsel-

gebiete, bedeuten einen dankenswerten Fortschritt in der Kenntnis der verwickelt gebauten und an ungelösten Fragen noch sehr reichen Alpengebiete der Umgebung unserer Hauptstadt. Eine weitere Reihe von Aufsätzen, unter diesen Professor Steinmanns Ausführungen über den Hochstegenkalk, beschäftigen sich mit Fragen der karpathischen und alpinen Tektonik. Stratigraphische und paläontologische Fragen behandelten die Aufsätze der Herren Prof. Diener, Prof. Arthaber, Dr. Schaffer, Dr. Petraschek u. a.

Der Kassabericht, welchen Herr B. Mahler vorlegen wird, verzeichnet einen Vermögensstand von 25.052 K (gegen 23.452 K im Vorjahre) und eine Ueberschreitung von 86 K; doch bedarf diese Bilanz, wie im Vorjahre einer näheren Erläuterung, indem nicht alle Druckkosten der für das Vorjahr fälligen Bilanz beglichen sind. Die Stärke und die Ausstattung der ersten drei Hefte des Bandes 1910 und insbesondere die Beifügung einiger Karten in Farbendruck (der Eisenerzvorkommnisse Kärntens, des Höllensteinzuges bei Wien und des Semmering- und Wechselgebietes), welche wir, nach unserer Meinung, den Mitgliedern nicht vorenthalten konnten, waren die Veranlassung von außerordentlichen Ausgaben, von denen wir einen namhaften Teil auf das kommende Jahr übertragen. Weder das Schlußheft dieses Bandes, noch das nun fast vollständig vorliegende Material des vierten Bandes unserer Mitteilungen verlangen kostspielige Beilagen. Wir hoffen auf das dauernde Vertrauen aller unserer zahlreichen Freunde, denen der Verein sein Gedeihen verdankt, und ergreifen die Gelegenheit, allen den Dank zu sagen und ein herzliches Glück auf! zuzurufen.“

In Stellvertretung des Kassiers, Herrn Bergrat M. von Gutmann, legt Herr B. Mahler den Kassabericht vor.

Vermögensstand der Geologischen Gesellschaft

Am 31. Dezember 1909	K 23452—
Stifterbeiträge pro 1910:	
Carl Graf Oppersdorf, Strassburg (28. Feber)	K 600—
Oesterr. Berg- u. Hüttenwerks-Gesellschaft, Wien (19. März)	» 500—
Montanwerke der k. k. priv. Staatseisenbahn- Gesellschaft, Wien (10. Mai)	» 500—
	1600—
Vermögensstand am 31. Dezember 1910	25052—

Rechnungsabschluß der Geologischen Gesellschaft in Wien per 31. Dezember 1910.

Einnahmen	K	Ausgaben	K.
1. Saldo-Vortrag ex 1909	381'33	1. Kosten der Publikationen:	
2. Subventionen:		a) Druck der Mitteilungen, Bd. 1909, Heft 3 und 4, Bd. 1910 Heft 3 K 2852'79	
a) k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten K 1000'—		b) Karten, Tafeln, Textfiguren etc. „ 3551'29	
b) k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht „ 500'—	1500'—	c) Herstellung der Separatabzüge für die Herren Autoren „ 315'23	
3. Jahresbeiträge:		d) Versendung der Hefte „ 268'65	6987'96
a) ordentliche Mitglieder K 2991'13		2. Buchbinderarbeiten für die Bibliothek	111'08
b) außerordentliche Mitglieder „ 18'—	3009'13	3. Auslagen des Bureaus für Druck von Programmen, Einladungs- und Mitgliedskarten Porto etc.	358'—
4. Spende: Ed. J. Weinmann, Aussig	500'—	4. Remuneration an die Diener des geologischen palaeontologischen Institutes der Universität	40'—
5. Verkauf von Druckschriften: Abschluss der Firma Deuticke pro 1910 K 232'50		5. Spesen der Posparkassa	30'25
Separatabzüge „ 792'71	1025'21		
6. Zinsen:			
a) vom Gesellschaftskapital K 986'47			
b) vom Konto Korrent. „ 13'46			
c) von Postsparkassa „ 25'25	1025'18		
Mehrverbrauch	86'44		
	7527'29		7527'29

Geprüft und richtig befunden am 23. Jänner 1911.

Julius Sauer m. p.

L. St. Rainer m. p.

Herr Hofrat J. Sauer erklärt im Namen der Revisoren, daß die Rechnungslegung geprüft und richtig befunden wurde und ersucht die Versammlung, dem Ausschusse das Absolutorium zu erteilen, was mit Stimmeneinheit geschieht. Auf Vorschlag des Vorsitzenden wird dem Herrn Bergrat Max von Gutmann als Kassier und den Herren Revisoren, Herrn Hofrat Julius Sauer und Herrn Kommerzialrat L. St. Rainer, für ihre Mühewaltung der Dank der Gesellschaft ausgesprochen.

Zum nächsten Punkte der Tagesordnung, zur Ausschlußwahl, übergehend, teilt der Vorsitzende mit, daß Herr Professor F. Noë mit berücksichtigungswerten Begründungen gebeten hat, von seiner Wiederwahl in den Ausschuß abzusehen. Der Vorsitzende nimmt unter Würdigung der angegebenen Gründe den Austritt des Herrn Prof. Noë zur Kenntnis und dankt demselben für seine mehrjährige Bereitwilligkeit, der Gesellschaft zu dienen.

Auf Antrag des Herrn Bergdirektors K. Stegl werden die übrigen Mitglieder des bisherigen Ausschusses per Akklamation wiedergewählt. Es sind dies die Herren Professor Doktor G. v. Arthaber, Bergrat Dr. J. Dreger, Hofrat Professor Dr. Th. Fuchs, Hofrat Dr. J. Gattnar, Bergrat O. Rotky, Priv.-Doz. Dr. F. X. Schaffer, Prof. Dr. Franz E. Sueß, Prof. Dr. V. Uhlig.

Der Vorsitzende teilt ferner mit, daß beabsichtigt wird, als Ersatz für den aus dem Ausschuß geschiedenen Herrn Prof. Noë, wieder eine Persönlichkeit aus den Kreisen der Mittelschule zu kooptieren, und diesbezügliche Schritte unternommen werden.

Dr. F. X. Schaffer berichtet in einem Vortrag über die Neubearbeitung der Fauna der ersten Mediterranstufe des Wienerbeckens, über die wesentlichen Ergebnisse seiner monographischen Studien.¹⁾

Prof. V. Uhlig hält einen Vortrag über Pieninische Klippen des Allgäu, welcher in einem der späteren Hefte dieses Bandes erscheinen wird.

¹⁾ Vergl. das Miocän von Eggenburg. Abhandlungen der k. k. Geol. Reichsanstalt 1910, Bd. XXII, Heft 1.

III. Versammlung vom 10. Februar 1911.

Vorsitzender Prof. C. Diener teilt mit, daß sich Herr Prof. G. Firtsch bereit erklärt hat, an Stelle des Herrn Prof. F. Noë dem Ausschusse beizutreten. Dem Vereine sind als Mitglieder beigetreten Herr Oberbergat Anton Schnabl, k. k. Finanzministerium Wien und Herr Prof. Dr. Wilhelm Paulcke-Karlsruhe, Geologisch-paläontologisches Institut der Universität Berlin.

Herr Prof. K. A. Redlich-Leoben hält einen Vortrag über das Schürfen auf Magnesit und Siderit in den Ostalpen. An der darauffolgenden Diskussion beteiligten sich die Herren Prof. Diener, Prof. Uhlig, Dr. L. Waagen, Kommerzialrat Rainer und der Vortragende.

IV. Versammlung vom 24. Februar 1911.

Vorsitzender Prof. C. Diener legt einen Aufruf der Ungarischen Geologischen Gesellschaft vor, betreffend die Aufstellung eines Denkmals für den ehemaligen Direktor der Ungarischen geologischen Landesanstalt, Herrn Hofrat Boekh.

Herr Dr. Lukas Waagen, Sektionsgeologe der k. k. Geologischen Reichsanstalt, hält einen Vortrag über die Wasserversorgung von Pola.

Die Karolinenquelle, zwischen der Porta Gemina und der Arena gelegen, versorgte wohl ebenso die vorrömischen als die römischen Niederlassungen an jener tiefst eingeschnittenen Bucht der Südspitze Istriens mit Wasser. Auch für das moderne Pola, als diese Stadt als Zentralkriegshafen Oesterreich-Ungarns erwählt wurde, war diese Quelle die wichtigste Wasserspenderin. Das Vordringen der Stadt aber brachte bald eine Verunreinigung dieses Wassers mit sich und so mußte, da sich auch mitunter eine andauernde Versalzung vom Meere her bemerkbar machte, für Ersatz gesorgt werden.

Die mächtigen Quellen in der Valle lunga konnten ebenfalls ihres Salzgehaltes wegen nicht verwendet werden und eine Tiefbohrung innerhalb der Mauern des Seearsenals versagte. Da wurde von der Stadtgemeinde ein Naturschacht bei Tivoli, nördlich von Pola, in Untersuchung gezogen, der an seinem Grunde Wasser führte. Man erzielte damit günstige Resultate und so konnte im Jahre 1897 von Tivoli aus die Kaiser-Franz-Joseph-Wasserleitung eröffnet werden. Eine 18monatige

Trockenperiode vom Juni 1902 bis Dezember 1903 stellte jedoch allzu große Anforderungen an die Ergiebigkeit dieses Wasserwerkes, es öffneten sich Spalten vom Meere her und auch hier tritt seither fast allsommerlich eine stark anhaltende Versalzung ein.

Man war daher gezwungen, sich abermals nach neuen Wasserbezugsquellen umzusehen. Der Weg, wie dazu zu gelangen sei, war jedoch nunmehr durch das Wasserwerk in Tivoli gewiesen. Es wurden wieder Naturschächte aufgesucht, jedoch in ziemlicher Entfernung vom Meere und daraus das Grundwasser geschöpft und der Stadt zugeleitet. Diese neuen Entnahmestellen sind vorwiegend im Osten von Pola gelegen; in neuester Zeit wurde auch die Gegend nördlich der Stadt zum gleichen Zwecke herangezogen.

Die östliche Brunnengruppe liegt im Rudistenkalke, die nördliche in den Plattenkalcken der Kreide und die Ergiebigkeit, sowie die Qualität des Grundwassers ist in beiden Fällen verschieden. Der Rudistenkalk wird bloß von relativ engen Spalten durchsetzt und daher ist das Wasserquantum der dort niedergebrachten Brunnen geringer im Vergleiche zu den Brunnen im weitklüftigen Plattenkalke. Weitere Vorteile des Grundwassers im Rudistenkalke bestehen darin, daß hier die Brunnen von lokalen Niederschlägen gar nicht beeinflußt werden und daß sie daher auch keine Trübung in solchen Fällen erleiden. Endlich ist auch der Gehalt des Wassers an Kochsalz hier noch geringer als im Plattenkalke. (Sehr charakteristisch für das Karstgrundwasser sind auch die großen Differenzen in seinem Stande. Im Rudistenkalke sind Niveauunterschiede bis zu 12 m bekannt geworden, wogegen sie im Plattenkalke 25 m und mehr betragen dürften.

Bemerkt muß schließlich werden, daß neben diesem Grundwasser, das mehrere 100 m mächtig über einer wasserundurchlässigen Unterlage alle Spalten des Karstkalkes erfüllt und vom Meere aufgestaut wird, gleichzeitig ein unter Druck stehendes Wasser in geschlossenen natürlichen unterirdischen Gerinnen vorhanden ist. Anlässlich der Studien zur Wasserversorgung von Pola gelang es, die bereits im Vorjahre vorgebrachten Daten²⁾ um neue bezügliche Beobachtungen zu vermehren.

²⁾ Karsthydrographie und Wasserversorgung in Istrien. Zeitschr. für prakt. Geologie 1910, Bd. XVIII, S. 229—239.

An der anschließenden Diskussion beteiligten sich die Herren Prof. Uhlig, Diener und der Vortragende.

V. Versammlung am 3. März 1911.

Vorsitzender: Prof. C. Diener.

Herr Dr. Friedrich König (München) hält einen Vortrag über plastische Rekonstruktionen fossiler Wirbeltiere. Er erläuterte seine Ausführungen durch 14 mit wenigen Ausnahmen im Maßstabe von 1:10 angefertigten Modellen und zahlreichen Aquarellskizzen und Zeichnungen. Die leitenden Gedanken des Vortrages, der übrigens im folgenden Hefte in ausführlicher Wiedergabe erscheinen wird, faßt Herr Dr. König folgendermaßen in Kürze zusammen:

Nachdem ich mich an einigen Modellen nach amerikanischen (Skelett-)Originalpublikationen eingearbeitet habe, schreite ich nunmehr an die Serienrekonstruktion der in mitteleuropäischen Sammlungen aufbewahrten Originale, die hinreichendes Interesse bieten. Den Nachweis, daß ich genau und ehrlich nach Originalien und guten literarischen Quellen gearbeitet habe, erlaubt mir die Zeit nicht, es ist aber aus dem ausgestellten Material an Pausen zu ersehen, wie viele Pausen ich zum Vergleiche für nur wenige Tiere machen mußte, und doch umfaßt das hier ausgelegte Material nur ein Hundertstel meiner Pausensammlung. Der Verantwortlichkeit bei der Herstellung eines derart instruktiven Lehrmittels bin ich mir voll bewußt, ich trachte daher auch, einander gegenüberstehenden Lehrmeinungen durch Herstellung von Doppelmodellen (Diplodocus) Rechnung zu tragen. Die Modelle selbst denke ich mir als Hilfsmittel des Lehrzweckes der großen Institute. Auch wenn sie nicht mit der persönlichen Ansicht des Lehrers übereinstimmen, kann dieser die abweichende leicht an ihnen demonstrieren. Bei wissenschaftlicher Arbeitsmethode ist die Herstellung eines Modells nur eine Art der Publikation einer Meinung über eine Form und Bewegungsmöglichkeit, aber mit anderen Mitteln als die zumeist üblichen. Diese dreidimensionale Publikation hat wohl noch eine große Zukunft nicht nur auf dem Gebiete der Tiermodelle, sondern auf dem der ganzen geologisch-paläontologischen Musealtechnik.

Einige Probleme und Erfahrungen will ich hier in Schlagworten aufzählen.

I. Das lebende Tier.

a) Die Hilfsmittel der Rekonstruktion sind nicht nur die üblichen der wissenschaftlichen Methode, sondern vor allem die Parallelisierung mit dem lebenden Tiere und die Kombination aus verschiedenen lebenden Tierformen.

b) Dabei zeigt sich ein weitgehender Mangel an gut illustrierten Angaben über das Leben der großen Tiere, da die Zoologie der letzten 40 Jahre ihr Hauptinteresse den kleinen Formen zugewandt hat (Ausnahme England).

c) Die rekonstruktive Tätigkeit muß daher seitab gelegene künstlerische, populäre, tiergartnerische Publikationen unter weitgehender psychologischer Kritik beachten.

d) Das wichtigste Erfordernis ist dabei die Kontrolle durch kontinuierliche Tierbeobachtung in Natur und Menagerien, eine Art Rückkehr zur Natur. Auch das Aquarium spielt eine bedeutsame Rolle.

e) Bei Folgerungen und Erklärungsversuchen ist auf Individualität, Psyche, Degeneration der gefangenen Tiere Rücksicht zu nehmen.

II. Die Grundlagen eines Rekonstruktionswerkes :

a) Die kontinentalen Museen beherbergen derartig große Schätze noch nicht rekonstruierter Skelette (schätzungsweise 300 interessante Typen), daß genügend dankbare Aufgaben für eine Reihe plastischer Rekonstruktionen vorhanden sind. Dazu kommt noch das große Gebiet der Teilrekonstruktion.

b) Wünschenswert sind stets genaue Größenangaben in der Literatur, da leider, bezüglich der montierten Skelette oft nicht genügend genaue Angaben gemacht werden, oft nur eine Ansicht, dazu in schiefer Aufstellung, publiziert wird und nicht selten die Publikation an wenig zugänglicher Stelle erfolgt (populär). Es sind unbedingt mehrere Ansichten des Skelettes für eine Rekonstruktion nötig.

c) Die Rekonstruktion muß auf widerstreitende Meinungen bei gleicher wissenschaftlicher Arbeitsmethode Rücksicht nehmen, u. zw. durch Herstellung von Parallelmodellen, doch kann gerade hier der Rekonstrukteur oft mildernd eingreifen, denn

die plastische Rekonstruktion ist die weitestgehende Prüfung der Lebensfähigkeit einer Skelettrekonstruktion.

Als wichtigste Vorarbeiten für ein gedeihliches Weiterarbeiten würde ich vorschlagen:

A. Einen Maßkataster aller halbwegs wichtigen, in Mitteleuropa aufgestellten Total- und Dreiviertel-Skelette (soweit montiert), unter Angabe gewisser Konventionsmaße (Schneidermaße der Rekonstruktion) an einfachen schematischen Skizzen.

B. Die von mir selbst bereits begonnene Anlage eines kinematographischen Archivs für biologisch-paläontologische Zwecke. Ich hoffe, den Mitgliedern der Geologischen Gesellschaft im nächsten Jahre Derartiges vorführen und dann über meine bisherigen Arbeiten ausführlicher berichten zu können, obwohl ich mir nicht verhehle, nach den wundervollen Rekonstruktionen von Charles Knight, Gleeson und anderer amerikanischer Rekonstruktoren, sowie nach den kritischen Darstellungen von Lukas einen schweren Stand zu haben: Diese mit mehr als 20jähriger Praxis, dem schönsten Material der Welt und enormen Mitteln ausgeführten Rekonstruktionen werden für mich stets ein unerreichbares Ideal bilden.“

Prof. Diener beglückwünscht den Vortragenden zu den Erfolgen seiner mühevollen Arbeiten und verweist auf die Anregung, welche durch solche Rekonstruktionen von der Paläontologie aus der Zoologie gegeben werden, insbesondere in dem lange vernachlässigten Gebiete der Ethologie. Manche Kontroversen und Probleme können durch den Versuch der lebendigen Rekonstruktion des Ganzen zur Klärung gebracht werden.
