©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

N°. 1. 1879.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 7. Jänner 1879.

(Jahressitzung.)

Inhalt. Jahresbericht des Directors Hofrath Fr. R. v. Hauer. — Vorträge: Dr. E. v. Mojsisovics. Vorlage seines Werkes: „Die Dolomitriffe von Südtirol und Venetien". Literaturnotizen: Auszüge der Originalabhandlungen aus dem Földtani Közlöny: Dr. J. Szabó, Dr. S. Rath, Dr. Th. Posewitz, Dr. M. Staub, Dr. A. Koch.

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

Jahresbericht des Directors Hofrath Fr. R. v. Hauer.

Meine hochverehrten Herren!

In ruhigem Geleise, auf durch langjährige Erfahrung als richtig bewährter Bahn bewegten sich auch im abgelaufenen Jahre unsere Arbeiten und Bestrebungen und mit freudiger Genugthuung dürfen wir auch heute auf die Fortschritte zurückblicken, die in den verschiedenen Richtungen unserer Thätigkeit gewonnen wurden.

Bevor ich aber noch auf eine übersichtliche Darstellung derselben eingehe, sei es mir gestattet, in aufrichtiger Dankbarkeit jener erhebenden Anerkennungen zu gedenken, welche der Anstalt selbst, oder einzelnen Mitglieden derselben im Laufe des Jahres von auswärts zu Theil wurden.

Mit gerechtem Stolze muss es uns erfüllen, wenn uns bei dem allgemeinen Wettkampfe der Pariser Weltausstellung, obwohl wir uns an derselben nur in sehr bescheidener Weise durch die Ausstellung einiger weniger Kartenwerke und unserer Druckschriften betheiligen konnten, die höchste Auszeichnung, der „Grand Prix" zu Theil wurde, während Herr Felix Karrer für sein den IX. Band unserer Abhandlung bildendes Werk: Geologie der Kaiser Franz Joseph Hochquellenleitung die silberne Medaille erhielt und wenn aus gleicher Veranlassung der französische Unterrichts-Minister mir die Insignien eines „Officier de l'instruction publique" verlieh, — erinnern darf ich

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

wohl ferner hier, dass Sr. Majestät der König von Sachsen dem Herrn Dr. O. Lenz das Ritterkreuz des k. sächsischen Albrechts-Ordens gnädigst verlieh, und dass bei Gelegenheit der Jubelfeier der geographischen Gesellschaft in Berlin so wie bei jener der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur in Breslau ich selbst zum Ehrenmitgliede, dann von Ersterer Herr Dr. Tietze und von Letzterer die Herren Vicedirector Stur, Oberbergrath Stache und Dr. E. Tietze zu correspondirenden Mitgliedern ernannt wurden.

In dem Beamten-Status der Anstalt ist im Laufe des Jahres keine Aenderung zu verzeichnen. Eine tüchtige Arbeitskraft verlor aber unser Laboratorium durch den Austritt des Volontärs Herrn Friedrich Krumhaar, während die Herren Vincenz Hilber und Rud. Fleischhacker, dann Baron Foullon, Letzterer für das Laboratorium als Volontäre eingetreten sind. Zu den hochverehrten auswärtigen Fachgenossen, welche ihre Studien und Arbeiten in den Räumen unserer Anstalt durchführen, sind in letzterer Zeit hinzugetreten die Herren Dr. Fr. Bassani aus Mailand und Herr Calderon aus Madrid.

Mit den geologischen Detailaufnahmen waren wie in früheren Jahren zwei Sectionen in Tirol und eine Section in Galizien beschäftigt. Für beide Gebiete stehen uns als Grundlage für die Reduction die Blätter der neuen Generalstabs-Specialkarte im Maasse von 1 : 75000 zur Verfügung, während die geologischen Aufnahmen selbst auf photographische Copien der Originalkarten des k. k. geographischen Institutes (Masstab 1 : 25000) eingetragen werden. Dank diesen vortrefflichen Grundlagen, noch mehr aber Dank dem Eifer und der fortschreitenden Schulung unserer operirenden Geologen, durch deren Arbeiten die Grundzüge des Baues unserer Gebirge von Jahr zu Jahr mit grösserer Sicherheit festgestellt wurden, haben unsere neueren Aufnahmen, was die Richtigkeit der Auffassung und Genauigkeit der Durchführung betrifft, unstreitig einen ungleich höheren Werth als manche unserer älteren Arbeiten, welche aus einer Zeit stammen, in welcher bezüglich der Deutung und Altersfolge der einzelnen Schichtgruppen noch Vieles unklar war.

Die erste Section, bestehend aus dem Chefgeologen Herrn Oberbergrath Dr. G. Stache und Herrn Dr. Fr. Teller, setzte die Aufnahmen in dem westlichen Theile Tirols im Tonalegebiet und in der Oetzthalermasse weiter fort. Das Blatt „Tione und Adamello“ (Zone 21 Col. III) wurde fertig gestellt, und weiter wurden Theile der Blätter „Cles“ (Zone 20 Col. IV) und Meran (Zone 19 Col. IV), in letzterem speciell die Iffinger- und Texel-Gebirgsgruppe von Herrn Teller in Angriff genommen.

Durch diese Untersuchungen wurde festgestellt, dass der Granit des Iffinger, der dem Adamello-Granit, nicht aber dem typischen Tonalit der Adamello- und Presanella-Masse nahe verwandt ist, eine ältere Gesteinsmasse darstellt, welche durch keine genetischen Beziehungen mit den nahen, der Permformation angehörigen Porphyrdecken verbunden ist. — Bezüglich der grossen aus Granit, Tonalit und Tonalit-Gneiss bestehenden, geologisch einheitlichen Gebirgsmasse der Presanella und des Adamello wurden, soweit das Gebiet der Karten-

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

blattes Tione-Adamello reicht, zahlreiche Beobachtungen über die Grenzverhältnisse dieser Gesteine gegen die im Nord, West und Ost den Centralstock umgebenden phyllitischen Gneisse, Glimmerschiefer und Thonglimmerschiefer gemacht, und überdies wurde durch einige über die Grenzen des Blattes unternommenen Excursionen das Gebiet des südlichsten Theiles der ganzen Tonalitmasse recognoscirt. Es wurde ermittelt, dass sich die Grenzverhältnisse hier sehr eigenthümlich und abweichend von denen an der nördlichen Umrandung gestalten; da aber das genauere Studium dieser Verhältnisse in den Bereich der nächstjährigen Aufnahmsarbeiten fällt, so unterlässt es Dr. Stache vor der Hand noch, die in neuester Zeit über das Alter und die geologische Stellung der Adamellomasse in die Oeffentlichkeit gelangten Ansichten einer Erörterung zu unterziehen.

Zwei Beobachtungen namentlich sind es, die von grosser Bedeutung für die richtige Auffassung des Adamello-Stockes erscheinen. Einmal die Auffindung zweier vom Adamellogranit verschiedener isolirter Granitmassen in der östlichen Gneissphyllitzone, der Massen des Sabion und Corno alto, welche durch kleine innerhalb des Granites auftretende Lagermassen von verschiedenen Eruptivgesteinen, die theils an die Eruptivgesteine der Zwölferspitzgruppe, theils an die Suldenite und Ortlerite des Cevedalegebietes erinnern, Anhaltspunkte darbieten zu einem Vergleich dieser entfernten Gebiete, mit jenen der nächsten Umgebung des Adamello-Stockes — dann zweitens die Constatirung einer schmalen durch granatführende krystallinische Kalklagen ausgezeichneten Zone von krystallinischen Schiefern zwischen der Hauptmasse des Tonalites und der westlichen Phyllitmasse. Ein ganz ähnlich ausgebildeter Zug granatführender Kalksteine erscheint auch im Norden des Adamello-Stockes, hier aber nicht an der Grenze zwischen Tonalit und Gneissphyllit, sondern eingelagert innerhalb des Complexes des letzteren selbst.

Vor Beginn der Aufnahmsarbeiten in Tirol besuchte Herr Dr. Stache in Begleitung des Herrn Dr. Teller mehrere Punkte in Kärnten und Krain, theils um seine früheren Studien über die paläozoischen Gebiete der Alpen fortzusetzen, theils um an einigen Fundstätten der südalpinen Silur- und Carbonformation reichlichere Aufsammlungen von Fossilien in's Werk zu setzen. Nebst dem Graptolithenschiefer-Horizont des Osternigg wurden bisher noch 4 andere petrefactenführende Facies des Obersilur in den Südalpen aufgefunden. Da nun Dr. Stache bei seinen vorjährigen Untersuchungen in der Umgegend von Graz in seiner schon früher ausgesprochenen Ansicht, dass ein grosser Theil des bisher zum Devon gezogenen Schichtcomplexes der Grazer Bucht der Silurformation angehöre, nur bestärkt wurde, so betrachtet er es als nachgewiesen, dass zum mindesten der obere Theil dieser Formation, die man durch lange Zeit auf den Nordrand der Centralalpen beschränkt glaubte, in weitem Bogen die ganze krystallinische Hauptkette im Norden, Osten und Süden umspannte. Die Kenntniss der paläozoischen Schichtenreihe unserer Alpen hat hierdurch, sowie durch die Constatirung der grossen Verbreitung der Fusulinen-Facies des Ober-Carbon und den Nachweis von Aequivalenten

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

der Permformation im ganzen karnischen Abschnitt der Südalpen eine bedeutende Erweiterung, ja eine wesentlich neue Grundlage erhalten.

Die zweite Section, — Chefgeologe Bergrath Dr. E. v. Mojsisovics und die Herren M. Vacek und Dr. A. Bittner —, setzte die Detailaufnahmen in Südtirol und den angrenzenden italienischen Gebieten fort. Die Blätter der neuen Specialkarte Z. 22, Col. IV Rovereto und Riva und V Sette Communi, dann Zone 23, Col. IV Avio-Valdagno wurden vollendet, und die Blätter Zone 22, Col. III Storo — und Zone 23, Col. III Lago di Garda wurden begonnen. Im Südosten wurden die Aufnahmen über die Grenzen der neuen Karte hinaus auf das berühmte Tertiärgebiet von Vicenza ausgedehnt, wobei die älteren Karten des k. k. Generalstabes zur Grundlage dienten.

Zu der durch die Aufnahmen der letzten Jahre bereits gewonnenen festen stratigraphischen Grundlage für die südalpinen Sedimentformationen lieferten die neuesten Untersuchungen weitere Bestätigung und werthvolle Details für die speciellere Gliederung. So wurde durch die Herren Vacek und Bittner der Nachweis geführt, dass die Schichten mit *Harpoceras Murchisonae* über den gelben Oolithen mit *Rhynchonella bilobata* liegen, woraus hervorgeht, dass diese letzteren noch dem Lias angehören können. — Im Triasgebiete von Recoaro wurden durch Herrn Dr. Bittner im Niveau des Buchensteiner Horizontes Daonellen-Schichten entdeckt. — Die bei Recoaro theils in intrusiven Massen, theils in der Form von concordant eingelagerten Lavadecken auftretenden Eruptivgesteine erwiesen sich als vollkommen gleichalterig mit jenen des Avisio-Gebietes und gehören demnach der Zeit der Wengener-Schichten an. — Die Basalte im Etschgebiete treten, wie hauptsächlich Herr Vacek nachwies, keineswegs alle in Gängen auf; die meisten sind vielmehr den eocenen Schichten regelmässig eingelagert und müssen als Ausläufer der vicentinischen Basaltströme aufgefasst werden.

Eine Reihe sehr interessanter Beobachtungen gewann Herr Bergrath v. Mojsisovics überdies bei einem Besuche mehrerer der wichtigsten Trias-Localitäten der Nordalpen. So berichtet er insbesondere, dass er bei einer mit Herrn Bittner unternommenen Excursion in die Mürzthaler Alpen eine regelmässige Ueberlagerung der jurassischen Hallstätterkalke durch Reingrabner-Schichten (von ihm als Raibler-Schichten betrachtet) constatirt habe, wodurch er nunmehr die Richtigkeit der von ihm längst aus paläontologischen Gründen erschlossenen Schichtenfolge der Triasgebilde der Voralpen auch auf geognostischem Wege als erwiesen erachtet.

Die dritte Section, — Chefgeologe Herr Bergrath K. M. Paul und die Herren Dr. E. Tietze und Dr. O. Lenz —, setzte die Aufnahmen in Ostgalizien fort. Die Blätter Zone 9, Colonne XXIX, XXX, XXXI und XXXII, dann Zone 10, Colonne XXIX und Zone 11, Colonne XXIX oder die Umgebungen der Orte Stry, Bolechow, Dolina, Kalusz, Halic und Skole, sammt dem südlich anschliessenden Gebirgslande bis Ökörmező in Ungarn gelangten dabei zur Aufnahme. Wie in den früheren Jahren wurden die südlichen karpathischen Gebirgstheile von den Herren Bergrath Paul und Dr. Tietze, die nördlichen Podolischen Gebiete dagegen von Herrn Dr. Lenz bearbeitet.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

In den Karpathen wurden die Studien über die Gliederung der so schwer zu deutenden und auseinander zu haltenden Bildungen der grossen Sandsteingruppe fortgesetzt und hierbei mehrfache Details gewonnen, welche sich als wissenschaftliche Basis der für diese Gegenden so wichtigen Schürfungen auf Erdöl und Ozokerit vielfach als praktisch verwerthbar erwiesen. — Ausser ihrer Thätigkeit im Terrain selbst unternahmen die Herren Paul und Tietze noch eine Studienreise in das Karpathen-Sandsteingebiet des südöstlichen Siebenbürgen, welches durch die neuerlich dort gemachten Cephalopoden-Funde als Vergleichsobject für alle Flyschgebiete eine besondere Wichtigkeit erlangt hat; sie constatirten dabei eine im Allgemeinen sehr befriedigende Uebereinstimmung der dortigen Gliederung mit jener, welche für die nördlichen Karpathenländer von ihnen aufgestellt wurde und kartographisch durchgeführt wird.

Die Aufnahmen des Herrn Dr. Lenz erstreckten sich auf das Dniesterthal zwischen Halicz und Barysz so wie auf die von Norden einmündenden Thäler der Zlota Lipa, des Koropiec- und Barysz-Baches. Die paläozoischen Bildungen erreichen in der Linie Nizniow-Zlota-Lipa ihre Westgrenze. Ueber den schiefrigen Sandsteinen der Devonformation, aber noch dieser angehörig, tritt im mittleren Theile der Zlota-Lipa bei Korzowa eine über einen Meter mächtige Schichte eines schwarzen dolomitischen Stinksteines mit Cyathophyllen auf. Die zuerst von Alth beobachtete interessante Ablagerung zwischen dem Devon und der cenomanen Kreide lieferte bei Bukowna zahlreiche Petrefacten von sehr eigenthümlichem Habitus, von denen es aber erst nach genaueren Vergleichungen festzustellen sein wird, ob sie dem oberen Jura oder aber einer Stufe der Kreideformation angehören.

In Beziehung auf die Kreidebildungen konnte die scharfe Begrenzung des senonen (Lemberger) Kreidemergels und der darunter, aber über dem Cenoman liegenden schneeweissen Kreide durchgeführt werden. — Was die Tertiärbildungen betrifft, so ist die Auffindung eines unteroligocenen Horizontes von besonderem Interesse; die betreffenden Schichten treten bei Baranow unter dem Gyps auf und führen zahlreiche Versteinerungen, die nach den Untersuchungen von Th. Fuchs mit jenen aus dem Oligocen von Kalinowka übereinstimmen. Der den Karpathen vorgelagerte Salzthon, dessen Grenzen genau bestimmt wurden, tritt stellenweise dicht neben dem Gypstegel auf, so dass Lenz einen Zusammenhang dieser Gebilde nicht für unwahrscheinlich hält; über dem Gypstegel endlich wurde eine wenig mächtige aber ausgedehnte Schichte eines Lymnäen führenden Süsswasserkalkes beobachtet.

Neben den im obigen kurz skizzirten Aufnahmsarbeiten haben unsere Geologen noch vielfältig Untersuchungen und Studien in anderen Gebieten durchgeführt, bezüglich deren ich nur wenige weitere Worte beifügen will. Vor allem sind hier die Arbeiten Stur's hervorzuheben. In weiterer Verfolgung seiner Studien über die Steinkohlenformation, besuchte derselbe Oberschlesien, ein Gebiet aus welchem uns, Dank dem Eifer und dem wissenschaftlichen Verständniss der preussischen Bergbeamten, schon so reiches Materiale an Beobachtungen und Aufsammlungen zugeflossen war. Allerorts auf das Freundlichste unterstützt, erlangte

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

er eine Reihe wichtiger Ergebnisse, welche bereits in seinem Reiseberichte in Nr. 11 der vorjährigen Verhandlungen zur übersichtlichen Darstellung gelangten. Von nicht weniger als 45 verschiedenen Fundstellen werden daselbst bezeichnende Pflanzenreste aufgeführt und die Lagerungsverhältnisse der wohl von einander zu unterscheidenden höheren Schatzlarer (Carbon-) und tieferen Ostrauer (Culm-) Schichten werden in einem Profile durch das ganze schlesisch-polnische Steinkohlenbecken zur Anschauung gebracht. Zahlreiche uns zugekommene Schreiben aus dem Gebiete selbst betonen namentlich auch die hohe Wichtigkeit dieser Forschungen für den praktischen Bergbau.

Herr Dr. Teller hatte Gelegenheit in Folge einer Einladung der Stadtvertretung von Karlsbad Herrn Hofrath von Hochstetter bei dessen Untersuchung der neuen geologischen Aufschlüsse am Fusse des dortigen Schlossberges zu begleiten. In seiner schönen Publication über die Ergebnisse dieser Untersuchung, die zu einer vollen Bestätigung seiner schon vor langen Jahren aufgestellten Theorie über die Karlsbader Thermen führte, anerkennt Herr von Hochstetter in freundlichster Weise die Mitwirkung Teller's bei dieser Arbeit.

Herr Bergrath Wolf besuchte theils im Interesse unseres Museums, theils zu genauerem Studium auf eigene Kosten eine Reihe der wichtigsten Steinbrüche in Krain, Kärnten und Tirol, so die Marmorbrüche von Bischof-Laak, von Pörtschach, von Laas und im Tauferer Thale die Dachschieferbrüche von Eisnern, die Brüche bei Zsabrelje, Raibl, Miss und Kappel, in den Umgebungen von Predazzo u. s. w.

Herr Dr. A. Bittner vollendete seine schon im vorigen Jahre begonnene Detailaufnahme der Sr. k. k. Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Leopold gehörigen Besitzungen in Niederösterreich in der nördlichen Umgebung von Baden. Die von ihm ausgeführte geologische Karte sammt Erläuterungen soll in einer erschöpfenden Monographie dieses Gebietes, mit deren Bearbeitung Herr Hofrath von Becker beschäftigt ist, veröffentlicht werden.

Ich selbst hatte Gelegenheit einige Ausflüge in Oesterreich und Steiermark, dann in Begleitung der Herren Oberbergrath Stache und Dr. Teller in den Umgebungen von Botzen und Meran durchzuführen.

Drei Mitglieder der Anstalt, die Herren Dr. Stache, H. Wolf und Dr. Tietze besuchten die Weltausstellung in Paris, und letzterer fungirte überdies als unser Vertreter bei der Jubelfeier der deutschen geographischen Gesellschaft in Berlin. Lebhaft beklagen wir dagegen, dass es keinem von uns möglich wurde die Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft in Göttingen mitzumachen, und so die rege Theilnahme gebührend zu erwiedern, die uns der Geschäftsführer Herr Baron von Seebach und so zahlreiche andere Fachgenossen aus dem Norden von Deutschland, das Jahr zuvor bei der Versammlung in Wien bewiesen hatten.

Die Verhältnisse der Urban-Schlönbach'schen Reisestipendienstiftung wurden durch Ausfertigung des Stiftbriefes definitiv geregelt. Mit dem innigsten Dankgefühle darf ich anführen, dass der Schwiegersohn des Stifters Herr Regierungsrath Kauth im Namen der Erben

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

des Stifters, nach Erhalt einer Abschrift des Stiftbriefes in einem Schreiben vom 25. September 1878 folgende Zeilen an mich richtete: „Erlauben Sie mir die Versicherung hinzuzufügen, dass nicht allein meiner Schwiegermutter und meiner Frau, sondern auch mir es ein wohlthuender Gedanke ist, die Intentionen meines verewigten Schwiegervaters in so erfreulicher Weise gesichert zu sehen und dass wir Alle lebhaft von dem Wunsche beseelt sind, dass die Stiftung den wissenschaftlichen Zwecken Ihres Institutes wie den durch Euere Hochwohlgeb. zu bestimmenden Persönlichkeiten wirklich förderlich und nutzbringend sein und bleiben möge".

Stipendien aus der Schlönbach-Stiftung wurden im Laufe des Jahres verliehen den Herrn M. Vacek, zum Studium der Kreideablagerungen in der Schweiz, behufs einer Vergleichung mit jenen in Vorarlberg und Westtirol, über welche derselbe eine eingehende Arbeit vorbereitet, — Herrn Dr. Teller zu einer Reise nach Mailand und Esino zum Studium der berühmten Esino-Schichten in der Natur und in den Sammlungen, endlich Herrn Oberbergrath Dr. G. Stache, um denselben in den Stand zu setzen gelegentlich seiner Reise nach Paris die Museen in Bern, Genf und Würzburg zu besuchen, um Anhaltspunkte zu einer Vergleichung der so interessanten Süsswasserfauna seiner liburnischen Stufe mit jenen auswärtiger Ablagerungen in analoger geologischer Stellung an der Grenze von Kreide und Eocen zu gewinnen.

Ueber die geologischen Arbeiten des Comités zur naturwissenschaftlichen Durchforschung von Böhmen verdanke ich wieder Herrn Professor Dr. A. Fritsch die nachfolgenden Mittheilungen:

Die Herren Professoren Krejci und Helmhacker setzten in den Monaten August und September ihre Detailaufnahmen im östlichen Böhmen fort. Die Aufnahme des sogenannten Eisengebirges wurde vollendet und jene der krystallinischen Gesteine zwischen diesem Gebirge und dem Sazawaflusse wurde begonnen. Der Fiordartige Streifen der Kreideformation, der sich am Fusse des Eisengebirges von Elbe-Teinitz bis über Woinomestec an der mährischen Grenze erstreckt, wurde speciell berücksichtigt. Das Vorkommen von Corvit bei Mladotic und der grosse Serpentinstock bei Ransko erregten besonderes Interesse. — Der Gebirgsbau der krystallinischen Gesteine — Gneiss, Granite, Syenite, Diorit, Porphyr u. s. w. — ist sehr complicirt und wurde durch eine Reihe von Durchschnitten illustrirt, aus denen sich ergibt, dass das Eisengebirge den südlichen Gegenflügel des Adlergebirges darstellt, dessen Hebung wie jene des Letzteren in die Periode nach der Kreideformation fällt.

Herr Professor Laube untersuchte den Theil des Erzgebirges zwischen Kommotau und Osseg, wobei sich manche Anhaltspunkte zur Bestimmung gewisser bisher verschieden gedeuteter Schiefer ergaben.

Herr Dr. Ant. Frič setzte seine palaeontologischen Studien über die Fauna der Gaskohle fort und brachte 30 Tafeln von Labyrinthodonten fertig, von denen etwa die Hälfte dem im Frühjahre erscheinenden ersten Bande seines Werkes, zu dessen Druckkosten die hiesige k. Akademie der Wissenschaften einen Beitrag

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

bewilligte, beigegeben werden sollen. Die meisterhafte Ausführung dieser Tafeln, welche ich Ihnen meine Herren vorzuzeigen in der Lage bin, lässt nichts zu wünschen übrig. — Weiter machte Herr Frič zahlreiche Ausflüge zur Untersuchung der der Kreideformation angehörigen Iserschichten zwischen Melnik und Jungbunzlau. Die neu aufgenommenen Profile dieser Schichtgruppe zeigen, dass dieselbe viel complicirter gegliedert ist als man bisher annehmen konnte. Eine Studie, ähnlich jener, welche im vorigen Jahre über die Weissenberger- und Melniker-Schichten veröffentlicht wurde, wird nun auch über die Iserschichten vorbereitet. — Auch zu einer neuen Bearbeitung der Crustaceen-Fauna der böhmischen Kreideformation sammelte Herr Frič ein reiches Materiale; als das interessanteste Object darunter darf wohl eine Languste aus dem Pläner des Weissen Berges bei Prag bezeichnet werden, welche den Namen *Palinurus Woodwardi* erhielt. — Noch endlich darf ich erinnern, dass im verflossenen Jahre die treffliche Monographie über Reptilien und Fische der böhmischen Kreideformation von A. Frič erschien.

Herr Ottomar Novák arbeitete an einer Monographie der Echinodermen der böhmischen Kreideformation und besuchte mehrere Fundorte in den Teplitzer-Schichten bei Leitmeritz, Mariaschein, Hundorf u. s. w., um neues Materiale zu sammeln. Auch aus den Tertiärbecken bei Eger und Falkenau brachte er dem böhmischen Museum reiche Schätze an Thier- und Pflanzenresten.

Herr Professor Dr. Bořiczky bereiste zum Zwecke seiner Detailstudien über die Eruptiv- und Massengesteine Böhmens (gegenwärtig der Porphyr-Gesteine und Grünsteine) die Umgebungen von Ričan und Mnichovic, er besuchte zahlreiche Punkte der silurischen Grünsteine in den Seitenthälern des Moldauflusses, und entwarf eine, sämmtliche Eruptivgänge umfassende Detailkarte der an mannigfachen Porphyren und Grünsteinen sehr reichen Gegend von Pürglitz. Ein besonderes Augenmerk wendete er den mikroskopischen und chemischen Studien zu und bereits ist die Petrologie der Gesteine des Moldauthales zwischen Prag und Kralup zum Drucke vorbereitet. In diesem Thalabschnitte, welcher bekanntlich die untersten Etagen des böhmischen Untersilur verquert, wurden ausser zahlreichen Schiefer-, Grauwacken- und Kieselschiefer-Varietäten Eruptivgesteine von mehr als 150 Gängen und zwar Diabase, Diorite, Quarz-Diorite, dioritische Amphibolite (Gümbel's Epidiorite), syenitische Diorite, dioritische Syenite, und die mannigfaltigsten Quarzporphyr-Arten mikroskopisch und zum grossen Theil auch mikrochemisch nach seiner eigenen Methode mit Kieselflusssäure untersucht und dabei eine neue Gesteinsart, der Glimmerpikrophyr, bestehend aus Phlogopit, Pyroxen, Olivin, Magnetit und einer Grundmasse, nachgewiesen.

Ueber die von der ungarischen geologischen Anstalt in Pesth ausgeführten Untersuchungen ist mir eine freundlicht zugesagte Mittheilung leider noch nicht zugegangen; ich hoffe aber dieselbe demnächst zu erhalten, und werde dieselbe dann in einer unserer späteren Sitzungen zur Vorlage bringen.

Den Arbeiten im Felde schliessen sich zunächst jene in unserem Museum an. Die neu adaptirten Zimmer und Säle, von welchen vier

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

für die Aufstellung palaeontologischer Local-Sammlungen und drei für jene der Sammlung von Baumaterialien bestimmt wurden, waren im Frühjahre fertiggestellt und noch vor Eintritt der kalten Jahreszeit waren die Aufstellungen und zwar in den Ersteren durch Herrn Vicedirector Stur, in Letzteren durch Herrn Bergrath Wolf, in vielen Theilen der Hauptsache nach vollendet. Zwei kleinere Zimmer an der Stelle unseres früheren Laboratoriums bringen die Tertiärgebilde der Südalpen zur Darstellung, wobei Herr Oberbergrath Dr. Stache insbesondere die Aufstellung der Sammlungen aus den Karstgebieten und aus Dalmatien besorgte; — die beiden nächsten grossen Säle nahmen die Sammlungen aus den Karpathenländern auf, die aus jenem Saale, den wir bei Gelegenheit des Neubaues zu räumen hatten, übertragen wurden. — Neu geordnet und aufgestellt wurden ferner durch Herrn Vicedirector Stur: die Flora der Ostrauer-Schichten in einem Schaukasten und in 28 Laden, — die Fauna derselben Schichten in 10 Laden, — die Flora des mährisch-schlesischen Dachschiefers in zwei Schaukästen neu umgestellt und nach dem neuesten Standpunkte etiquettirt, — die Trias-Flora der Lunzer-Schichten der Nordalpen in 4 Wandkästen mit 10 Fensterbreiten und 50 Laden, — die Liasflora der Grestener-Schichten der Nordalpen, — die Liasflora der Grestener-Schichten von Fünfkirchen — und endlich die Carbon- und Dyasflora aus dem Banate je in einem Wandkasten mit 3 Fensterbreiten und 15 Laden. Begonnen wurde ferner die Aufstellung der Neogenfossilien des pannonischen Beckens und zwar zunächst jener von Lapugy, Kostej und Radmanest.

Die Sammlung von Bausteinen und Marmoren der österreichisch-ungarischen Monarchie umfasst, abgesehen von zahlreichen Platten und grösseren bearbeiteten Schaustücken, die zum Theil in der Vorhalle, dann in dem runden Eingangssaale des Museums aufgestellt sind, ungefähr 1000 Würfel von 6 Zoll Kantenlänge; sie wurde in dem dritten der neuen Säle übereinstimmend mit dem allgemeinen Plane unserer Sammlungen in topographisch-geologischer Reihenfolge zur Aufstellung gebracht. — Abgesondert von dieser Hauptreihe blieben nur die neuerlich acquirirten Suiten von Bausteinen der Eisenbahnlinien Divazza-Pola, Spalato-Sebenico, Rakonitz-Protiwin und Tarnow-Leluchow, dann eine Suite von Bausteinen, die für Prag in Verwendung stehen. Angeschlossen der Sammlung österreichischer Bausteine ist endlich eine solche einzelner ausländischer Objecte.

Ich selbst begann die Neuordnung unserer sehr umfangreichen mineralogischen Localsammlungen der österreichisch-ungarischen Monarchie, eine Arbeit, bei welcher mich Herr Franz Kraus, ein sehr genauer Kenner der mineralogischen Topographie unserer Alpen, auf das Eifrigste unterstützt.

Wieder habe ich, bevor ich den Abschnitt meines Berichtes über unser Museum zum Abschlusse bringe, den zahlreichen Freunden von Nah und Fern, die durch werthvolle Beiträge unsere Sammlungen bereicherten, den besten Dank auszusprechen; so den Herren: Markscheider Fr. Bartonec in Poln.-Ostrau, Spiridion Brusina in Agram, Buchich in Lesina, Excell. k. Freih. v. Czörnig in Görz, L. Eibenschütz in Csucsa, Corn. Falleaux in Karwin, W. Hager in

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Wien, Hofrath F. v. Hochstetter in Wien, Bergdirector Eduard Hořowsky in Dombrau, Berg- und Hüttendirector Otto Junghann in Königshütte, A. v. Klipstein in Giessen, Betriebsleiter Fr. Kolb in Tremošna, kön. Berginspector Dr. Bernh. Kosman in Königshütte, Franz Kraus in Wien, Prof. J. Kusta in Rakonitz, Fr. Langaschek in Wrazow, Prof. Lindström in Stockholm, Bergrath und kön. Berginspector Lobe in Königshütte, Director A. Mladek in Poln.-Ostrau, R. v. Meinony in Leobersdorf, Betriebsleiter Johann Michalek in Rakonitz, kön. Bergmeister und Bergassessor Moecke II in Nikolai, Graf Montecuccoli in Cilly, Jos. Neuber in Kirchberg, A. Ohrfandl in Klagenfurt, Ed. Pfohl in Karwin, Platzcommandant v. Roehl in Metz, Bergdirector C. Sachse in Orzeche, Director A. v. Schwerin in Kattowitz, Markscheider Josef Schulz in Schatzlar, Director F. Seeland in Klagenfurt, Ingenieur A. Silbiger in Wien, J. Tersun in Laak, Betriebsleiter Hugo Ullmann in Orlau, kön. Bergmeister A. Viedenz in Ratibor, Oberbergcommissär Heinrich Walter in Lemberg, Dr. Zehenter in Kremnitz und Gust. Zupánsky in Wien, dann der Fürstl. Schwarzenberg'schen Werksdirection in Murau, der Trifailer Kohlengewerkschaft, und dem Prinz Schaumburg Lippe'schen Bergamt in Schwadowitz.

Nur wenig Worte habe ich über unsere Bibliothek und Kartensammlung anzuführen. Fortlaufend werden dieselben durch zahlreiche Einsendungen vermehrt, deren Einordnung und Evidenzhaltung für Erstere Herr Sänger, und für letztere Herr Jahn besorgen. Der Jahreszuwachs der Bibliothek beträgt 344 Einzelwerke in 434 Bänden und Heften, dann 463 Bände und Hefte von Zeit- und Gesellschaftsschriften. Neu in Schriftentausch getreten sind wir mit dem naturwissenschaftlichen Verein in Aussig, dem akademischen naturwissenschaftlichen Verein in Graz, der naturforschenden Gesellschaft in Aarau, dem naturwissenschaftlichen Verein in Elberfeld, dem Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Verein in Königshütte, der Society of natural history in Cincinnati, dem Musée d'histoire naturelle in Lyon und der North China branch of the Asiatic society in Shanghai. — Die Kartensammlung erhielt einen Zuwachs von 155 Blättern aus 26 verschiedenen Werken.

Die Arbeiten im chemischen Laboratorium bewegten sich in dem gewöhnlichen Rahmen und betreffen zunächst Untersuchungen von verschiedenen Kohlen und Erzen, welche von Montanwerken oder einzelnen Privaten zur Untersuchung eingesendet wurden. Von grösseren Arbeiten ist zu verzeichnen eine ausführliche Untersuchung der Ischler Mineralquellen und der in der Lagymanoser Ebene bei Ofen entspringenden Bitterquellen, welche Bergrath Carl von Hauer ausführte. Begonnen wurde von demselben eine Untersuchung der von Herrn Dr. Tietze aus Persien mitgebrachten nutzbaren Mineralien, die ihrer Vollendung naht.

Herr C. John arbeitete ununterbrochen an den umfassenden Gesteinsanalysen, über deren ersten Theil bereits ein in Gemeinschaft mit Oberbergrath Stache publicirter Bericht vorliegt.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Die von Herrn C. v. Hauer cultivirte Krystallsammlung hat bereits einen so grossen Umfang erreicht, dass die Aufstellung eines zweiten Kastens für dieselbe erforderlich wurde und sind nunmehr die organischen und anorganischen Verbindungen getrennt zur Aufstellung gelangt.

Was nun unsere Publicationen betrifft, so wurde im abgelaufenen Jahre kein Heft der Abhandlungen ausgegeben, doch ist die Zeichnung und Lithographirung einer grösseren Reihe von Tafeln vollendet; so kann ich Ihnen vorlegen: 18 Tafeln zur Abhandlung von E. v. Mojsisovics Cephalopoden der mediterranen Triasperiode, 10 Tafeln zu desselben „Das Gebirge von Hallstatt", 15 Tafeln zu Dr. G. Stache's „Die Liburnische Stufe", dann 8 doppel- und eine vierfache Tafel zu Stur's Carbonflora der Schatzlarer Schichten.

In den vier Heften des Jahrbuches sind Abhandlungen von den Herren: Dr. O. C. Čech, Dr. J. Gamper, R. Hörnes Dr. M. Neumayr, Dr. E. Reyer, C. Rochata, Ant. Rzehak, Dr. G. Stache, D. Stur, Dr. E. Tietze, Victor Uhlig, C. J. Wagner und W. v. Zsigmondy enthalten.

Die Verhandlungen brachten Mittheilungen von allen Mitgliedern der Anstalt, dann von den Herren: F. Babanek, J. Barrande, Dr. Bořiczky, Dr. C. O. Čech, Dr. C. Clar, E. Döll, C. Dölter, Dr. R. v. Drasche, Th. Fuchs, F. Gröger, H. Hauenschild, V. Hilber, F. v. Hochstetter, H. Höfer, R. Hörnes, E. Hussak, Dr. O. Junghann, F. Kolb, J. Kušta, Dr. G. Laube, Dr. A. Nehring, Dr. M. Neumayr, Freih. Potier des Echelles, R. Raffelt, Dr. E. Reyer, Freih. F. v. Richthofen, H. Rittler, Freih. v. Schröckinger, Dir. Schütze, F. Seeland, A. Sigmund, K. de Stefani, Dr. G. Thenius, Fr. Toula, C. J. Wagner und Dr. F. J. Wiik.

Unseren periodischen Druckschriften schliesst sich, abgesehen von meiner „Geologie", deren zweite Auflage zu Anfang des abgelaufenen Jahres vollendet war, noch ein grosses hochwichtiges Werk an: „Die Dolomitriffe von Südtirol und Venetien", dessen letzte Lieferung soeben ausgegeben wird. Ich darf es unterlassen auf den Inhalt dieser schönen Arbeit näher einzugehen, da der Verfasser Herr v. Mojsisovics mir freundlichst zugesagt hat, noch in unserer heutigen Sitzung den Inhalt desselben eingehender zu besprechen.

Eine Uebersicht unserer eigenen Jahresarbeiten, dann jener des böhmischen Landes-Comités und der ungarischen geologischen Anstalt, so reichhaltig dieselbe auch ist, erschöpft doch noch lange nicht die Gesammtsumme dessen, was für den Fortschritt der Wissenschaft im Lande im Laufe des Jahres geleistet wurde. Ohne irgendwie Vollständigkeit anzustreben, sei es mir gestattet, nur noch auf einige Arbeiten und Publicationen in dieser Beziehung hinzuweisen.

Von dem grossen Prachtwerke J. Barrandes: „Système silurien du centre de la Bohême" wurde, nachdem im Herbste des Jahres 1877 vier Abtheilungen mit zusammen 230 Bogen Text und 82 Tafeln erschienen waren, im Laufe des Jahres 1878 zwar kein weiterer Band ausgegeben, doch ist der hochverdiente Verfasser mit der

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Fortführung des Unternehmens auf das Eifrigste beschäftigt, und wird an der Herstellung der lithographischen Tafeln für die weiteren Bände gleichzeitig in Wien, in Prag und Paris auf das Eifrigste gearbeitet.

Die kais. Akademie der Wissenschaften, die stets nach allen Richtungen hin auch die uns näher berührenden wissenschaftlichen Disciplinen in der liberalsten Weise fördert und unterstützt, hat in den ersten Monaten des abgelaufenen Jahres eine Commission für prähistorische Forschungen eingesetzt, der beigezogen zu werden auch mir die Ehre zu Theil ward. Unter unmittelbarer Leitung des Obmannes der Commission, Herrn Hofrathes v. Hochstetter, wurden im Laufe des Sommers Untersuchungen und Ausgrabungen mit überraschendem Erfolge in Niederösterreich, in Böhmen, besonders aber in Krain durchgeführt. Von speciell geologischem Interesse ist namentlich die in der Kreuzberg-Höhle bei Laas in Krain gemachte Ausbeute. Ueber 2000 Knochen, meist dem Höhlenbären angehörig, wurden daselbst zu Tage gefördert, und bereits sind zwei ganze Skelete dieses Thieres, wohl die vollständigsten die man bisher kennt, montirt und im k. k. mineralogischen Hofmuseum zur Aufstellung gebracht.

Die im Laufe des Jahres erschienenen Druckschriften und Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften enthalten die wichtigen Arbeiten von Ettingshausen über die fossilen Blatspilze und Moose von Parschlug, von Manzoni über fossile Bryozoen des österr.-ungarischen Miocän, von Th. Fuchs über Flyschbildungen, von O. Novak über die Fauna der Cyprisschiefer des Egerer Tertiärbeckens. Die „Nova acta“ der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie brachten die so werthvollen Abhandlungen von Engelhardt über die teritären Pflanzen aus dem Leitmeritzer Mittelgebirge und aus dem Süsswasser-Sandstein von Tschernowitz. — Professor Lepsius in Heidelberg veröffentlichte sein grosses Werk über das westliche Südtirol, welches, wenn es auch Veranlassung zu manchen kritischen Bemerkungen gab, die in unseren Verhandlungen theils schon erschienen sind, theils demnächst erscheinen werden, doch gewiss eine reiche Menge wichtiger und werthvoller Beobachtungen enthält. — Herrn Oberbergrath Dr. Gumbel verdanken wir die treffliche „Anleitung zu geologischen Beobachtungen in den Alpen“, die von dem deutschen und österreichischen Alpenverein herausgegeben wurde. — Das Jahrbuch von Leonhard und Geinitz bringt eine Abhandlung Höfer's über die Felsentöpfe bei Pörtschach, — die Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft die Untersuchungen von H. Loretz über Südtiroler Dolomit u. s. w. — Die mineralogischen Mittheilungen von G. Tschermak, die seit Beginn des Jahres ganz selbstständig, getrennt von unserem Jahrbuche erscheinen, enthalten in reicher Fülle mineralogische und petrographische Untersuchungen, darunter vielfach solche über österreichische Vorkommen. — Die naturwissenschaftlichen Vereine in Prag, Innsbruck, Linz, Graz, Klagenfurt, Hermannstadt brachten vielfältig werthvolle Daten von localem Interesse.

Auch in den mehr der Anwendung der Wissenschaft auf die Praxis gewidmeten montanistischen Zeitschriften, die in Wien und Klagenfurt erscheinen, finden sich manche geologische Beiträge und eine besonders werthvolle Leistung auf diesem Gebiete sind unstreitig die von dem

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

k. k. Ackerbau-Ministerium herausgegebenen und im Laufe des Jahres in zweiter Auflage erschienenen Werke: „Die Mineralkohlen Oesterreichs", dann „die Eisenerze Oesterreichs und ihre Verhüttung."

Vielfach haben, wie sich schon aus den vorhergehenden Anführungen ergibt, auswärtige Fachgenossen in erfolgreichster Weise an den Untersuchungen über die geologischen Verhältnisse unseres heimischen Bodens theilgenommen; anderseits aber haben wir auch bedeutsame Arbeiten österreichischer Forscher über nähere und entferntere Gebiete des Auslandes zu verzeichnen. Der Forschungen Stur's über das schlesische Steinkohlenbecken wurde schon früher gedacht, — erinnern aber darf ich hier wohl auch an das schöne Werk von R. v. Drasche: „Fragmente zu einer Geologie der Insel Luzon", an die in den Schriften der kais. Akademie erschienenen Arbeiten von Th. Fuchs über die geologische Beschaffenheit der Landenge von Suez, von Doelter über den Vulcan Mt. Ferru auf Sardinien, von Fr. Toula über den westlichen Balkan, von E. Hussak über die basaltischen Laven der Eifel, an die schönen vulcanologischen Studien von Reyer u. s. w. Die bedeutendste Arbeit österreichischer Geologen über auswärtige Gebiete aber endlich, die unter der Leitung der Herren E. Suess und M. Neumayr stehenden geologischen Untersuchungen in der europäischen Türkei und in Griechenland, mussten zwar, was die Arbeiten im Felde betrifft, im abgelaufenen Jahre sistirt bleiben, doch hat die Ausarbeitung der bisher erzielten Ergebnisse sehr erhebliche Fortschritte gemacht, und sollen dieselben in einem besonderen Bande der Denkschriften der kais. Akademie der Wissenschaften veröffentlicht werden.

Mit lebhafter Genugthuung endlich muss es uns erfüllen, dass zwei unserer auswärtigen Fachgenossen ersten Ranges Wien als die geeignetste Stätte für die Bearbeitung ihrer grossen in der Herausgabe begriffenem Werke gewählt haben. Von Herrn Staatsrath Abich's „Geologischen Forschungen in den kaukasischen Ländern" ist ein erster Theil, die Bergkalkfauna in der Araxes-Enge bei Djoulfa in Armenien bereits im abgelaufenen Jahre erschienen, und Herr Dr. W. Waagen hat von der indischen Regierung (Vicekönig Lord Lytton) den Auftrag erhalten, die in der Saltrange in Indien gesammelten Fossilien zu bearbeiten. Derselbe ist auf das Eifrigste mit dieser Aufgabe beschäftigt; die Tafeln zu dem zu publicirenden Werke werden hier litographirt und gedruckt.

Die durch die Arbeiten unserer geologischen Reichsanstalt und ihrer Freunde erzielte genauere Kenntniss des geologischen Baues der österreichischen Alpen und Karpathenländer ist somit zum Ausgangspunkte geworden für noch viel weitere Länderstrecken umfassende Forschungen in den Orientgebieten und in ihr wird mit Recht ein Vergleichsmateriale und der Schlüssel gesucht für das richtige Verständniss des geologischen Baues der asiatischen Gebirgsländer. — Die bei uns gesammelten Erfahrungen und Kenntnisse wird man aber auch, wie ich zuversichtlich hoffe, je eher je besser in Anspruch nehmen zu einer geologischen Durchforschung von Bosnien und der Herzegovina, einer Durchforschung, wie sie beispielsweise Nord-Amerika in neu occupirten Gebieten jeder anderen Culturarbeit vorangehen

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

zu lassen pflegt, einer Arbeit, die nur dann die Aufgabe, die praktische Ausnützung der Bodenschätze des Landes vorzubereiten, erfüllen kann, wenn sie auf wissenschaftlicher Grundlage von wirklich geschulten und erfahrenen Fachmännern durchgeführt wird.

Vorträge.

Dr. Edm. von Mojsisovics. Vorlage seines Werkes: „Die Dolomitriffe von Südtirol und Venetien. Beiträge zur Bildungsgeschichte der Alpen. Wien, 1878—79 bei A. Hölder."

Dieses Werk*) enthält die zusammenhängende geologische Schilderung der Südalpen zwischen dem Pusterthale im Norden, der Etsch im Westen, der Piave im Osten und der Gegend von Belluno und dem Valsugana im Süden, auf Grund der theils vom Verfasser selbst, theils unter dessen unmittelbarer Leitung von den Herren Dr. C. Doelter und Dr. R. Hoernes in den Jahren 1874—76 für die k. k. Geologische Reichsanstalt durchgeführten Specialaufnahmen.

Das Werk umfasst XVI und 552 Seiten in Grossoctav, 30 nach photographischen Originalaufnahmen des Autors und des Photographen G. Egger ausgeführte Lichtdruckbilder, 110 Holzschnitte und die aus sechs Farbendruckblättern (davon drei in der Bildgrösse 38/68 Cm., die andern 38/54 Cm.), bestehende geologische Uebersichtskarte des tirolisch-venetianischen Hochlandes im Massstabe von 1:75000. Die Herausgabe wurde durch eine namhafte Subvention von Seite der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften und durch das bereitwillige Entgegenkommen des Verlegers, Herrn Alfred Hölder, ermöglicht.

Das Hohe k. k. Reichs-Kriegsministerium und das k. k. Militär-Geographische Institut gestatteten in zuvorkommender Weise den Umdruck der topographischen Grundlage der Karte aus der neuen Specialkarte der österreichisch-ungarischen Monarchie.

Die Reichhaltigkeit des Stoffes, sowie äussere Gründe bedingten eine dreigliedrige Anordnung des Textes.

Die erste, aus vier Capiteln bestehende Abtheilung führt die Ueberschrift: Allgemeine Einleitung in die geologische Geschichte der Alpen. In dem ersten Capitel „Allgemeine Betrachtungen über die Chorologie und Chronologie der Erdschichten" gibt der Verfasser, welcher bekanntlich auf dem Boden der Lehren Lyell's und Darwin's steht, Andeutungen zu einer formalen Logik der historischen Geologie. Er unterscheidet scharf zwischen den verschiedenen chorologischen Abstufungen der Erdschichten und bildet

*) Die Ausgabe erfolgte in 6 Heften (die ersten 5 je 5 Bogen stark), von denen das erste im April 1878, das zweite im Juni, das dritte im September, das vierte im October, das fünfte im November und das letzte Ende December desselben Jahres erschien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: 1879

Autor(en)/Author(s): Hauer Franz

Artikel/Article: Jahresbericht 1-14