



## Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 21. Jänner 1890.

Inhalt: Jahresbericht des Directors D. Stur.

### Jahresbericht 1889 des Directors D. Stur.

Hochverehrte Herren!

Unter dem schweren Drucke tiefster Trauer, welche in Folge eines furchtbaren Schicksalsschlages, der unser Allerhöchstes Kaiserhaus traf, die ganze Monarchie tief gebeugt hat — wurde das verflossene Jahr 1889 eingeleitet und begonnen.

Unsere Trauer, welcher eine schwerwiegende Verschärfung um die verlorenen, tief in unseren Herzen still gehegten Hoffnungen eigen ist, dauert fort, aber dem erhabendsten Vorbilde gemäss sahen wir in uns „das Gefühl der Pflicht“ erwachen und haben in Allertiefster Ergebenheit mit dem Wunsche: Es möge uns gegönnt sein, der Allerhöchsten Huld und Gnade Seiner kaiserlichen und königlich Apostolischen Majestät unseres allergnädigsten Kaisers und Herrn möglichst lange uns zu erfreuen, an die Fortführung unserer Aufgaben Hand angelegt.

Wie weit es gelungen ist, unseren Verpflichtungen nachzukommen, und eine, wenn auch nur langsam fortschreitende, den Bedürfnissen unserer Anstalt entsprechende Entwicklung unserer Verhältnisse herbeizuführen, soll eben mein fünfter Jahresbericht in möglichst kurzer Fassung darlegen.

Seine k. u. k. Apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschliessung vom 23. März 1889 dem Director der geologischen Reichsanstalt, Oberbergrath Dionys Stur, den Titel und Charakter eines Hofrathes — und dem Chefgeologen derselben Anstalt, Dr. Emil Tietze, den Titel und Charakter eines Oberbergrathes, Beiden mit Nachsicht der Taxen, allergnädigst zu verleihen geruht.

Der von Seite der Direction eingereichte Plan für die geologischen Aufnahmen im Sommer 1889 (Z. 130 vom 11. März) fand im hohen Erlasse des k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht vom 31. März 1889, Z. 5034, die hohe Genehmigung.

Diesem Plane zufolge waren die Detailaufnahmen in Steiermark und Mähren in gewohnter Weise fortzuführen.

Die Aufnahmen in Steiermark und in den angrenzenden Gegenden einerseits Niederösterreichs und andererseits Salzburgs in der I. Section hatten die Herren: Chefgeologe Oberbergrath Dr. E. v. Mojsisovics und die Sectionsgeologen: M. Vacek, Dr. Alex. Bittner, Friedrich Teller und Georg Geyer zu besorgen.

Die Durchführung der Aufnahme in Mähren wurde zwei Sectionen anvertraut; und zwar hatte in der II. Section Herr Chefgeologe Berg-rath C. M. Paul, in der III. Section die Herren: Chefgeologe Dr. E. Tietze und Sectionsgeologen Dr. L. v. Tausch, C. Freiherr von Camerlander und Geyza v. Bukowski die Detailaufnahmen durchzuführen.

Dem Herrn Sectionsgeologen Dr. V. Uhlig wurde mit hoher Genehmigung die Aufgabe, für die k. Akademie der Wissenschaften eine geologische Untersuchung des zwischen dem südlichen Theile der Bukowina einerseits und dem nordöstlichen Theile Siebenbürgens andererseits eingreifenden Landgebietes Rumäniens durchzuführen.

Die wichtigsten Resultate, die bei diesen Aufnahmsarbeiten des Sommers 1889 erzielt wurden, enthält nach Mittheilungen der betreffenden Herren Geologen der folgende Bericht.

Der Chefgeologe der I. Section, Herr k. k. Oberbergrath Dr. Edm. v. Mojsisovics, begann das Studium der nordalpinen Flyschzone im salzburgischen Vorlande und kartirte den auf dem Blatte Z. 14, Col. VIII der Uebersichtskarte in 1:75.000 enthaltenen Theil des Flyschgebietes.

Die bereits seit längerer Zeit bekannten Eocänvorkommnisse zwischen Mattsee und Weitwörth, dann die Eocänschichten zwischen Reichenhall und Glanegg, sowie endlich die in neuerer Zeit durch die Herren Fugger und Kastner innerhalb der Flyschformation bei Muntigl gemachten Funde von Inoceramen bildeten die Ausgangspunkte für die Untersuchung, welche aber in zweifacher Beziehung sehr erschwert war. Das ganze untersuchte Flyschgebiet ist ein intensiv bewirtschaftetes Culturland, welches natürliche und künstliche Aufschlüsse nur in sehr beschränkter Zahl und in ungenügender Ausdehnung zeigt. Dazu kommt noch, dass der weitaus grösste Theil desselben von einer mächtigen Decke von Glacialschottern überzogen ist, aus welcher nur vereinzelt Flyschberge inselförmig hervorragen.

Von einer im Osten des untersuchten Gebietes erscheinenden und in die östlich gelegenen Flyschgegenden fortsetzenden Gruppe von abweichend gruppirten und stratigraphisch wahrscheinlich verschiedenen Flyschgesteinen abgesehen, konnte auf lithologischer Basis eine Gliederung oder Gruppierung der Flyschserie nicht vorgenommen werden, und ebensowenig ergaben die tektonischen Verhältnisse der vorherrschend steil aufgerichteten und um die Senkrechte schwankenden Schichten irgend einen Anhaltspunkt für eine tektonische und stratigraphische Gliederung. Als Typus für die lithologische Gliederung der Salzburger Flyschserie mag der bekannte Inoceramen-Fundort Muntigl dienen, dessen Gesteinsarten (Wechsellagerungen von Sandsteinbänken und Platten mit lichten Fucoidenmergeln und Mergelkalken) mit Ausnahme des bereits erwähnten östlichen Randes in dem ganzen Salzburger Flyschlande

gleichmässig verbreitet sind, weshalb für den Flysch der Salzburger Flyschzone die Bezeichnung „Muntigler Flysch“ am passendsten anzuwenden wäre.

In Uebereinstimmung mit der auf den älteren Karten von den österreichischen Geologen zum Ausdruck gebrachten Anschauung kann daher das einheitlich zusammengesetzte Flyschterrain des Salzburger Vorlandes nur der Kreide zugerechnet werden. Allerdings muss dann im Sinne dieser auf die paläontologischen Funde gestützten Auffassung die scheinbare Unterlagerung des Flysches durch die Nummuliten-Formation von Mattsee auf tektonische Störungen zurückgeführt werden, mit welcher Ansicht die ausserordentlich scharfe, einer Ueberschiebungsfläche zu vergleichenden Grenze zwischen den Nummulitenkalken und dem Flysch im Einklange steht.

Die im wahren Liegenden der Nummulitenformation in der Umrandung des Trumer Sees auftretenden Schichtglieder, welche zum Theile schon seit längerer Zeit als der obersten Kreide mit *Belemnitella mucronata* äquivalent betrachtet werden, zeigen eine nicht unbedeutende Aehnlichkeit mit jener durch wiederholte Einschaltungen von flyschartigen Sandsteinen ausgezeichneten Entwicklung der Nierenthaler Schichten, welche im Kühlgraben bei Glanegg bis zu den Nummuliten führenden Gesteinen aufwärts reicht. Die von Herrn v. Mojsisovics in mergeligen Bänken dieses Schichtcomplexes auf dem Nunner Berge bei Mattsee gefundenen Fossilien (vorwiegend Inoceramen, welche zum Theile mit den Muntigler Inoceramen an Grösse wetteifern dürften) liefern eine werthvolle paläontologische Begründung für diese Parallelsirung.

Wenn nun die unmittelbaren Liegendschichten des Mattseer Eocän mit den im unmittelbaren Liegenden des Glanegg-Reichenhaller Eocän befindlichen Nierenthaler Schichten übereinstimmen, so kann die richtige stratigraphische Stellung des Muntigler Flysches nur im Liegenden der Nierenthaler Schichten angenommen werden, wobei die Grenze gegen unten vorläufig noch zweifelhaft bleiben muss.

Eine nach dem Allgäu unternommene Excursion diente der unmittelbaren Vergleichung des dortigen Eocänflysch mit dem Muntigler Flysch, welche beide, wie sich herausstellte, auch in lithologischer Beziehung sehr bedeutend von einander abweichen.

Wiederholte Ausflüge auf den Halleiner Salzberg führten zur Entdeckung von fossilreichen Ablagerungen der Zone des *Tropites subbullatus*, über welche Herr v. Mojsisovics bereits in der Sitzung am 12. November v. J. eingehend referirt hatte (Verh. 1889, pag. 277).

Während eines Aufenthaltes in Radstadt wurden verschiedene Excursionen in das Tauerngebiet unternommen, ausserdem aber insbesondere die kurz vorher durch v. Gümbel daselbst entdeckten Nummulitenvorkommnisse einer eingehenden Untersuchung unterzogen.

Auf dem der Enns zugewendeten Abhange des aus lichten Triasdolomit<sup>1)</sup> bestehenden Rückens zwischen dem Zaumberge und der Lobenau bei Radstadt finden sich an einigen Stellen lose Stücke von Nummulitenkalk und mit diesem verbundenen Quarzconglomerat, aber nur an einer einzigen, räumlich sehr beschränkten Stelle noch unzweifel-

<sup>1)</sup> Auf unseren Karten ist an dieser Stelle auch richtig dieser Triasdolomit angegeben.

haft anstehende Denudationsrelicte der ehemals offenbar über das ganze Gehänge verbreiteten und dem Triasdolomit angelagerten Ablagerung. Es gehört, wie aus dem Auftreten dieser Bildungen und aus der Beschaffenheit der Quarzconglomerate hervorgeht, das Nummuliten führende Gestein von Radstadt, jener im Ennsthale abwärts bis in die Gegend von Lietzen verbreiteten, an verschiedenen Punkten kohlenführenden Tertiärablagerung an, welche bisher auf unseren Karten auf Grund der Pflanzenreste ausschliesslich den jüngeren Tertiärstufen zugerechnet worden war.

Der Chefgeologe der II. Section, Bergrath C. M. Paul, vollendete im Laufe des letztvergangenen Sommers die Detailaufnahme des Specialblattes Zone 9, Col. XVII (Ung.-Hradisch und Ung.-Brod), ferner die auf Mähren entfallenden Theile der Blätter Zone 9, Col. XVIII (Wisowitz und Bellus), Zone 10, Col. XVII (Ung.-Ostra und Waag-Neustadt) und Zone 10, Col. XVIII (Hrosinkau und Trentschin).

Es ist mit dieser Aufnahme die Begehung des auf mährischer Seite gelegenen Theiles des mährisch-ungarischen Grenzgebirges nunmehr zum Abschlusse gebracht, und wird ein Bericht über dieses Gebiet für das Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt vorbereitet.

Von den Resultaten der letztjährigen Aufnahme sei hier nur vorläufig erwähnt, dass die Hauptmasse der hier entwickelten Karpathensandsteingebilde dem Alttertiär angehört, jedoch auch einzelne Formationsglieder zur Auscheidung gebracht werden konnten, die der Hauptmasse gegenüber sicher ein relativ tieferes Niveau einnehmen und daher mit einiger Wahrscheinlichkeit der Kreideformation zufallen. Es sind dies die schon in den vorjährigen Reiseberichten erwähnten Sandsteine des Javornikgebirges, südlich von Wsetin, ferner die Mergel und Sandsteine von Hluk, unweit Ung.-Brod, welche petrographisch sehr an die Ruinenmarmore unseres Kahlengebirges erinnern, und auch durch ihre directe Streichungsfortsetzung auf dieses letztere hinweisen, endlich die petrographisch von den alttertiären Karpathensandsteinen scharf zu unterscheidenden Sandsteine des Grenzgebirges, wie sie am Welkapasse, Stranypasse, Hrosinkauerpasse und Vlarapasse entwickelt sind. Tektonische Studien, die namentlich in der Fortsetzung der nordwestlichen Begrenzungslinie dieser Sandsteine, bei Zarječ nördlich von Puchow in Ungarn durchgeführt werden konnten, ergaben, dass die erwähnte Grenze dieser fraglichen Sandsteine gegen das sichere Alttertiär einer Bruchlinie entspricht, welche zugleich die nördliche Begrenzungslinie der Klippenzone darstellt, indem in derselben bei Zarječ noch eine Tithonklippe auftritt.

Bezüglich der im Aufnahmegebiete auftretenden Eruptivgesteine (Andesite) konnte an einigen bisher unbekannt gewesenen Localitäten nachgewiesen werden, dass diese Bildungen den Karpathensandsteinen nicht in der Form von Effusivdecken eingelagert sind, sondern dieselben in deutlichen, das Streichen und Verflächen der Sandsteine kreuzenden Spalten durchsetzen.

An jüngeren Bildungen wurden — am Rande der Marche Ebene — zur Auscheidung gebracht: Neogene Sande und Schotter, diluvialer Flussschotter, Sand und Löss.

Chefgeologe Oberbergrath Dr. Tietze übernahm die Aufnahme des Blattes Ohmütz. Granit, Phyllite, devonische Quarzite, Schiefer, Kalke und Diabase, sowie Grauwacken der Culmformation nehmen an der Zusammensetzung des älteren Gebirges daselbst theil. Die in der Gegend von Konitz aufgefundenen Diabastuffe sind ein neues Element der Karte gegenüber der älteren Uebersichtsaufnahme. Der Kalkzug, welchen die ältere Karte zwischen Lautsch an der March und Ladin bei Konitz verzeichnet, erwies sich bei näherer Untersuchung als aus einzelnen isolirten Partien bestehend, welche zum Theil gegenüber den umgebenden Grauwacken ein klippenförmiges Auftreten besitzen. Eine grosse Partie gewisser, früher zum Devon gerechneter Grauwackengesteine musste dem Culm zugerechnet werden, in dessen directer Streichungsfortsetzung diese Gesteine liegen. Auch die Lagerungsverhältnisse dieser Gesteine im Vergleich mit den direct auf den Rittberger Kalk folgenden Grauwacken unterstützen die vorgeschlagene Altersdeutung. Die Grauwacken lassen sich ziemlich gut in Sandstein- und Schieferzonen gliedern, durch deren Ausscheidung der Bau des Gebietes auf der Karte viel deutlicher als früher hervortritt.

Von Interesse sind zahlreiche kleinere Tertiärvorkommnisse, welche vielfach in der früheren Karte nicht zur Einzeichnung gelangt waren. Aus der Lage dieser dem Miocän zugehörigen Schichten, welche an verschiedenen Orten Versteinerungen führen, ergibt sich, dass das Relief der Gegend sammt den vorhandenen Thaleinschnitten im Wesentlichen schon vor der Miocänzeit die heutige Gestalt besass. Seither ist allerdings ein grosser Theil des Miocäns durch Denudation entfernt worden. Quartäre Bildungen nehmen insbesondere in der Umgebung des Marchthales einen grossen Raum ein.

Behufs besserer Orientirung über die dem Devon zuzutheilenden Schichten wurde mit den Herren Sectionsgeologen Baron v. Camerlander und v. Bukowski eine Excursion im Gebiete des Altwater, besonders in der Umgebung von Würbenthal unternommen. Mit Herrn von Tausch aber wurden mehrere gemeinsame Excursionen in der Gegend von Wischau, Plumenau und Konitz ausgeführt, um eine übereinstimmende Auffassung über die dem Culm zuzurechnenden Gesteine, sowie über die eigenthümlichen Verhältnisse des Miocäns herbeizuführen.

Geologe M. Vacek hat die Aufnahmen in den nordsteierischen Centralalpen fortgesetzt und nahezu zum Abschlusse gebracht. Die von demselben im Laufe der letzten Jahre durchgeführten Aufnahmen in den Thälern der Mur und Mürz wurden aus leicht begreiflichen technischen Gründen, nur bis an die Kammlinie der Höhenzüge geführt, welche die genannten Thäler im Süden begleiten. Die Aufgabe des heuerigen Sommers 1889 bestand vornehmlich darin, die *Süda b d a c h u n g* der centralen Massen des Gleinalpenzuges einerseits, und der Cretischen Alpen, sowie des Wechselstockes andererseits ergänzend aufzunehmen, um auf diese Art einen natürlichen Abschluss für die Studien in der krystallinischen Centralzone Nordsteiermarks zu erlangen.

Die neu aufgenommenen krystallinischen Flächen bilden sozusagen die Einrahmung für die tief in die centrale Zone eingreifenden sedi-

mentären Ablagerungen des Grazer Beckens, welche ihrerseits im Vereine mit den tertiären Bildungen der grossen Grazer Bucht, die natürliche südöstliche Begrenzung der krystallinischen Zone Nordsteiermarks auf lange Strecken darstellen. Im Westen und Norden des Grazer Beckens entspricht die neubegangene Fläche der westlichen Hälfte des Generalstabs-Blattes Köflach-Voitsberg (Zone 17, Col. XII) und der südlichen Ecke des Blattes Leoben-Bruck (Zone 16, Col. XII). Im Osten des Grazer Beckens wurde die östliche Hälfte des Blattes Birkfeld (Zone 16, Col. XIII) sowie die anschliessende westliche Hälfte des Blattes Hartberg-Pinkafeld (Zone 16, Col. XIV) neu begangen. Es sind sonach die weiteren Umgebungen der Orte Köflach, Uibelbach, Frohnleiten einerseits, die der Orte Birkfeld, Ratten, Pöllau, Hartberg, Vorau andererseits, welche neu kartirt wurden.

Da die sedimentären Bildungen des Grazer Beckens, sowie das randliche Tertiär vorderhand nicht Gegenstand der Aufnahme waren, gehören die in Betracht kommenden Ablagerungen fast ausschliesslich den verschiedenen krystallinischen Gruppen an. Es sind vorwiegend Gneisse und Granatenglimmerschiefer. Im nördlichen Theile des Birkfelder Bezirkes, sowie im Vorauer Bezirke treten auch grössere Massen von Quarzphylliten auf. Untergeordnet finden sich ausserdem in der letztgenannten Gegend einzelne isolirte Massen der Quarzitgruppe, stellenweise von versprengten Resten des Semeringkalkes begleitet.

Ein Theil der Aufnahmezeit wurde auch auf Revisionen, sowie ein eingehenderes Studium stratigraphischer Fragen, speciell der Grenzfrage zwischen Quarzphyllit und der Gneissgruppe verwendet.

Von Dr. A. Bittn er wurde die im letztvergangenen Jahre wegen Erkrankung vorzeitig abgebrochene Aufnahme auf Blatt-Zone 15, Col. XII (Eisenerz-Wildalpen-Hochschwabgebiet) im heurigen Jahre wieder in Angriff genommen. Im Anschlusse an die ausgezeichnete Aflenz er Entwicklung der Trias (vergl. Verhandl. 1888, pag. 248) wurde zunächst das nördlich angrenzende aus mächtigen Massen von Dolomit und Kalk aufgebaute eigentliche Hochschwabgebirge untersucht und dabei das Hauptaugenmerk auf eine etwaige Vertretung jener bei Aflenz so schön entwickelten mergeligen Gebilde der oberen Trias gerichtet. In der That gelang es, wenigstens noch in den Gruppen der Kaarlhoch- und der Mitteralpe, Aequivalente dieser Bildungen aufzufinden, zwar theilweise bereits in äusserst reducirter Mächtigkeit, oft kaum von 1 Meter, aber in charakteristischer Gesteinsausbildung und Petrofacten führend. Die Stellung des überlagernden Halobien-, Ammoniten- und Halorellen führenden Kalkes der Mitteralpe und des Kaarlhochkogels als Aequivalent des Salzбургischen Hochgebirgskorallenkalkes ist damit vollkommen erwiesen. Auch die Hauptmasse der übrigen Kalke des Hochschwabgebietes aber ist dadurch ziemlich sicher horizontirt. Die übrige Thätigkeit in dem Hochgebirge beschränkte sich grösstentheils auf die Nachweisung älterer Aufbrüche und auf die Verfolgung der grossen Längsstörungslinien, welche hier in ausgezeichneter Weise auftreten, worüber seinerzeit berichtet werden soll. Das abnorm schlechte Wetter

verhinderte die definitive Fertigstellung des Blattes, insbesondere konnten wichtige Districte, so die Nerineen führenden Kalkmassen von Wildalpen, die Grenzgebiete gegen die Umgebung von Lunz, ferner eine Anzahl der interessantesten fossilführenden Localitäten, deren Ausbeutung dringend erwünscht wäre, nicht mehr besucht und berücksichtigt werden. Ein dreitägiger Ausflug nach Eberstein und Pölling in Mittelkärnten, in Gesellschaft der Herren Prof. A. Hofmann aus Pribram und G. v. Arthaber in Wien unternommen, ergab einige Anhaltspunkte zur Gliederung der dortigen, bisher nur wenig gekannten Triasablagerungen. Ein Bericht darüber ist bereits im Jahrbuch für 1889 erschienen.

Sectionsgeologe F. Teller setzte die Aufnahmen in Südsteiermark fort und kartirte das zwischen der Südabdachung des Bachers und den Alluvien des Sannthales gelegene Gebirgsland, soweit es auf dem Blatte Prassberg (Zone 20, Col. XII) zur Darstellung gelangt. Wenn man von dem alten Gneissaufbruche absieht, welcher als Fortsetzung der bekannten Tonalitgneisse des Gebietes von Eisenkappel in Kärnten in der Gegend Nord von Wöllan in Südsteiermark zum letzten Male unter den jüngeren Schichtgebilden emportaucht, so sind es ausschliesslich sedimentäre Bildungen, welche dieses geologisch sehr complicirte Gebirgsland zusammensetzen. Als älteste Sedimente erscheinen carbonische und permische Ablagerungen, welche auf jenen schmalen Schichtenzug beschränkt sind, der unter der Bezeichnung „Weitensteiner Eisenerzformation“ in der älteren Literatur wiederholt Gegenstand besonderer Darstellungen geworden ist. Zu räumlich beträchtlicherer Entwicklung gelangen die nächstjüngeren Absätze, die Ablagerungen der Triasformation. Dieselben bilden drei, durch jüngere Sedimente scharf geschiedene Erhebungen: Die unmittelbar an den Südrand des Bachers herantretende Kalk- und Dolomitmasse von Ober-Dollitsch im Norden, das verkarstete Kalkplateau von Ponigl im Süden und mitten inne zwischen beiden einen rein ostwestlich streichenden Höhenzug, der im Kosiakkamm und der Steniza gipfelt. Die Kalk- und Dolomitmasse von Dollitsch liegt im Streichen jener Triaskalkkette, welcher die Erhebungen des Hochobir und der Petzen angehören, und die mit dem Ursulaberger die Grenze von Kärnten und Steiermark erreicht. Sie ist somit als der östlichste, inselartig aus tertiären Ablagerungen aufragende Ausläufer der Karawankenkette zu betrachten. Die Kalke von Ponigl erscheinen als unmittelbare Fortsetzung der ehemals als Gailthalerkalke bezeichneten Triaskalkmassen der Mevina und des Dobrol, die aus dem Gebiete von Stein in Krain nach Südsteiermark hereinreichen. Der mittlere Höhenzug endlich ist ein Ausläufer der Raduha, und somit geologisch ein Theil jenes triadischen Gebirgsstockes, in welchem die Sann ihren Ursprung nimmt, und den man daher als die Sannthaler Alpen zu bezeichnen pflegt.

Zwischen diesen älteren Gebirgs-erhebungen und zum Theil über dieselben übergreifend breiten sich tertiäre Sedimente aus, als deren ältestes Glied die oligocänen Nummulitenkalke von Neubaus, als deren jüngstes Glied die oberpliocänen Binnenablagerungen des Beckens von Schönstein zu bezeichnen sind. Zwischen diese Endglieder schaltet sich

eine reichgegliederte Serie mariner und lacustrer Ablagerungen ein: Eine marine Strandbildung, die als ein Aequivalent der Schioschichten zu betrachten sein dürfte, darüber die Pflanzen führenden Schichten von Sotzka und Guttenegg, und über diesen abermals Schichten marinen Ursprunges, welche nach oben mit Nulliporen- und Amphisteginen führenden Kalken vom Typus der mittelsteierischen Leithakalkbildungen abschliessen. Aus dem Gebiete von Leutsch und Prassberg reicht endlich in das oben näher bezeichnete Aufnahmegebiet ein Ausläufer jener Ablagerungen hinein, welche mit dem Ergüsse der andesitischen Eruptivmassen des Smrkouz in Verbindung stehen, die sogenannten Hornfelstrachyttuffe und die sie begleitenden mergeligen und sandigen Absätze.

Ueber die wichtigsten Ergebnisse der geologischen Untersuchung dieses so mannigfaltig zusammengesetzten Gebirgslandes liegen bereits ausführlichere Berichte in den Verhandlungen vom Jahre 1889 vor. (Vergl. Nr. 12, pag. 234—246 und Nr. 16/17, pag. 314—326.)

Ein interessanter paläontologischer Fund ausserhalb des engeren Aufnahmegebietes, der Nachweis des Vorkommens von *Danella Lommeli* in den Pseudogailthaler Schieferen von Cilli, ist ebenfalls schon in den Verhandlungen 1889 (vergl. Nr. 11, pag. 210—211) Gegenstand der Erörterung gewesen.

Sectionsgeologe Georg Geyer der I. Section hatte das Blatt Judenburg, Zone 17, Col. XI zu kartiren, das ganz in der krystalinischen Centralkette von Obersteiermark gelegen ist und von mehreren, in südöstlicher Richtung streichenden Gebirgskämmen beherrscht wird. Die Mur durchströmt das Gebiet von Westen nach Osten, durchbricht daher die erwähnten Ketten schräg auf deren Streichen und mündet bei Judenburg in das weite Thalbecken von Zeltweg. Gewissermassen als Axe des untersuchten Terrains, erhebt sich der von Südosten nach Nordwesten streichende Rücken der Seethaler Alpen bis zur Höhe des Zirbitzkogels (2397 Meter); derselbe wird im Osten durch den Obdacher-sattel von dem parallel streichenden Rücken des Ameringkogels (2184 Meter) getrennt, während seine westliche Begrenzung gegen die Höhe der Grebenze (1896 Meter) durch den weiten Sattel von Neumarkt gebildet wird.

Als tiefste, in der Gegend zu Tage tretende Schichtglieder wurden zwei, aus benachbarten Gebieten hereinstreichende Gneissmassen ausgeschieden, wovon die eine dem Kamme des Ameringkogels bei Weisskirchen entspricht, während die andere einen Theil des Rückens zwischen dem Murthale und dem Ingeringthale zusammensetzt. Es sind feinkörnige, deutlich geschichtete, ja sogar oft schieferige Gneisse, welche meist reich sind an Hornblende und bankweise von Hornblende-Schiefern durchsetzt werden.

Ueber den Gneissen lagert in grosser Mächtigkeit ein Complex von Glimmerschiefern, aus denen sich die Haupterhebung des Gebietes, der Kamm der Seethaler Alpen, fast ausschliesslich aufbaut. Insbesondere in ihren tieferen Horizonten führen dort die meist granatarmen, aber durch grosse Glimmerindividuen ausgezeichneten Schiefer mehrere Lager von krystallinischem Kalk, die sich, mehrfach verworfen, aus der Gegend von Reichenfels über Weisskirchen und Judenburg bis

gegen Unzmarkt verfolgen lassen. Meist treten in der Nähe der körnigen Kalke auch Hornblende-Schiefer auf, in denen Granaten eine häufige Erscheinung bilden.

Im Hangenden der oberen, granatenreicheren Horizonte des Glimmerschiefers folgt als dritte Gruppe eine mächtige Ablagerung von Quarz-Phylliten mit untergeordneten Lagen von Quarziten, körnigen Kalken, grünen und graphitischen Schiefen, in welchen der weite Sattel der Neumarkter Niederung erodirt ist.

Dieser Complex ist vielleicht schon paläozoischen Alters, doch konnten bisher ausser Crinoidenstielgliedern keine organischen Reste gefunden werden, welche die Vermuthung unterstützen würden, dass diese Gesteine mit den petrographisch völlig übereinstimmenden und analog gelagerten paläozoischen Gebilden der nordalpinen Längenthäler identisch seien.

Ueber der Quarzphyllit-Gruppe endlich folgt eine bedeutende Masse von krystallinischen oder dichten Kalken, welche die Grebenze und mehrere andere Bergzüge aufbauen.

Beschränkt auf den Rand des weiten Murbodens bei Fohnsdorf und Weisskirchen und auf den Sattel von Obdach, treten in dem untersuchten Terrain auch obermiocäne Süßwasserbildungen auf, welche ihrer Kohlenführung wegen schon seit langer Zeit näher bekannt sind. Endlich waren es noch die glacialen Schotter und die Moränen des Neumarkter Sattels, welche zu besonderen Studien einladen und die Frage alter Flussläufe in Anregung brachten. Es ergab sich nämlich im Laufe der Untersuchungen ein merkwürdiger Zusammenhang zwischen dem Streichen der alten Schiefergesteine, dem Verlaufe der heutigen Thalrinnen und der Verbreitung grosser Schottermassen, welcher darauf schliessen lässt, dass die schon von Rolle ausgesprochene Vermuthung über den einstigen Lauf des Murthales in der That zutreffen dürfte.

Sectionsgeologe Dr. Leopold von Tausch hatte die Aufnahme des Blattes: Prossnitz und Wischau, Zone 8, Col. XVI zur Aufgabe. Als das wichtigste Resultat seiner Beobachtungen möchte derselbe die grosse Verbreitung des miocänen Tertiärs in dem aufgenommenen Blatte erwähnen. Der ganze östliche Theil des Blattes, vom Ostabhange der Sudeten bis zur Marchniederung, besteht aus miocänen Ablagerungen, desgleichen die Hügel südlich des Hannafusses, — wenngleich beiderseits zumeist von diluvialen Bildungen überlagert; — ferner findet man am Rande der Sudeten Schollen des Miocäns dem alten Gebirge angelagert oder als Tegel und feine Sande die Klüfte desselben erfüllen, und Spuren dieser Formation lassen sich in den Flussläufen bis tief in das paläozoische Gebiet verfolgen. Die Art und Weise ihres Vorkommens wurde schon in einem Reiseberichte geschildert, Fossilien sind mit Ausnahme von Austern selten.

Im Culmgebiet, der westlichen Hälfte des aufgenommenen Blattes, bestehen die Ablagerungen aus Schiefen, Conglomeraten und Grauwacken. Kartographisch konnten jedoch nur Schiefer und Grauwacken ausgeschieden werden, da die Conglomerate, deren Bestandtheile Gneisse, verschiedene Granite, Glimmerschiefer, Diorite u. s. w., oft Blöcke von

mehreren Cubikmetern Inhalt bildend, theils mit den Schiefen oder den Grauwacken so innig verbunden sind, und in verhältnissmässig so wenig mächtigen Schichten wechsellagern, dass eine Trennung unzulässig erschien.

An zwei Orten, bei der Chobolner Mühle bei Lultsch und in Opatowitz bei Wischau wurden in den Culmschiefern Fossilien gefunden.

Die Lagerungsverhältnisse sind ziemlich schwierig und bedürfen einer längeren Erörterung, als hier gegeben werden könnte.

Als Inseln tauchen die Culmschichten aus den diluvialen und miocänen Bildungen auch im östlichen Theile des aufgenommenen Blattes auf, desgleichen konnte auch das inselartige Vorkommen früher unbekannter, unterdevonischer Quarzite westlich von Boleloutz constatirt werden.

Diluviale Bildungen, aus Löss und Lehm, seltener aus wenig mächtigen Schotterlagen (Localschotter) bestehend, bilden zumeist das Hangende des Miocäns. Andere Formationen, als die vorigen erwähnten, sind im Blatte Prossnitz nicht vorhanden.

Sectionsgeologe C. Baron C a m e r l a n d e r war beauftragt, den ersten Theil seiner Aufnahmezeit gemeinschaftlich mit Herrn v. Bukowski in dessen Aufnahmegebiete zuzubringen. Erst nach diesen etwa durch zwei Wochen fortgesetzten gemeinsamen Begehungen der Umgebung von Römerstadt, die sich als geologisches Aequivalent des von Camerlander in den letzten Jahren kartirten Gebietes von Würbenthal etc. erwies, konnte derselbe an die Aufnahme des ihm selbst für dieses Jahr zugewiesenen Gebietes schreiten. Es war dies der mährische Antheil des Blattes Freiwaldau (Z. 5, C. XVI), mithin der mährische Abhang des die Grenze von Mähren und Schlesien bildenden Altvatergebirges; in erster Linie, das Gebiet des Haidkammes, jenes des Spiegglitzer Schneeberges und das zwischen diesen Hauptgebirgszügen gelegene niedrigere Vorland der Orte Goldenstein, Altstadt, Wiesenberg, Gr.-Ullersdorf, Hannsdorf.

Indem über die Ergebnisse der Aufnahmen in einem Theile dieses Gebietes bereits ein längerer Reisebericht Mittheilungen brachte, sei auf diesen verwiesen. Beizufügen wäre noch, dass auch den geologischen Verhältnissen jener altberühmten Mineralfundstellen des Gebietes, wie Marschendorf, Zöptau etc., ein besonderes Augenmerk zugewendet wurde. Die Aufnahmsarbeiten im Spiegglitzer Schneeberggebiete wurden durch die Schneestürme des September sehr beeinträchtigt; bei der Beendigung der Arbeiten daselbst im kommenden Jahre hofft Camerlander in die Lage versetzt zu sein, auch die zum wichtigen Anschlusse so überaus nothwendigen neuesten Aufnahmsarbeiten im benachbarten Preussisch-Schlesien aus eigener Anschauung kennen zu lernen.

Sectionsgeologe G. Bukowski verwendete die erste Hälfte der Aufnahmezeit zur Kartirung des nordöstlichen Theiles des ihm zugewiesenen Kartenblattes Mährisch-Neustadt, Schönberg (Zone 6, Col. XVI). Dieses Gebiet, welches die weitere Umgebung der Städte Römerstadt und Bergstadt ausmacht, erscheint zumeist aus älteren Devonablagerungen aufgebaut, zum Theil fällt es aber schon der krystallinen Sudetenregion an. Hier wurde die Aufnahme im äussersten Norden des Blattes

bis nach Zöptau durchgeführt. Die daselbst gewonnenen Resultate sind in dem in den Verhandlungen 1889, pag. 261, zum Abdrucke gekommenen Reiseberichte veröffentlicht worden.

In der zweiten Hälfte der Aufnahmszeit wurde dann die zwischen der March und dem Tessflusse gelegene Granit- und Gneissregion von Schönberg kartirt. Zum Schlusse machte der genannte Sectionsgeologe mehrere Orientirungstouren in dem südlichen Theile des Kartenblattes. Ein besonderes Augenmerk wurde hierbei auf die Diabaszüge des nördlich von Sternberg sich erstreckenden Gebietes, welche als charakteristisch für das Oberdevon gelten, gerichtet.

Der Vicedirector, Herr Oberbergrath Dr. G. Stache, setzte während der Herbstmonate des verflossenen Jahres seine vergleichenden Studien über die paläozoischen Schichten der Alpen fort. Er besuchte zu diesem Zweck insbesondere die Gegend von Vordernberg-Eisenerz (Steiermark), von Bischofshofen-Dienten (Salzburg), von Kitzbühel und Deutsch-Matrei (Tirol), sowie schliesslich von Tarvis in Kärnten.

Einem an die Direction der k. k. geologischen Reichsanstalt von Seite des Kurvorstandes des Bades Ob-ladis bei Prutz im Oberinntal (Tirol) gerichteten Ersuchen entsprechend, besichtigte derselbe während seines Aufenthaltes in Tirol auch die Position der in dem genannten Bade- und Luftcurorte in Gebrauch stehenden Quellen.

Sowohl über diese Untersuchung als auch über die Resultate der durch die ungünstigen Witterungsverhältnisse, insbesondere im Monate September leider stark beeinträchtigten paläozoischen Studien sind speciellere Mittheilungen in Aussicht genommen.

Es sei nur kurz erwähnt, dass es gelang, in den rothen quarzitischen Schichten des Kitzbüheler Horns Versteinerungen (darunter Orthoceratiten) aufzufinden, welche sich zu einer genaueren Altersbestimmung als geeignet erweisen dürften. In der Gegend von Tarvis-Uggowitz, in welcher Oberbergrath Stache speciell zum Zweck der weiteren Ausbeutung der von ihm entdeckten Silurfundorte im Uggwa-Thalgebiet einige Touren unternahm, gelang es ihm, einige neue Funde im Graptolithenschiefer und in den untersilurischen Strophomenaschichten zu machen. Dieselben werden in seiner für die Abhandlungen bestimmten grösseren Arbeit „Die Silurfaunen der Ostalpen“, zu welcher bereits 12 Tafeln mit den Faunen von Dienten, des Kokberges und Uggwa-grabens vorliegen, noch Verwerthung finden.

Uebrigens wurden Anzeichen des Vorhandenseins eines neuartigen Bellerophon-Horizontes innerhalb dieses Gebirgsgebietes entdeckt. Das Lagerungsverhältniss der Schicht und die Stelle, von welcher die aufgefundenen Blöcke des auffallend dunkelrothen festen Kalkgesteins mit weissen Bellerophon-Durchschnitten und anderen Petrefacten stammt, konnte jedoch noch nicht sichergestellt werden.

Drei Wochen des Spätherbstes brachte Oberbergrath Stache endlich noch in Görz und Umgebung zu im Interesse von Studien für die Herstellung der geologischen Specialkarte dieses Gebietes. Er verfolgte während dieses Aufenthaltes speciell die Reste der älteren, am Gebirgsgehänge in höherer Position zurückgebliebenen Schotterablagerungen des Isonzoflusses, welche An-

haltspunkte zu interessanten Schlüssen mit Bezug auf die Entwicklungsgeschichte des Isonzolaufes abgeben dürften.

Ich selbst habe eine allerdings nur sehr flüchtige Reise nach Italien im Mai 1889 unternommen.

Die Anregung zu dieser Reise verdanke ich drei prachtvollen Suiten von Inoceramen aus dem Gebiete des Wiener Sandsteines, und zwar von Muntigl bei Salzburg, vom Steinbruch unterhalb der Station von Pressbaum, und vom Steinbruch der hydraulischen Kalk erzeugenden Fabrik unterhalb Weidlingau, welche unser Museum dem Herrn Commissär Heinrich Keller und den Herren Professoren E. Fugger und C. Kastner zu verdanken hat, und endlich einer vierten Suite von Inoceramen, die unser Museum im Jahre 1858 von den Gebrüdern de Villa in Rogeno bei Erba, die leider beide schon todt sind, erhalten hatte.

Alle die Inoceramen dieser Suiten zeigen darin ein gemeinschaftliches Merkmal, dass ihre Schalen 30—70 Centimeter im Durchmesser messen, und dass auf denselben ganze Colonien von Austern angewachsen sich vorfinden, sehr zierliche beide Schalen zeigend. Die Gebrüder de Villa hatten diese Austernschalen *Ostrea Couloni* benannt.

Der Umstand, dass mit diesen Inoceramen de Villa angeblich: *Belemnitella mucronata*, *Hamites* sp., *Ammonites rothomagensis*, *Sca-phites* sp. an mehreren Fundorten gesammelt hatten, schien mir von Wichtigkeit, diese Cephalopoden entweder in den Museen oder in den von de Villa angegebenen Fundorten aufzufinden, und durch die genaue Bestimmung dieser Cephalopoden das Niveau, welches die Inoceramen-Schichten in der Reihe der Kreide-Ablagerungen einnehmen, genauer festzustellen als es bisher möglich war.

Ich habe nun auf meiner Reise über Padua, Bologna nach Florenz und von da über Pisa, Genua, Turin und Mailand, diese Cephalopoden allerdings nicht gesehen, auch in der Brianza an den de Villa'schen Fundstellen, die schon halb verschollen sind, nicht gefunden, aber es erscheint festgestellt, dass dieselben in der de Villa'schen in Mailand sequestrirten und unzugänglichen Sammlung zu finden sein werden.

Aus den im Museum zu Florenz vorhandenen Exemplaren von Inoceramen, von ganz derselben Art und Beschaffenheit wie die der Brianza, konnte ich constatiren, dass die Inoceramen-Schichten des Wiener Sandsteins nicht nur bei Salzburg, Wien und Mailand vorkommen, sondern auch im Süden des Apenin, bei Florenz, ebenfalls verbreitet sind und sich hier zu den Inoceramen auch noch eine reichhaltige Cephalopoden-Fauna von grossen, die Grösse gewöhnlicher Wagenräder erreichenden Individuen gesellt, deren Studium, die Feststellung des Alters, respective des Horizontes, in welchen die Inoceramen-Schichten des Wiener Sandsteins in die Kreideformation einzustellen sind, gewiss ermöglichen wird.

Eine ausführlichere Notiz über diese Reise habe ich im 3. und 4. Hefte unseres Jahrbuches 1889, Bd. XXXIX, pag. 439, einschalten lassen.

Eine weitere Reise im August des Jahres 1889 galt dem Oetzthale. Ich wollte mich über krystallinische Gesteine sowohl als über

die glacialen Gebilde des Oetzthales aus eigener Anschauung informiren und habe Sölden und St. Peter daselbst besucht. Dann habe ich in Innsbruck Station genommen und habe das grosse Materiale, welches Herr Prof. J. Blaas auf der Höttinger Alpe aus der dortigen Breccie sammeln liess besichtigt und übernommen.

Ich bin sehr erfreut in Fortsetzung meines vorjährigen Jahresberichtes, wo ich die Nachricht gegeben habe, dass die 4 Kartenblätter, die ich Herr Prof. J. Blaas in Innsbruck zur Colorirung anvertraut hatte, soweit sie das Quartär umfassen, bereits colorirt seien, mittheilen zu können, dass wir auch die zugehörige Erläuterung, welche einen ausführlichen Bericht über die Glacialgebilde des Innthales bei Innsbruck enthält, erhalten haben. Diesem Berichte, welcher an erster Stelle in unserem Jahrbuche 1890 gedruckt erscheint, wird eine von Herrn Prof. Blaas gezeichnete Verkleinerung der Originalkarte und eine Anzahl von Profilen beigegeben sein.

Als ein Vorläufer dieser grösseren Abhandlung wurde in dem 3. und 4. Hefte unseres Jahrbuches 1889 eine kürzere Notiz von Herrn Prof. J. Blaas abgedruckt<sup>1)</sup>, in welcher der Autor der Meinung Ausdruck gibt, die Einschaltung wohlgeschichteter Geröll-, Sand- und Schlammablagerung in die Glacialgebilde berechtere nicht zur Annahme, dass eine jede solche Ablagerung das Abschmelzen der Gletscher und den Eintritt einer sogenannten Interglacialzeit bedeute, indem diese Ablagerungen weit besser und zweckentsprechender als Folgen localer in der Fortdauer der Glacialzeit erfolgten, durch das locale Vorwärts- und Rückwärtsschreiten der Seitengletscher, bedingter Verhältnisse erklärt werden können und die Annahme vieler oder mehrerer interglacialer Zeitabschnitte durch sorgfältige Prüfung der Verhältnisse in jedem einzelnen Falle, erst zu begründen sein wird.

Meiner Freude darüber Ausdruck gebend, dass meine wiederholte Reisen nach Innsbruck zu diesen Erfolgen des Herrn Prof. J. Blaas die Anregung geben konnten, sage ich Herrn Prof. J. Blaas unseren höflichsten Dank für seine bisherigen werthvollen Leistungen und spreche den herzlichsten Wunsch aus, dieselben mögen die möglichst ausgiebigste Fortsetzung finden.

Unsere Aufnahmen im Felde fanden im Jahre 1889, wie in früheren Jahren, vielfache freundliche Unterstützung, die ich gerne hervorhebe, um Gelegenheit zu finden, den betreffenden Herren unseren besonderen Dank auszudrücken. In erster Reihe habe ich zu erwähnen, dass uns folgende verehrliche Verkehrsanstalten mit Freikarten versorgt haben: Die Erste k. k. priv. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft, die k. k. priv. galizische Karl-Ludwigbahn, die k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn, die k. k. priv. Lemberg-Czernowitzer Eisenbahn-Gesellschaft, die mähr.-schlesische Centralbahn, die k. k. priv. Ostraufriedländer Eisenbahn, die k. k. priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft, die k. k. priv. Stauding-Stramberger Localbahn, die k. k. priv. Südbahngesellschaft, die k. k. priv. Neutitscheiner Localbahn und die Waagthalbahn (szab. osztrák-magyar állam vasút tarsaság). Es ist

<sup>1)</sup> J. Blaas, Ueber sogenannte interglaciale Profile. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1889, 39, pag. 477.

meine angenehme Pflicht, den Genannten für sehr geschätzte Unterstützung und Förderung unserer Aufnahmearbeiten den höflichsten Dank abzustatten.

Ueber die Arbeiten des Comités für naturhistorische Durchforschung Böhmens erhielt ich von Herrn Prof. Dr. A. Fritsch in Prag folgende Mittheilung:

Die Arbeiten der paläontologischen Section hatten abermals die Aufgabe, an dem angehäuften Materiale zu arbeiten. Von dem Werke des Dr. A. Fritsch, Fauna der Gaskohle, kam das 8. Heft zur Veröffentlichung, das den Haiisch *Orthacanthus* behandelt. Das nächste Heft über die Gattungen *Pleuracanthus* und *Xenacanthus* ist im Drucke. Die Studie über die Teplitzer Schichten erschien in böhmischer Sprache, Dr. Phil. Pošta veröffentlichte in den Abhandlungen der k. k. Gesellschaft der Wissenschaften eine Monographie der Rudisten. Auf den Excursionen wurden in diesem Jahre Priesener Schichten (Baculithone) eingehend untersucht und namentlich bei Laun und Pardubitz genaue Profile aufgenommen und Petrefacten in grossem Maassstabe gesammelt. Die Entdeckung der Embryonalkammer von *Baculites* dürfte weiteres Interesse haben. Bezüglich der von Prof. Krejčí† vorbereiteten Herausgabe der geologischen Karte Böhmens wurde ein Comité aus den Herren Laube, Fritsch und Feistmantel ernannt. Prof. Fritsch revidirte auf mehreren Ausflügen das fertige Blatt in Bezug auf die Kreideformation und wird dasselbe in diesem Jahre erscheinen. Ein weiteres Blatt (Section II der hypsométrischen Karte des Prof. Koristka) wird von der genannten Commission vorbereitet werden. Ausserdem wurde beschlossen, auf Grundlage der neuen Generalstabkarte eine geologische Manuscriptkarte Böhmens anzufertigen, auf welche die neueren Erfahrungen zu verzeichnen sein werden.

Auch im heurigen Jahre wurde die Thätigkeit der Mitglieder der Anstalt in wissenschaftlichem und praktischem Interesse mehrfach in Anspruch genommen.

Dr. Victor Uhlig war in diesem Sommer beurlaubt worden, um im Auftrage der k. Akademie der Wissenschaften und mit den Mitteln der Boué-Stiftung eine Reise in das Gebiet der Goldenen Bistritz in der oberen Moldau und in die benachbarten Gegenden Siebenbürgens und der Bukowina ausführen zu können. Zur Untersuchung gelangte die Umgebung der Städtchen Kimpolung, Gura-Humora und Dorna-Watra in der südlichen Bukowina, die Gegend des Tölgyes- und Bekaspasses in Siebenbürgen und das Gebiet der Goldenen Bistritz in der Moldau bis zur Stadt Peatra.

Es hat sich gezeigt, dass der in geologischer Hinsicht so wenig bekannte moldauische Antheil der ostkarpathischen Masse viel einfacher zusammengesetzt ist, als die benachbarten österreichisch-siebenbürgischen Gebiete. Die älteren, mesozoischen Sedimentärbildungen, welche die ostkarpathische Masse am Aussenrande begleiten und das Interesse des Geologen in erster Linie in Anspruch nehmen, fehlen hier fast gänzlich, sie sind nur an den politischen Grenzen gegen die Bukowina und Siebenbürgen entwickelt. Die ältere Sedimentärzone bildet nicht, wie man bisher angenommen hat, eine einseitige Schichtfolge, welche, auf dem

Krystallinischen aufruhend, von der Flyschzone bedeckt wird, sondern sie gibt sich als regelmässige Mulde zu erkennen, an deren Aussenrand das tiefste Glied, der krystallinische Schiefer, wieder zum Vorschein kommt. Es ist diese Thatsache nicht nur für den Bau der älteren Sedimentärzone, sondern auch für die Auffassung der Flyschzone, welche auf diese Weise von der ersteren scharf getrennt erscheint, von der grössten Bedeutung.

Im Bereiche der älteren Sedimentärbildungen konnten mehrere neue Glieder nachgewiesen werden, in der Bukowina die rhätische Stufe in Form weisser, Brachiopoden führender Kalke, die Oberregion des Unterlias in der Facies ammonitenreicher Adnether Schichten, ferner mehrere jurassische Schichtgruppen, neocome Caprotinenkalke, und dunkle, cretacische Schiefer mit einer reichen Korallenfauna. Es hat sich ferner gezeigt, dass der Bau und die Zusammensetzung der älteren Sedimentärzone in der Bukowina und im nordöstlichen Siebenbürgen vollkommen mit einander übereinstimmen, während man nach den bisherigen Beschreibungen eine grosse Verschiedenheit anzunehmen gehabt hat.

Im Bereiche der Flyschzone wurden an vielen Stellen alttertiäre Versteinerungen aufgefunden, und zwar Nummuliten und Fischreste. Cretacische Bildungen konnten mit Sicherheit nur in einer Zone nachgewiesen werden, und zwar neocome graue Kalke, Kalkschiefer und Kalksandsteine, mit *Aptychus Didayi*, welche in einem mächtigen, am Aussenrande der krystallinischen Schiefer gelegenen Zuge aus dem Bekasthale in Siebenbürgen durch die Moldau bis in die südliche Bukowina verfolgt werden konnten. Die Wama-Sandsteine und die Ropianschichten des Moldawitzathales zwischen Eisenau und Gura-Humora, die bei der Detailaufnahme der Bukowina für neocom erklärt worden waren, ferner die Sandsteine der „mittleren Gruppe“ bei Eisenau erwiesen sich, Nummulitenfunden zu Folge, als alttertiär. Die ersteren Bildungen enthalten zahlreiche Einlagerungen von Menilitschiefern. Die Alttertiärbildungen der Ostkarpathen zeigen im untersuchten Gebiete eine auffallende, sehr überraschende Aehnlichkeit mit den entsprechenden Ablagerungen Westgaliziens und auch die Aufeinanderfolge und die räumliche Vertheilung liessen wichtige Analogien erkennen. Die obercretacischen Schichten auf der Innenseite der krystallinischen Masse, die Exogyrensandsteine und gewisse rothe und graue Mergelschiefer mit Inoceramen zeigen eine auffallende Aehnlichkeit mit den entsprechenden Bildungen der südlichen Klippenzone der Westkarpathen. Der geologische Bau ist verhältnissmässig einfach. Ueberschiebungen wurden im Bereiche der älteren Sedimentärbildungen nicht beobachtet, wohl aber zahlreiche Brüche, namentlich Innenbrüche.

Nach Vollendung der Reise in die Ostkarpathen unternahm Herr Dr. V. Uhlig einige Revisionstouren im Gebiete der Hohen Tatra und des pienninischen Klippenzuges und brachte zugleich eine photographische Aufnahme der letzteren Gegend zur Ausführung.

Ferner fand Herr Bergrath C. M. Paul im Jahre 1889 Gelegenheit, die Petroleumgebiete von Tega in der Moldau, Baikora in der Wallachei und Zibo im Szilagyer Comitate Ungarns, ferner Braunkohlenvorkommnisse bei Carlstadt, Kopreinitz und Varasdin in Kroatien zu besichtigen.

In Folge einer Aufforderung von Seite der k. k. Geniedirection in Wien hatte ich am 25. Jänner 1889 die Gelegenheit, mit dem k. k. Hauptmann, Herrn R. Rukavina, die Begehung des Quellgebietes des Quellstollens der k. k. Pionnier-Cadettenschule zu Hainburg vorzunehmen, auch den Quellstollen selbst in allen seinen Theilen zu besichtigen. Was ich während dieser Excursion Bemerkenswerthes gesehen und erfahren habe, beilegte ich mich, in einem kurzen Berichte, der in unserem Jahrbuche 1889, XXXIX. Bd., im ersten Hefte, pag. 41, abgedruckt wurde, zu deponiren.

Mittelst Zuschriften des k. k. Revierbergamtes Brüx, Z. 2238 vom 27. Juni und Z. 2629 vom 7. Juli 1889, wurde ich eingeladen, nach nunmehriger Zugänglichkeit der inundirt gewesenen Ossegger Braunkohlenwerke Gisela, Victorin, Fortschritt, Nelson, einer Localcommission wegen Bestimmung der erforderlichen Sicherheitsmassregeln zur Verhütung neuer Wassereinbrüche, respective wegen Revision der anlässlich der Döllinger Katastrophe zu gleichem Zwecke erflossenen amtlichen Erkenntnisses, beizuwohnen. Ich habe dieser Einladung Folge geleistet und habe die in dieser Richtung wichtigsten Gruben Gisela am 11. und Victorin am 12. Juli 1889 mitbefahren. Da ich wegen anderweitigen dringenden Arbeiten abreisen musste und mich am Schlusse der Commissionsarbeiten nicht betheiligen konnte, wurde ich vom Commissionsleiter ersucht, über die gemachten Erfahrungen bei der Befahrung eine bezügliche Aeusserung abzugeben und gebe hier diese Aeusserung wörtlich wieder.

Die zusammengetretene Commission behufs Bestimmung von Sicherheitsmassregeln gegen neue Wassereinbrüche, respective des Erkenntnisses des k. k. Revierbergamtes Brüx vom 20. Mai 1882, Z. 1030, fühlt vorerst das Bedürfniss einer übersichtlichen Darstellung der maassgebenden Momente, die als Grundlage für die Textirung der Verfügungen benützt werden könnten. Die Befahrung der Gruben Gisela und Victorin sollte dem geologischen Sachverständigen Gelegenheit geben, diese Momente respective Verhältnisse, unter welchen die bisherigen Einbrüche erfolgt sind, durch eigene Anschauung kennen zu lernen. Die speciellen Fälle, die dem Genannten zur Kenntniss kamen, sind etwa die folgenden.

Einer der wichtigsten Punkte in der Giselagrube ist ganz entschieden der sogenannte wassergetränkte Kohlenpfeiler.

Dieser Kohlenpfeiler ist fast ganz herum durch ein Viereck bildende Strecken isolirt, in welchen man es beobachten kann, wie aus demselben bald an der Basis der Strecke, bald aus der Mitte der Höhe des Pfeilers, bald endlich auch aus der Firste der Strecken, ganz besonders aber aus einer klüftigen Stelle desselben, grosse Wassermengen continüirlich herausfliessen, und zwar flossen diese Wassermengen vor der letzten Katastrophe ebenso wie sie auch heute nach der Bewältigung des Einbruches und der Entwässerung der bezüglichen Strecken fliessen.

Die erste Ansicht, die dem Beobachter sich aufdringt, ist die, dass diese Wassermengen aus dem Hangenden in den Kohlenpfeiler gelangende Tagwässer seien.

Nach Berichten von Sachverständigen, die den Kohlenpfeiler aus dem Döllinger Einbruche kannten, war der Döllinger Kohlenpfeiler genau so beschaffen, wie der in der Giselagrube; die in seiner Nähe vorliegenden Strecken lieferten circa ebenso viel Wasser und diese Flötzpartie war so lange ungefährlich für den Bergbau, als man sie unberührt stehen liess. Der Versuch, diese Kohlenmasse abzubauen, veranlasste den Wassereinbruch im Jahre 1879.

Alle Sachverständigen sind der Ansicht, dass der eventuelle Abbau des wassergetränkten Kohlenpfeilers der Giselagrube genau dieselben Folgen, respective einen Wassereinbruch veranlassen würde.

Ganz anders sind die Verhältnisse um die Wassereinbruchsstelle am Victorin. Kein Andrang von Wasser deutete hier die vorliegende Gefahr an. Die Kohle war trocken, unzerklüftet; es lagen also hier keine gefahrdrohenden Momente vor, die den Bergmann auf die später, und zwar erst nach Abbau des Planes erfolgte Katastrophe hätten mahnen können.

Diese Beispiele lehren, dass ein Andrang des Wassers aus irgend einer Stelle des Kohlenflötzes allerdings ein beachtenswerthes Moment für latente Gefahr bedeutet; dass aber auch an Stellen des Flötzes, die ganz trocken und unzerklüftet sind, ein Wassereinbruch erfolgen könne.

Eine weitere wichtige Stelle in der Giselagrube ist jene Strecke, in welcher der Porphyр angefahren worden ist. In dieser Strecke erscheint das Flötz durch eine zwar feste, aber nicht ungestörte Lage von Letten abgeschnitten, hinter welcher auf eine Entfernung von circa 0.5 Meter im unteren Theile der Strecke der Porphyр folgt. Das Flötz sowohl als auch der Letten sind vollkommen trocken. Aus dem Porphyр entquillt kein Wasser und erscheint der Porphyр nur durch die sich aus der Grubnluft niederschlagende Feuchtigkeit etwas erweicht. Kurz, das Anfahren des Porphyrs in der Giselagrube hat gar keine irgendwie nennenswerthe Erschütterung von Wasser veranlasst.

An dem Schachte der Victoringrube hat man bekanntlich ebenfalls einen Porphyр angefahren, aus welchem ebenfalls kein Wasser hervorfloss.

Dagegen wissen wir, dass das Thermalwasser in Teplitz und auch in der Riesenquelle aus Klüften des Porphyр emporquillt. Das Anfahren des Porphyр durch die Strecken der Grubenbaue hat sich oft ganz ungefährlich gezeigt. Wird aber zufällig gleichzeitig in der Strecke mit Porphyр auch eine wasserführende Kluft des Porphyrs angefahren, so können Wassermassen wie die der Riesenquelle angezapft und ein Wassereinbruch veranlasst werden, der bei namhafter Grösse und Zusammenhang der Klüfte mit dem Reservoir des Thermalwassers die grössten Dimensionen annehmen kann.

Eine anscheinend viel Sicherheit bietende Stelle im Victorinschachte ist der lange Liegendschlag, der in seiner grössten Erstreckung durchwegs im Pläner Mergel getrieben erscheint. Dieser Pläner Mergel ist nicht deutlich geschichtet, in seiner Masse durchwegs homogen. Dort, wo in ihm Zerklüftung auftritt, sind die Klüfte mit einem schmierigen Letten, der aus der Verwitterung des Pläner Mergels entsteht, oder durch Kalkspath vollkommen wasserdicht verschmiert, verkittet, und thatsächlich erscheint nicht nur der Liegendschlag fast ganz trocken,

sondern auch die Felsen des Pläner Mergels, die von den Wässern des neuesten Einbruches durch mehrere Monate befeuchtet waren, erscheinen heute trocken, nur selten etwas von Verwitterung schmierig. An Stellen, die bei der Befahrung völlig eingedrückt und unpassirbar waren, wo also die Massen des Pläner Mergels aus hangenden Partien in den Liegendenschlag tief herabgedrückt, also völlig zerrüttet wurden, bricht dennoch kein Wasser hervor.

Solche Pläner Mergel wurden durch zwei Bohrlöcher auch im Fortschrittfelde durchsunken und obwohl die Bohrlöcher auch in den liegenden Gneis fortgesetzt wurden, so brachten sie dennoch keine gefährlichen Wassermassen aus dem Pläner Mergel und mögen allerdings kleinen Wassermengen des Gneises den unschädlichen Ausfluss bereitet haben.

In den zerklüfteten Pläner Kalk versinken dagegen bei Loos bis zur Riesenquelle hin die Tagwässer und bilden das Pläner Kalkreservoir der Riesenquelle. Es bleibt kein Zweifel darüber, dass das Anfahren des zerklüfteten, grosse Wassermengen enthaltenden Pläner Kalks eine unmittelbare Einbruchskatastrophe im Gefolge haben muss. Da nun Pläner Mergel mit Kalk oft wechsellagern und man es a priori nicht wissen kann, wo der eine aufhört und der andere beginnt, ist in einer Strecke selbst im Pläner Mergel eine grosse Wassergefahr gewiss oft imminent.

Es gibt also in der Plänerformation auf grosse Erstreckung hin Stellen, an welchen man die möglichst längsten Strecken ausfahren kann, ohne irgend welcher, auch der geringsten Wassergefahr zu begegnen, während im Gebiete des zerklüfteten Pläner Kalks schon weit entfernt vom Pläner die Wässer langsam einbrechen und bei weiterer Fortsetzung der Strecken Wassereinbrüche veranlassen.

Nach vorliegender Erfahrung haben die Wassereinbruchstellen oft eine ganz geringe Grösse, respective Ausdehnung. Zeuge ist der wassergetränkte Kohlenpfeiler der Giselagrube und die letzte Einbruchsstelle im Victorinfelde, welche letztere durch die Ausfüllung eines einzigen Abbauplanes verstopft werden konnte.

Aber nicht überall ist dieses der Fall gewesen. Am Döllinger Einbrüche war es ein Raum von mehreren Metern Länge, Breite und Höhe, aus welchem bei Wegnahme der schützenden Kohlenmasse die enormen Wassermassen mit riesiger Vehemenz ausflossen.

Die Daten resumierend hat man zur Kenntniss zu nehmen, erstens, dass sowohl an nassen als an trockenen Stellen des Flötzes Wassereinbrüche erfolgen können; zweitens, dass man bei Anfahrung unzerklüfteten Porphyrs keiner Wassergefahr verfiel und nur durch Anfahrung der Klüfte im Porphy Thermalwässer angezapft werden können, da der dichte Porphy wohl Feuchtigkeit, aber keine namhaften Wassermengen führen kann; drittens erweist der Liegendenschlag des Victorinschachtes evident die Thatsache, dass der Pläner Mergel als wasserdichtes Gestein durchfahren werden kann, ohne in ihm namhaften Wassermengen zu begegnen; dagegen sind im zerklüfteten Pläner Kalk grosse Wassermassen anzutreffen; viertens haben die Wassereinbruchstellen wie die im Victorin oft eine sehr geringe Ausdehnung. Wenn daher Theile des Flötzes ausgefahren und zum Abbaue vorgerichtet

werden konnten, ohne jeder Andeutung einer imminents Gefahr — folgt nicht daraus, dass zwischen den Strecken im Gebiete eines oder des anderen Abbaues keine Gefahr lauert und die Wegnahme der Kohle die Gefahr heraufbeschwören kann — wie dies ganz eminent der Wassereinbruch am Victorin erwiesen hat.

Den 19. bis 24. August 1889 habe ich zu einer Reise nach Czernowitz benützt, um die Verhältnisse daselbst kennen zu lernen, unter welchen in der Umgebung der genannten Stadt genügende Mengen von gutem Trinkwasser zu gewinnen seien. Die Begehung der ganzen Umgebung lehrte mich, dass nur in dem Terrassendiluvium des Pruththales dies der Fall ist, woselbst das Grundwasser das beste Trinkwasser der ganzen Gegend darstellt.

Die bisher vorgenommenen Untersuchungen, insbesondere die Grundwasserspiegelmessungen, dürften aber noch nicht hinreichen, um eine sichere Basis für die weiteren Entschliessungen abzugeben; daher habe ich ersucht, diese Messungen fortzusetzen. Ferner hatte Herr Prof. Suess den Zweifel ausgesprochen, ob die wenig mächtige Lehmdecke an Ort und Stelle einen hinreichenden Schutz gegen von der Oberfläche eindringende Verunreinigung und Infiltration des Grundwassers abgeben kann; daher wurde eine Probe angeordnet, welche ein Urtheil darüber ermöglichen wird, ob die Wassermenge des grösstmöglichen Platzrogens durch den Lehm durchdringen, respective bis in das Grundwasser gelangen und in dasselbe schädliche Stoffe mitbringen kann. Die Ueberschwemmungen, welche der hochgehende Pruth im Herbste veranlasst hatte, waren ebenfalls geeignet, Gelegenheit zu geben, zu erfahren, ob derlei Hochwässer den Schöpfbrunnen gefährlich werden können. Sobald die Untersuchungen abgeschlossen sein werden, werde ich nicht versäumen, über diese Verhältnisse die erhaltenen Daten mitzutheilen.

In einer Note der k. k. Bezirkshauptmannschaft St. Pölten vom 26. August 1889 wurde um ein geologisches Gutachten in Angelegenheit der Entwässerung der Brunnen zu Brunn und am Rechen bei Pöchlarn dienstfreundlichst ersucht und bemerkt, es werde behauptet, dass diese Wassercalamität durch die vor einigen Jahren erfolgte Vergrösserung der Wasserkraft der Neuda-Seilerwaarenfabrik verschuldet worden sei — und sei die Aufgabe des Gutachtens festzustellen, ob diese Behauptung der Beschwerdeführer begründet ist.

Es konnte in dieser Angelegenheit constatirt werden, dass zur Zeit des Hochwassers in der Erlaf auch die Brunnen der genannten Orte genügendes Wasser führen; zur Zeit aber, wenn das Erlafwasser vom neugebauten Fabrikskanale gänzlich abgeführt werde, die Brunnen ihr Wasser verlieren.

Offenbar ist durch den neugebauten Canal, welcher um 1.5 bis 2 Meter tiefer ausgehoben wurde, als die früher bestandenen Abzugcanäle, eine tiefer eingreifende Drainage des Grundwassers der Erlaf ermöglicht, wodurch die Brunnen sämmtlich um circa 2 Meter zu seicht wurden und zur Zeit eines niedrigen Spiegelstandes des Grundwassers den Spiegel desselben nicht mehr erreichen, respective trockengelegt erscheinen.

Da hier täglich sich ereignende Verhältnisse besprochen werden, welche zu beobachten dem Aufnahmsgeologen selten Zeit erübrigt, habe

ich die bezüglichlichen Beobachtungen aufgezeichnet und in unserem Jahrbuche 1889, Heft 1, pag. 403 deponirt.

Im hohen Erlasse des k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht vom 12. November 1889 wurde uns der Auftrag, die Frage der Wasserversorgung der Staatsgewerbeschule zu Reichenberg in Böhmen an Ort und Stelle zu studiren und über das Ergebniss der Untersuchung einen eingehenden Bericht, respective geeigneten Vorschlag zu unterbreiten.

Der Staatsgewerbeschule zu Reichenberg stehen zwar drei Brunnen zur Disposition, doch ist das Wasser des einen inficirbar, der zweite führt kein Wasser, der dritte am Laboratorium führt zeitweilig genügendes Wasser, aber in den trockensten Monaten des Winters ist dieser letztere nicht im Stande, den Bedarf des Laboratoriums zu decken.

Die Gebäude der Staatsgewerbeschule sind auf dem unebenen Plateau einer isolirt stehenden Granitkuppe situirt, die circa 20 Meter hoch über dem nächsten Bachbett sich erhebt. In Folge dieser Situation ist die Wasserversorgung des Institutes erschwert und auch nicht zu hoffen, dass durch eine Vertiefung der bestehenden Brunnen, deren Schächte nach der Tiefe immer festeren und frischeren Granit treffen, mehr Wasser gewonnen werden könnte.

Immerhin ist es möglich, auf zwei verschiedenen Wegen das Institut mit Wasser zu versorgen. Erstens ist es möglich, in den Alluvionen des die Granitkuppe umkreisenden Baches das Grundwasser in einem Brunnen zu sammeln und es mittelst Maschinen zu den Reservoirien herauf zu schaffen. Zweitens ist die Möglichkeit vorhanden, im nahen Walde Quellen aufzufinden und mittelst einer Leitung, die circa 1·5 Kilometer lang ausfallen dürfte, das Quellwasser mit natürlichem Druck in die Reservoirie der Staatsgewerbeschule ausfliessen zu machen.

Herr F. Teller intervenirte über Aufforderung des k. k. Revierbergamtes Elbogen als geologischer Sachverständiger in Angelegenheit eines Wassereinbruches in der Johannizeche bei Ottwitz nächst Karlsbad.

An ehrenvollen Anerkennungen der Leistungen der einzelnen Mitglieder unserer Anstalt hat es im Jahre 1889 nicht gefehlt.

Schon in der zweiten Jännernummer unserer Verhandlungen wurde mitgetheilt, dass die kaiserliche Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg den Chefgeologen der Anstalt, Herrn k. k. Oberbergrath Dr. E. v. Mojsisovics zum correspondirenden Mitgliede gewählt hat.

In einem hohen Erlasse des k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht vom 29. September 1889, Z. 1626, wurde mir der Auftrag, Herrn Vicedirector Oberbergrath Dr. Guido Stache ein Decret zu übergeben, welches folgend lautet:

„Der Chef der Marinesection des k. k. Reichs-Kriegsministeriums, Seine Excellenz Admiral Freiherr von Sterneek, hat mit Zuschrift vom 13. September 1889, Nr. 1726, an mich das Ersuchen gerichtet, Euer Hochwohlgeboren für Ihre, auf Veranlassung des k. k. Reichs-Kriegsministeriums (Marinesection) behufs der Wasserversorgung von Pola durchgeführten und publicirten mühevollen und mit einem bedeutenden Zeitaufwande verbundenen geologisch-hydrographischen Studien den Dank und die Anerkennung des k. k. Reichs-Kriegsministeriums (Marinesection) auszusprechen.

Es gereicht mir zum Vergnügen, Euer Hochwohlgebornen hiervon Mittheilung zu machen.

Wien, am 29. September 1889.

Der Minister für Cultus und Unterricht:  
Gautsch m. p.“

Zur Berichterstattung über unser Museum übergehend, habe ich mitzutheilen, dass die Hauptarbeit, die da geleistet wurde, die Vorbereitung der in unserem Besitze vorfindlichen Erzstücke für die Erzsammlung betroffen hat. Diese Vorbereitung besteht darin, dass die geeigneten, namentlich grossen Stücke der Erze mittelst unserer höchst einfachen grossen Säge vorerst in zwei Platten geschnitten und die so erzeugten Schnittflächen geschliffen und polirt werden. Wir erhalten hierdurch aus jedem Erzstücke zwei Platten, die ausser den zwei natürlichen Bruchflächen noch zwei Schliffflächen zeigen und wird unsere Sammlung dadurch verdoppelt, respective die Gelegenheit, die Struirung der Erzmassen beobachten und studiren zu können, vermehrt. Diese Vorbereitung nimmt viel Zeit in Anspruch und schreitet dementsprechend auch nur langsam fort, umsomehr, als wir gleichzeitig auch anderen Bedürfnissen nachkommen müssen und auch Gesteine, namentlich Conglomerate aus den Centralalpen, wie solche in der Sitzung am 7. Jänner d. J. Herr Geologe M. Vacek vorzulegen die Ehre hatte, schneiden, poliren und zum Studium zweckmässig vorzubereiten haben. Wir hoffen, durch diese Operation in gleicher Weise, wie man das an den archaischen Conglomeraten ersehen konnte, das Studium der Struirung auch der Erzgänge wesentlich zu fördern.

Hieran sei gleich die erfreuliche Thatsache angefügt, dass wir eben aus dem k. k. Naturhistorischen Hofmuseum eine Suite von Erzen übernommen haben, welche dort wegen schon sehr fühlbaren Raum-mangel nicht untergebracht werden konnte. Dieses Geschenk, das wir mit Einwilligung des Herrn Intendanten Hofrath Dr. Franz Ritter v. Hauer dem Herrn Director Dr. A. Brezina und Herrn Custos Dr. F. Berwerth der mineralogisch-petrographischen Abtheilung des Naturhistorischen Hofmuseums zu verdanken haben, wird die Erzsammlung unseres Museums in sehr erwünschter Weise vermehren und vervollständigen und wir sind den genannten hochverehrten Herren zu tiefgefühltem Danke verpflichtet.

Ich habe es gewagt heuer für den mineralogischen Theil unseres Museums eine Mineralsammlung von hauptsächlich mährischen Vorkommnissen, an welchen unser Museum nicht reich genannt werden kann, anzukaufen. Herr Emil Mahler, fürstlich Liechtenstein'scher Bergverweser in Pension, hatte es verstanden, in Mähren an den Orten seiner Amtirung mit grossem Fleisse und seltener Geschicklichkeit Alles, was einen Naturforscher, speciell Mineralogen, Geologen und Paläontologen erfreuen kann, zu sammeln. Diese Aufsammlung hat der Genannte von seiner Jugend an bis in das hohe Alter von mehr als 80 Jahren mit vollem Verständnisse fortgesetzt und hat nun die aus seinen Vorräthen zusammengestellte Sammlung unserer Anstalt zum Kaufe angeboten. Wir, Baron Foullon und ich, hatten uns nach Mähr.-Schönberg verfügt, haben die Sammlung, die wir

früher aus einem Verzeichnisse kennen gelernt hatten, eingehend besichtigt. Baron Foullon hat sie sowohl des Kaufschillings werth geschätzt als auch für eine werthvolle Bereicherung unserer Sammlung erklärt. Wir haben auch allsogleich an die Verpackung der Stücke Hand angelegt und die in 7 grossen Kisten placirte Mineraliensammlung gleich nach Wien mitgenommen. Ausser Mineralien enthält die Sammlung eine namhafte Suite von Tertiärpetrefacten von Ruditz bei Blansko, die unsere Suite von Ruditz, die der verstorbene Freund Wolf acquirirt hatte, wesentlich bereichert. Auch aus den jurassischen Ablagerungen der Umgebung von Blansko fand sich eine Suite ein, die recht erwünschte Ergänzung für uns enthält.

Hieran wird sich am besten die Nachricht anfügen lassen, dass unser Museum im Verlaufe des Jahres eine wesentliche Bereicherung an tertiären Petrefacten der Umgegend von Tischnowitz in Mähren erfahren hat. Unser Volontär Herr Josef Procházka sammelte schon während seiner Studienzeit in der Umgebung seiner Vaterstadt Tischnowitz die tertiären Petrefacte mit grossem Fleisse und hat, als er bei uns Platz nahm, seinen Vorrath an sehr wohl erhaltenen massenhaften Individuen hierher gebracht und sich mit grossem Fleisse der Bestimmung derselben zugewendet.

Nachdem das Tertiär in Mähren von Reuss sorgfältig begangen und sehr detaillirt beschrieben wurde, diese Arbeiten aber auf Kosten des Werner-Verzins durchgeführt worden waren und die gesammelten Suiten nicht in unser Museum geflossen sind, so musste ich wünschen, die vorhandenen Lücken möglichst auszufüllen und habe Herrn Procházka ersucht, während seinem Sommeraufenthalte in Tischnowitz für unser Museum zu sammeln und habe ihm zu diesem Zwecke eine kleine Subvention übergeben. Herr Procházka brachte nun in 8 Kisten das Gesammelte im Herbste mit und wird seinerzeit über die einzelnen Suiten Bericht erstatten.

Aus den Aufschreibungen des Herrn Baron v. Foullon habe ich noch kurz die Mineralieneingänge für unser Museum im Jahre 1889 zu notificiren. Von Herrn A. Cathrein in Innsbruck: Hornblende von Roda in Tirol; von ihm beschriebene Tiroler Gesteine. Herr Hofrath F. M. Ritter v. Friese hat einen Sternquarz aus Příbram übergeben. Von Herrn J. G. Bornemann in Eisenach, Porphyrit mit „geschwänzttem Quarz“ von Heiligenstein bei Ruhla. Dr. V. Uhlig, Arsenkies aus der Bindt. Herr A. Grunow in Berndorf übergab eine reiche Suite von Nickelcobalt- und Chromerzen von Neu-Caledonien, Nickelerze aus Amerika, Schweden und vom Ural. Hochwürden Herr P. R. Handmann S. J. hat eine Suite von Gesteinen von Aussig in Böhmen gesendet. Von Herrn Oberforstrath H. v. Guttenberg und seinem Herrn Bruder k. k. Hauptmann im Geniecorps erhielten wir aus dem Sextenthale in Tirol eine grössere Suite des dortigen Kalktuff, in welchem ausser wohl erhaltenen Blättern und anderen Theilen von Pflanzen, eine Breccie aus Knochenresten von Batrachiern auftritt.

Wie aus diesen kurzen Andeutungen hervorgeht, flossen die Geschenke unserer geehrten Gönner, Correspondenten und Freunde für unser Museum nicht weniger reich im verflossenen Jahre, wie in den früheren Jahren, worunter sehr erfreuliche, wesentliche und höchst willkommene Bereicherungen unserer Sammlungen sich bemerklich machen.

Es ist meine angenehmste Pflicht, den geehrten Gebern und zwar den Herren:

Franz Bartonec, Berginspector in Siersza; Prof. Dr. J. Blaas in Innsbruck; G. Buchič in Lesina; J. G. Bornemann in Eisenach; Dr. A. Cathrein in Innsbruck; Dr. Franz Dvorský, Professor in Brünn; F. M. Ritter v. Friese, Ministerialrath im k. k. Ackerbau-ministerium; Dr. A. Grunow in Berndorf; H. v. Guttenberg, Oberforstrath in Triest; P. R. Handmann S. J. in Rodaun; Paul Hartnigg in Köflach, Bergverwaltung der Lankowitzer Kohlen-Compagnie; A. Hofmann, Professor in Püribram; W. Hofmeister in Prag; Johann Hrabák, Bergrath in Prag; J. Kušta, Professor in Rakonitz; Dr. G. C. Laube, Professor in Prag; Josef Lunáček, Lehrer in Felső-Esztergály; E. Mahler, fürstl. Liechtenstein'scher Bergweser in Mähr.-Schönberg; Dr. J. Palacký, Professor in Prag; C. Rotky, Ober-Finanzcommissär in Villach; Bergverwaltung Rokican in Böhmen; Dr. F. v. Sandberger, Professor in Würzburg; Hochwürden Herrn Gustav Schacherl, Pfarrer in Gobatsburg; Ferd. Seeland, Bergrath in Klagenfurt; M. Simettinger, Bergingenieur in Graz; Dr. Hjalmar Sjögren in Bakü; Bergverwaltung Thomasroith; Trifailer Kohlegewerkschaft; Dr. V. Uhlig; Dr. J. N. Woldrich, Professor und Reichsrathsabgeordneter in Wien; E. Ritter v. Wurzian, Bergdirector in Orlau; Josef Zgrzebny, Bergwerksbesitzer in Tischnowitz; Dr. Gustav Zechenter, Bergarzt in Kremnitz für ihre respectiven Sendungen unseren verbindlichsten Dank auszusprechen.

Zu meinem Berichte über den Stand der Arbeiten in unserer Bibliothek übergehend, gebe ich vorerst den üblichen Ausweis über den Zuwachs an Bücherwerken.

### Ausweis

über den Zuwachs in der Bibliothek der k. k. geologischen Reichsanstalt im Jahre 1889.

	Benennung der Druckschriften					
	Einzelwerke und Separat-abdrücke		Zeit- und Ge-sellschafts-schriften		Zusammen	
	Num-mern	Bände und Hefte	Num-mern	Bände und Hefte	Num-mern	Bände und Hefte
Mit Ende des Jahres 1888 waren vorhanden	13.869	15.312	972	20.118	14.841	35.430
Zuwachs im Laufe des Jahres 1888	496	548	45	1.029	541	1.577
Zuwachs im Laufe des Jahres 1889	701	724	23	914	724	1.638
Verbleiben daher mit Ende des Jahres 1889 in der Bibliothek	14.570	16.036	995	21.032	15.565	37.068

Nach diesem Ausweise des Herrn Bibliotheksbesorgers Dr. A. Matosch beträgt der neue Zuwachs: an Einzelwerken 701 Nummern und 724 Bände und Hefte (gegen das Vorjahr: 496 Nummern und 548 Bände und Hefte), an Zeit- und Gesellschaftsschriften 23 Nummern und 914 Bände und Hefte (gegen das Vorjahr: 45 Nummern und 1029 Bände und Hefte). Unsere Bibliothek besitzt somit Ende des Jahres 1889 an Einzelwerken 14.570 Nummern in 16.036 Bänden und Heften; an Zeit- und Gesellschaftsschriften 995

Nummern in 21.032 Bänden und Heften; zusammen 15.565 Nummern in 37.068 Bänden und Heften.

In den neuen Bibliotheksaal, in welchem unsere Einzelwerke placirt werden, wurden bis heute 4204 Nummern übertragen und umfassen diese die Werke der Autoren von *A* bis *He*. Es versteht sich von selbst, dass von diesen Werken auch der neu anzulegende Zettelcatalog fertig ist.

Vor Allem möchte ich solcher Einzelwerke gedenken, die selbstständig im Buchhandel erschienen, durch Tausch nicht zu erhalten wären und die sonst nur im Wege des Kaufes, also für klingende Münze, in unsere Bibliothek hätten gelangen können, wenn sie uns nicht als werthvolle Geschenke eingesendet worden wären. Es sei erlaubt, die erwünschtesten hier aufzuzählen und den freundlichen, hochverehrten Gebern unseren lebhaftesten Dank dafür beizufügen.

Becker, M. A.: *Hernstein in Niederösterreich*. Mit Unterstützung Sr. kais. Hoheit des Durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Leopold herausgegeben. *a*) Theil III des Textes in 2 Halbbänden. 8° (Wien, typ. A. Holzhausen, 1888); *b*) Textbeilage (eine Teufelsbeschwörung zu Starhemberg), 8°; *c*) Plan des Parkes von Hernstein, mit Skelet. 2 Blätter. 2°; *d*) Mappe mit Plänen und Ansichten von Hernstein aus den Jahren 1853 bis 1883. 23 Blätter. 2°. Geschenk Sr. kais. Hoheit des Herrn Erzherzogs Leopold.

Bianconi, G. G., Prof.: *La Teoria Darwiniana detta indipendente*. Lettera al C. Darwin tradotta dal Francese da Dr. G. A. Bianconi. Bologna, typ. N. Zanichelli, 1875. 8°. 464 S. mit 21 Taf. Geschenk des Herrn A. Senoner.

Boué, A.: *Die europäische Türkei*. (La Turquie d'Europe par A. Boué. Paris 1840.) Deutsch herausgegeben von der Boué-Stiftungscommission der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien. Wien, F. Tempsky, 1889. 8°. 2 Bde. br. (Bd. I. X u. 674 S. mit dem Bildnisse des Verfassers. Bd. II. 564 S.) Geschenk der k. k. Akademie der Wissenschaften.

Deschmann, C.: *Führer durch das krainische Landesmuseum Rudolfinum in Laibach*. Laibach, typ. Kleinmayr & Bamberg, 1888. 8° 179 S. br. Geschenk des Autors.

Dieffenbach, F.: *Plutonismus und Vulkanismus in der Periode von 1868 bis 1872 und ihre Beziehungen zu den Erdbeben im Rheingebiet*. Darmstadt, G. Jonghaus, 1873. 8°. V u. 110 S. steif. Geschenk des Herrn Dr. A. Bittner.

Elvert, Ch., Ritter d.: *Neu-Brünn, wie es entstanden ist und sich gebildet hat*. Thl. I. Die äussere Entwicklung der Stadt. Herausgegeben von der histor.-statistisch. Section der k. k. mähr.-schles. Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde. Brünn, typ. R. M. Rohrer, 1888. 8°. V u. 281 S. br. Geschenk der Section.

Handmann, R.: *Kurze Beschreibung (Charakteristik) der häufigsten und wichtigsten Tertiärconchylien des Wiener Beckens*. Münster, typ. Aschendorff, 1889. 8° 164 S. mit 8 Taf., br. Geschenk des Autors.

Hansa, M., Dr.: *Abhandlung vom Teplitzer mineralischen Badewasser, dessen äusserlichen und innerlichen Gebrauch und denjenigen*

Fällen, in welchen es der Erfahrung nach gute Wirkung leistet. Nebst einem Anhang von den Biliner Mineralwässern, Salzen und Magnesia. Brüx, typ. W. Fuhr, 1784. 8°. 394 S. mit 4 Taf. Pprbd. Geschenk des Herrn F. Teller.

Katzer, F.: Geologie von Böhmen. I. Abtheilung. (320 S. mit 2 Porträts, 2 Karten und 69 Textfiguren.) Prag, Is. Taussig, 1889. 8°. br. Geschenk des Verlegers.

Kloos, J. H., Prof. Dr.: Entstehung und Bau der Gebirge erläutert am geologischen Bau des Harzes. Braunschweig, G. Westermann, 1889. 8°. VI u. 90 S. mit 21 Textfiguren und 7 Tafeln. steif. Geschenk des Verlegers.

Kokscharow, N. v.: Materialien zur Mineralogie Russlands. Bd. X, S. 97—224. St. Petersburg 1889. 8°.

Kříž, M. Dr.: Kůlna a Kostelik. Dvě jeskyně v útvaru devonského vápence na Moravě. Bádání a rozjímání o pravěkem člověku. (Kulna und Kostelik. Zwei Höhlen im mährischen Devonkalke. Studie über den prähistorischen Menschen.) Brno (Brünn), typ. mährische Actien-Buchdruckerei, 1889. 8°. 130 S. mit 1 Titelbild und 7 Tafeln. steif. Geschenk des Autors.

Leonhard, G., Prof. Dr.: Grundzüge der Geognosie und Geologie. Vierte vermehrte und verbesserte Auflage. Nach des Verfassers Tode besorgt durch Dr. R. Hoernes. 4. Lieferung. (S. 577—980.) Leipzig, C. F. Winter. 1889. 8°.

Lepsius, R. Prof. Dr.: Das westliche Südtirol geologisch dargestellt. Herausgegeben mit Unterstützung der kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Mit vielen Holzschnitten im Texte, 7 Tafeln Petrefacten und 2 Tafeln Profile. Berlin, W. Hertz, 1878, 4°. X u. 372 S. Hlwd. (Die geologische Karte fehlt.)

Lepsius, R. Prof. Dr.: Geologie von Deutschland und den angrenzenden Gebieten. Bd. I, Lfg. 2. Stuttgart, J. Engelhorn, 1889. 8°. S. 255—458 mit zahlreichen Profilen im Texte und 3 Tabellen. br. Geschenk des Verlegers.

Levasseur, E.: Les Alpes et les grandes ascensions. Avec la collaboration de membres des Clubs alpins. Paris, Ch. Delagrave, 1889, 4°. VIII u. 456 S. mit 2 Karten und 75 Textfiguren. br. Geschenk des Herrn G. Geyer.

Meneghini, G., Prof.: Paleontologia dell'Iglesiente in Sardegna. Fauna Cambriana. Trilobiti. (Separat aus: Memorie del R. Comitato geologico d'Italia. Vol. III. Part. II.) Firenze, typ. G. Barbèra, 1888. 4°. 49 S. (1—49) mit 7 Tafeln. steif. Geschenk des Dr. A. Bittner.

Meunier St.: Géologie régional de la France. Cours professé au muséum d'histoire naturelle. Paris, Vve. Ch. Dunod, 1889. 8°. XV und 789 S. mit 111 Holzschnitten im Text. br. Geschenk des Autors.

Parona, C. F., Prof. Dr.: Studio monografico della fauna raibliana di Lombardia. Memoria premiata dal R. Istituto Lombardo di scienze e lettere al concorso ordinario Cagnola. Pavia, typ. Fratelli Fusi, 1889. 8°. IX u. 156 S. mit 13 Taf. br. Geschenk des Autors.

Peil, R. v. Hartenfeld: Das Berg- und Hüttenwesen sammt den einschlägigen Industrien auf der Jubiläums-Gewerbe-Ausstellung in Wien.

Wien, typ. G. Gistel & Comp. (1888). 8°. VIII u. 88 S. steif. Geschenk des Autors.

Rath, G. v., Prof.: Ein Ausflug nach Calabrien. Bonn, A. Marcus, 1871. 8°. VII u. 157 S. mit 1 Taf. br. Geschenk des Herrn Dr. A. Bittner.

Reisen im südwestlichen Kleinasien. Ausgeführt auf Veranlassung der österreichischen Gesellschaft für archäologische Erforschung Kleinasiens, unter dienstlicher Förderung durch Sr. Majestät Raddampfer „Taurus“ beschrieben und im Auftrage des k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht herausgegeben. Bd. II. Reisen in Lykien, Milyas und Kibyrtis; v. E. Petersen & F. v. Luschan. Wien, C. Gerold's Sohn, 1889. 2°. 248 S. mit 112 Textfiguren und 40 Tafeln. Hlwd. Geschenk des k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht.

Seebach, C. v.: Das mitteldeutsche Erdbeben vom 6. März 1872. Ein Beitrag zu der Lehre von den Erdbeben. Leipzig, H. Haessel, 1873. 8°. IV u. 192 S. mit 2 Karten und 3 Tafeln. br. Geschenk des Herrn Dr. A. Bittner.

(Wörterbuch, italicisch.) Vocabulario della lingua italiana compilato per cura dei Prof. A. Longhi e L. Toccagni premessavi una grammatica italiana di F. M. Zanotti. Milano, typ. E. Oliva, 1851. 8°. XXXII u. 1210 S. Hfz. Geschenk des Herrn A. Senoner.

Yarkovski J.: Hypothèse cinétique de la gravitation universelle en connexion avec la formation des éléments chimiques. Moscou, typ. J. N. Kusnerev & Co. 1888. 8. II u. 137 S. br. Geschenk des Autors.

Eine für unsere Bibliothek sehr erfreuliche Thatsache möchte ich zunächst hier deponiren. Die hochgeehrten Mitglieder der Anstalt, die Herren: Dr. Alexander Bittner und Friedrich Teller haben es für gut befunden, aus ihrer eigenen Bibliothek alle jene Separatabdrücke, die in unserer Bibliothek gefehlt haben, auszuscheiden und dieselben unserem Bibliotheksbesorger zur Einreihung in unsere Bibliothek zu übergeben. Nachdem diese Geschenke, wie die bezüglichen Einsendungsverzeichnisse aufzählen, nach Hunderten zählen, so ist es selbstverständlich, dass die genannten Herren einen werthvollen Beitrag zur Ergänzung unserer Bibliothek geleistet haben, für welchen ich ihnen den höflichsten Dank unserer Anstalt darzubringen mich verpflichtet fühle.

Diese massenhafte Uebergabe von Separatabdrücken an unsere Bibliothek nehme ich zugleich als eine Vertrauenskundgebung in die nun nach und nach durch unseren Bibliotheksbesorger in Einführung begriffene Ordnung in der werthvollen Anstaltsbibliothek gerne an. Die Erfahrung, dass man in unserer sorglich bestellten Bibliothek die Bücher, die man braucht, ohne alle Mühe und schnell zur Hand bekommen kann, möge das Vertrauen zu den Arbeiten in unserer Bibliothek befestigen.

Sehr erfreut bin ich, aus einem hohen Erlasse des k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht vom 10. Juli 1889, Z. 13099, mittheilen zu können, dass:

„Seine k. und k. Apostolische Majestät mit Allerhöchster Entschliessung vom 24. Juni 1889 die Systemisirung einer Bibliotheksbeamtenstelle an der k. k. geologischen Reichsanstalt mit den systemmässigen Bezügen der X. Rangscasse der Staatsbeamten, vorbehaltlich der verfassungsmässigen Genehmigung der bezüglichen Auslagen, allergnädigst zu bewilligen geruht haben“

und dass dieser Posten in den Staatsvoranschlag für das Jahr 1890 einbezogen wurde.

Nach dem von unserem Zeichner, Herrn E. J a h n, zusammengestellten Ausweise wurde die Kartensammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt im Jahre 1889 um 70 Blätter vermehrt.

Von unseren Druckschriften, für deren Herausgabe uns immer nur noch die Summe von 6000 fl. zur Disposition steht, wurden unter der bisherigen Redaction der Herren: Dr. E. v. Mojsisovics und C. Maria Paul im Verlaufe des Jahres 1889 ausgegeben, wie folgt.

Von den Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt wurde fertig gestellt vorerst die I. Abtheilung des Bandes XIII mit dem Inhalte: Guido Stache, die Liburnische Stufe und deren Grenzhorizonte; eine Studie über die Schichtenfolgen der cretacisch-eocänen oder protocänen Landbildungsperiode im Bereiche der Küstenländer von Oesterreich-Ungarn. Erste Abtheilung: geologische Uebersicht und Beschreibung der Faunen- und Florenreste. I. Uebersicht der geologischen Verhältnisse der Küstenländer von Oesterreich-Ungarn, pag. 1—84. Mit einer geologischen Uebersichtskarte. II. Nichtmarine Faunen- und Florenreste der Protocänschichten des nördlichen Verbreitungsgebietes, pag. 85 bis 170. Mit 8 Petrefactentafeln.

Weiterhin wurde fertig gestellt das I. Heft des Bandes XV der Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt mit dem Inhalte: Georg Geyer, Ueber die Liasischen Brachiopoden des Hierlatz bei Hallstatt. Mit 9 lithographischen Tafeln.

Ich kann diese Publicationen nicht vorlegen, ohne meiner Freude darüber Ausdruck zu geben, dass es unserm hochverehrten Freunde, Herrn Vicedirector Stache, möglich gemacht werden konnte, an die Herausgabe seiner durch langjährige Reisen, Aufsammlungen, Studien und mühsame Präparationen, vorbereiteten, wissenschaftlich hochwichtigen Abhandlung über die sogenannten „Cosinaschichten“ zu schreiben, von welcher hier vorläufig die erste Abtheilung zur wissenschaftlichen Benützung übergeben wird. Möge es ermöglicht werden, dass auch die übrigen Theile der seit Jahren sehnlichst erwarteten Publication, zu dem heute vorgelegten sich gesellen und der ganze Umfang und Werth dieser Arbeit, welcher der geehrte Autor die Jahre seines bisherigen Lebens fast ausschliesslich geopfert hat, ersichtlich werden.

Nicht minder hoch erfreut mich die zweite vorgelegte Abhandlung, deren Autor unserem hoffnungsvollen „Nachwuchse“ angehörig, in kurz aufeinander folgenden Zeitabschnitten, jetzt schon die zweite grössere, reich mit Tafeln ausgestattete Publication geliefert hat, die uns zur Hoffnung berechtigt, dass unser „Nachwuchs“ seine Aufgabe ernst aufgefasst hat.

Ohne das undankbare Geschäft eines Propheten übernehmen zu müssen, kann ich die erfreuliche Mittheilung machen, dass für das Jahr 1890 zwei Publicationen für unsere Abhandlungen druckfertig oder nahezu druckfertig vorliegen. Die eine davon wurde mir bereits übergeben und sie führt den Titel: Dr. L. v. Tausch, Zur Kenntniss der Fauna der „grauen Kalke“ der Südalpen. Mit 9 lithographirten Tafeln, die bereits gedruckt vorliegen.

Die zweite, sehr umfangreiche Abhandlung, die als zweite Publication zum Drucke gelangen wird, führt den Titel: Dr. Alex. Bittner, Die Brachiopoden der alpinen Trias mit 40 Tafeln, wovon bisher 38 ebenfalls schon gedruckt vorliegen.

Vom XXXIX. Bande unseres Jahrbuches 1889 ist das erste Doppelheft (Heft 1 und 2) bereits ausgegeben und das zweite Doppelheft (Heft 3 und 4) in der Vollendung begriffen.

Der XXXIX. Band unseres Jahrbuches enthält Artikeln der folgenden Autoren: Claudius Angermann; Dr. Alexander Bittner; Prof. Dr. J. Blaas in Innsbruck; Dr. Fritz Frech in Berlin; Georg Geyer; C. v. John; Dr. Josef v. Siemiradzki in Lemberg; Dr. Ilj. Sjögren in Bakú; Dr. Guido Stache; D. Stur; Dr. L. v. Tausch; Dr. Emil Tietze; Dr. K. Ant. Weithofer; S. Freih. v. Wöhrmann.

Im Jahrgange 1889 unserer Verhandlungen sind Originalbeiträge enthalten von den Herren: Franz Bartonec in Siersza; H. Bergmann in Neu-Bydzov; Dr. Alexander Bittner; Prof. J. Blaas; Gejza v. Bukowski, C. v. Camerlander; Prof. M. Canavari in Pisa; A. Cathrein in Innsbruck; Dr. C. Clar in Gleichenberg; H. Baron v. Foullon; Georg Geyer; H. Gravé in Fünfhaus; Dr. W. C. Gumbel in München; Dr. J. E. Hibsich in Leitmeritz; Prof. R. Hörnes in Graz; Dr. Kramberger-Gorjanović in Agram; Prof. Dr. G. C. Laube in Prag; Dr. Hans Lechleitner; Dr. E. v. Mojsisovics; Prof. Dr. M. Neumayr, Prof. Julian Niedzwiedzki in Lemberg; C. M. Paul; Jos. Procházka; Prof. H. Rosenbusch; Hofrath Josef Rossiwal Ritter v. Stollenau; Prof. A. Rzechak; Dr. Gottfried Starkl; D. Stur; Dr. Leopold v. Tausch; Friedrich Teller; Dr. Emil Tietze; Dr. V. Uhlig; Josef Ullepitsch in Gnezda, Zipser Comitatus; M. Vacek; Constantin v. Vogdt; K. A. Weithofer; Thaddäus Wiśniowski in Truskawiec; Baron A. de Zigno in Padua.

Im chemischen Laboratorium wurden zahlreiche Untersuchungen für Parteien vorgenommen. Im Ganzen gaben 100 Parteien 160 verschiedene Proben zur Untersuchung, von denen von 89 Einsendern für 145 Proben die tarifmässigen Taxen erlegt wurden. Ueber die in den Jahren 1888 und 1889 im Laboratorium durchgeführten Untersuchungen wird demnächst eine Zusammenstellung in unserem Jahrbuch erscheinen.

Wie die oben angeführten Daten schon erkennen lassen, hat die Anzahl der für Parteien durchgeführten Untersuchungen eine Höhe erreicht, die es den beiden Chemikern der Anstalt zur Pflicht machte, ihre ganze Arbeitskraft fast ausschliesslich der Ausführung dieser Arbeiten zu widmen, so dass ihnen nahezu keine Zeit für rein wissenschaftliche Thätigkeit übrig blieb; es wären denn die Analysen der vier Hauptquellen von Luhatshowitz hierher zu rechnen, deren Abschluss in kürzester Zeit erfolgen und über die eine selbständige Publication erscheinen wird. Bei dieser Gelegenheit handelt es sich auch um Durchführung der Analyse der Gase dieser Quellen und wurde ein eigener Raum für Gasanalysen eingerichtet, wodurch eine erwünschte Erweiterung der im Laboratorium ausführbaren Arbeiten erzielt wurde.

Ich habe hier beizufügen, dass es mich sehr gefreut hat zu sehen, wie unsere Chemiker freudig Hand anlegten, um diese Erweiterung unseres Laboratoriums zu ermöglichen. Die vermehrte Arbeit haben sie zu bewältigen, und ich habe nicht gezögert, trotzdem unser Laboratorium die demselben gewährte Dotation verausgabte, also eine Ueberschreitung in sicherer Aussicht stand, die nöthigen Geldmitteln aus anderen Verlägen zur Disposition zu stellen, in der Hoffnung, dass hierdurch einerseits ein ganz neues Feld für unsere Studien eröffnet wird, andererseits die Einnahmen unseres Laboratoriums einer eventuellen Steigerung zugeführt werden.

Unser seit 40 Jahren bestehendes Laboratorium erhält nunmehr die nöthige Menge von Quecksilber; es wurde auch die nöthige Quecksilberwanne mit dem zugehörigen Eudiometer und Absorptionsröhren angeschafft, ein Barometer in Stand gesetzt, Ruhmkorff und Flaschenelement herbeigeschafft und wird das weiter Nöthige eventuell nachgetragen.

Der Vorstand des chemischen Laboratoriums, Herr C. v. John, setzte, so weit es ihm möglich war, seine Untersuchungen über Granate und Pyrope fort, während Herr Baron Foullon sich mit der weiteren Untersuchung der von Herrn G. v. Bukowski in Rhodus und Kleinasien gesammelten Gesteine befasste. Im Frühjahr hatte Herr Baron Foullon Gelegenheit, die Sammlungen in Petersburg zu sehen und im privaten Interesse eine Reise in den mittleren Ural zu machen, wobei er unter Anderem Tagil, Beresowsk und Rewda besuchen konnte.

Hier sei es gestattet, die Nachricht einzuschalten, dass unser hochgeehrter langjähriger Freund und Arbeitsgenosse, Herr A. Patera, in den Räumen unserer Anstalt, resp. in dem ehemaligen k. k. chemisch-hüttenmännischen Laboratorium, seit dem vergangenen Frühjahre aufgehört hat, seine Thätigkeit fortzusetzen. Mit allerhöchster Anerkennung seiner langjährigen erspriesslichen Dienstleistung und der Verleihung des Titels und Charakters eines Hofrathes wurde derselbe in den dauernden Ruhestand versetzt und lebt nunmehr auf dem Lande, zu Znaim in Mähren, im Kreise seiner Angehörigen. Möge ihm die erwünschte ungestörte Ruhe noch durch lange Jahre vergönnt sein!

Unser Archiv betreffend, möchte ich mir erlauben, zu notificiren, dass im Jahre 1889, ungerechnet eine Menge privater Anfragen, die besser zu den Agenden eines Auskunftsbureaus gehören würden, 512 Actennummern zugewachsen sind. Nach Angabe des Herrn E. Girardi sind darunter 65 Erlässe des hohen k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht und 50 Berichte der Direction an dasselbe hohe k. k. Ministerium.

Für die Restaurirung des Amtsgebäudes der k. k. geologischen Reichsanstalt ist durch die Gnade des hohen k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht und des hohen k. k. Finanzministeriums eine ausserordentliche Ausgabe von 4600 fl. in das Präliminare des Jahres 1890 eingestellt worden, welche, vorbehaltlich der verfassungsmässigen Genehmigung, im kommenden Frühjahre zur Verwendung gelangen wird.

In dem Entwurfe zur Gründung eines Reichsinstitutes für die geologische Durchforschung des österreichischen

Kaiserstaates (Jahrb. der k. k. geologischen Reichsanstalt, I. 1850, pag. 1 vom 15. November 1849) lautet auf pag. 3 der Punkt 5 folgend:

„Ueber die geologischen Erhebungen müssten nicht nur die bereits vorliegenden Karten revidirt, ergänzt und mit möglichst vielen Durchschnitten versehen, sondern auch ganz neue geologische Detail- und Uebersichtskarten nach jenen Maassstäben, welche den Generalstabskarten zu Grunde liegen, angefertigt und der Oeffentlichkeit übergeben werden.“

Am Schlusse dieser Punctionen, pag. 4, l. c. wird ferner hinzugefügt:

„Hinsichtlich der übrigen Ausgaben für Reisekosten, Sammlungen von Erd- und Steinarten, Erzen, Versteinerungen etc., Einsendungen derselben nach Wien, Bestellung von Hilfsarbeiten, Anschaffung von Karten und Büchern, Anfertigung und Herausgabe der geologischen Karten, chemische Untersuchung der gesammelten Gegenstände, Drucklegung der über die Resultate der Untersuchungen zu veröffentlichenden Abhandlungen und mehrere mit einem solchen Unternehmen verbundene Anschaffungen und Arbeiten, kann ich keinen detaillirten Voranschlag unterbreiten, indem viele sich erst bei der Arbeit selbst herausstellen und das specielle Bedürfniss auch sehr wechselnd sein wird, indem man in einem Jahre mehr auf den einen, in einem anderen Jahre mehr auf andere der obgenannten Gegenstände wird verwenden müssen.“

Beide citirte Stellen aus dem Gründungsstatut der k. k. geologischen Reichsanstalt constatiren die Variabilität unserer Dotation nach den momentanen jährlichen Bedürfnissen einerseits, und andererseits, dass die ursprüngliche Dotation der Anstalt nicht nach einem detaillirten Voranschlage definitiv bemessen wurde.

Hierin liegt der Keim zur weiteren Entwicklung unserer Anstalt, in der Möglichkeit, dass viele specielle Bedürfnisse, die sich erst bei der „Arbeit“ selbst herausstellen dürften, a priori als erwartet erklärt, und deren Befriedigung als erreichbar hingestellt wird.

Wir finden also in dem 5. Punkte unserer Gründungsacte ganz klar anbefohlen: dass ganz neue geologische Detail- und Uebersichtskarten angefertigt und auch der Oeffentlichkeit übergeben werden sollen. Wenn wir daher in unserer Dotation keinen Posten finden, der die Publication unserer Detailkarten bedeckt, respective ermöglicht, ist es Pflicht der Direction, einen solchen Dotationsposten auf genau vorgeschriebenem Wege regelrecht zu erwirken.

Wir sind allerdings mit den uns gewährten Mitteln möglichst bestrebt gewesen, unserer Aufgabe gerecht zu werden, indem wir nicht nur zahlreiche Uebersichtskarten in Farbendruck der Oeffentlichkeit übergeben haben, es genügt, nur eine davon zu nennen: Franz von Hauer's geologische Uebersichtskarte der österreichisch-ungarischen Monarchie im Maasse von 1:576.000 der Natur in 12 Blättern; wir haben auch die Specialblätter im Maasse von 1:144.000 der Natur, später auch die im Maasse 1:75.000 der Natur geologisch colorirt ausgegeben. Doch war dabei unser Vorgehen, diese Specialblätter durch eine Handcolorirung zu erzeugen, von dem Vorgehen aller bestehenden geologischen Anstalten des Auslandes abweichend.

indem diese Institute ihre Karten in Farbendruck erzeugen und dieselben daher auch viel wohlfeiler dem Publicum zur Benützung übergeben können.

Schon am 2. März 1886 habe ich gewagt, den ersten Antrag zur Drucklegung unserer Specialkarte dem hohen k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht zu unterbreiten.

Eine Erledigung dieses ersten Antrages habe ich nicht erwarten können; wohl auch schon deswegen als eine Menge anderer Bedürfnisse der Anstalt gleichzeitig zur hohen Bewilligung unterbreitet wurden.

Die zweite Eingabe in dieser Angelegenheit vom 31. Jänner 1887 hatte zur Folge den im Erlasse vom 14. April 1887, Z. 5387 enthaltenen hohen Auftrag: ein Memorandum über die Thätigkeit der Anstalt, von ihrer Gründung bis zum Jahre 1886 zu unterbreiten. Am 2. Mai 1887 hatte ich diesem hohen Auftrage entsprochen mit einem Memorandum, welchem 3 kartographische Darstellungen und eine Tabelle beigegeben waren, wovon Blatt I eine Uebersicht der geologischen Uebersichtsaufnahmen, Blatt II eine Uebersicht der geologischen Detail-Aufnahmen im Maasse 1 : 144.000 d. N.; Blatt III eine Uebersicht der geologischen Detail-Aufnahmen im Maasse 1 : 75.000 d. N. und die Tabelle: eine Uebersicht der gesammten Aufnahmsthätigkeit der k. k. geologischen Reichsanstalt, nach Jahren erläutert.

In einer unterthänigsten Eingabe vom 29. Februar 1888 hatte ich eine Einwendung, ob es nicht möglich wäre, die Drucklegung unserer Specialkarte aus Ersparnissen innerhalb der gewährten Dotation zu effectuiren, zu beantworten und war leider gezwungen diese Einwendung mit der Darlegung der Unmöglichkeit dieses Vorgehens zu beseitigen, da eine so hoch bezifferte Ersparung, wie die Drucklegung unserer Specialkarte in Anspruch nimmt, bei der grossen Sparsamkeit, mit welcher unsere Dotation gewährt wird, nur durch Sistirung z. B. unserer sämtlichen Druckschriften, oder der Aufnahme-reisen, oder endlich der sämtlichen Arbeiten im Museum, Laboratorium und in der Bibliothek erreicht werden könnte.

Am 30. März 1888 erhielt ich einen hohen Erlass, Z. 26.326, in welchem Seine Excellenz der Herr k. k. Minister für Cultus und Unterricht Folgendes eröffnet:

„In Würdigung der in den Berichten: vom 2. März 1886, Z. 147, vom 31. Jänner 1887, Z. 43, vom 29. Februar 1888, Z. 101 und vom 1. Mai 1888, Z. 235 dargelegten Verhältnisse, bin ich geneigt, Allerhöchsten Ortes die Bewilligung zur Drucklegung der geologischen Specialkarte der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder im Maasse 1 : 75.000 der Natur, sowie zur Einbeziehung eines bezüglichen ausserordentlichen Credits in das Präliminare der Anstalt pro 1890 zu erwirken.

Bevor ich jedoch diesfalls einen allerunterthänigsten Antrag unterbreite, scheint es mir nothwendig, in dem mitgetheilten Plane für die erforderlichen Vorarbeiten und die Publication selbst einige Modificationen, beziehungsweise Erweiterungen eintreten zu lassen.“

Hier folgen nun in drei Hauptpunkten die Modificationen, die man hohen Orts zu berücksichtigen und anzustreben als wünschenswerth erachtete. Folgt der weitere Wortlaut des hohen Erlasses:

„Ich ersuche sodin die Direction unter entsprechender Bedachtnahme auf die vorstehenden Andeutungen, eventuell unter Anführung der gegen deren Realisirung obwaltenden Hindernisse, einen umständlichen Plan der Herausgabe der geologischen Specialkarte der im Reichsrathe vertretenen Länder etwa für das nächste Quinquennium auszuarbeiten und mit demselben zugleich einen Ausweis vorzulegen, aus welchem für jedes Jahr sowohl das muthmassliche Erforderniss, wie auch die Bedeckung, beziehungsweise der zu gewärtigende wahrscheinliche Erlös aus dem Absatze der Karten zu entnehmen ist.“

In unterthänigster Beantwortung dieses für die Angelegenheit der Drucklegung unserer Specialkarten hochwichtigen Erlasses, habe ich im Berichte vom 9. April 1889, Z. 171, vorerst nicht verabsäumt, auch die persönlichen Meinungen unserer Herren Chefgeologen in dieser Angelegenheit einzuholen und zu unterbreiten, habe über die oben erwähnten Modificationen auch meine Ansichten beigelegt und noch einmal diese wichtigste Angelegenheit unserer Anstalt, dem hohen Wohlwollen seiner Excellenz in tiefster Ehrfurcht empfohlen.

Am 12. August 1889 ist ein hoher Erlass des k. k. Ministeriums vom 3. August 1889, Z. 15.826, an die Direction gelangt, dessen Wortlaut im Folgenden mitzutheilen ich mich sehr glücklich fühle:

„Seine k. und k. Apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschliessung vom 26. Juli l. J. allergnädigst zu gestatten geruht, dass die geologische Specialkarte der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder in Druck gelegt werde und haben ferner zur Bestreitung der Kosten der Drucklegung vorläufig für das Jahr 1890 als ausserordentliches Erforderniss den Betrag von 5000 fl. mit der Verwendungsdauer bis Ende März 1892, vorbehaltlich der verfassungsmässigen Genehmigung dieser Auslage, huldvollst zu bewilligen geruht.

Von dieser Allerhöchsten Entschliessung setze ich die Direction mit Beziehung auf den Bericht vom 9. April l. J., Z. 171, mit dem Bemerkten in Kenntniss, dass die Drucklegung der Specialkarte unter den nachfolgenden Modalitäten zu erfolgen hat.

1. Für die Publication hat die Specialkarte der österreichisch-ungarischen Monarchie im Maassstabe von 1 : 75.000 d. N. als schwarze Grundlage zu dienen.

2. Wichtige Gegenden, deren Detail für diesen kleinern Maassstab zu gross erscheint, können im Maassstabe von 1 : 25.000 d. N. dargestellt werden; hierzu ist jedoch eine besondere Genehmigung des Ministeriums für Cultus und Unterricht einzuholen.

3. Bis auf Weiteres sind vorerst jährlich drei bis vier Blätter der Specialkarte zu publiciren, und zwar hat die Publication nicht nach Provinzen stattzufinden, sondern es sind Gruppen oder Paare, auch einzelne Blätter der Specialkarte, der geologisch, industriell-, bergmännisch- oder sonst interessanten Gegenden zu publiciren und die minderes Interesse bietenden Blätter erst später nachzutragen.

4. Den einzelnen Kartenblättern ist ein erläuternder Text beizugeben, in dem letzteren sind die den tektonischen Bau dieser Blätter erklärenden Profile einzufügen.

5. Jedes Kartenblatt der Specialkarte der älteren Aufnahme ist vor der Drucklegung einer Revision durch den ersten Autor, wenn dies nicht möglich ist, durch einen anderen Geologen zu unterziehen.

Schliesslich füge ich noch bei, dass im Präliminare der Anstalt pro 1890 auf obige Dotation entsprechend Bedacht genommen wurde.  
Wien, am 3. August 1889.

Der Minister für Cultus und Unterricht:  
Gautsch m. p.“

Ueberblickt man die vorangehenden Daten, so fällt die ausserordentliche Sorgfalt auf, mit welcher das hohe k. k. Ministerium alle Momente dieser Angelegenheit pro et contra zu erwägen und erschöpfend zu behandeln bestrebt war, auch gewichtige Meinungen einholte, bevor es dahin kam, diesem Unternehmen die Allerhöchste Genehmigung zu erwirken. Die einzelnen Punkte der Modalitäten, unter welchen die Drucklegung der Specialkarte erfolgen sollte: Die schwarze Grundlage von geringerem und die von grösserem Maassstabe betreffend, die vorläufige Fixirung der Dotation auf den Betrag von 5000 fl., die Feststellung, dass vorerst jährlich drei bis vier Blätter der Specialkarte zu publiciren seien, endlich das erste Quinquennium als der Ausdruck für eine Summe von Lehrjahren für das Unternehmen, alle diese Feststellungen athmen denselben Geist, der auch die Gründungsacte unserer Anstalt durchweht, den Keim zur weiteren Entwicklung auch dieses Zweiges unserer Thätigkeit legend.

Es ist meine angenehmste Pflicht, Seiner Excellenz dem Herrn Minister für Cultus und Unterricht im Namen unserer Anstalt unseren tiefgefühltesten Dank darzubringen für das hohe Wohlwollen, mit welchem es gelang, auch diese wichtigste Angelegenheit auf den Weg des Gedeihens zu leiten.

Die Nachwelt, die Geschichte unserer Anstalt studirend, wird nicht anders können, als zu bekennen, dass seit der Gründung unserer Anstalt die Erwirkung der Möglichkeit, die geologische Specialkarte unseres Gebietes in Druck zu legen, den wichtigsten Act bedente, der hohen Orts gefasst wurde, um der k. k. geologischen Reichsanstalt die nöthigste Handhabe zu verleihen, ihrer Aufgabe besser und zweckmässiger als bisher entsprechen zu können, und mit diesem hohen Acte, welcher nach 40jähriger Thätigkeit erst die nöthigen Mittel zu dieser Action gewährt, wird der hochverehrte Name Seiner Excellenz des Herrn Ministers, k. und k. wirklichen geheimen Rathes Freiherrn Gautsch von Frankenthurn für alle Zeiten verbunden sein.

Ich meinerseits habe mit dem, dem hohen k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht unterbreiteten Antrage, unsere geologische Specialkarte in Druck zu legen, nicht nur eine schwere Verantwortlichkeit, sondern auch eine viel Mühe und Arbeitskraft erfordernde Action auf mich geladen, in der Hoffnung, dass es mit Gottes Hilfe, Allerhöchster Huld und Gnade und Seiner Excellenz gnädig wohlwollender Unterstützung, nicht minder mit aufopfernder Theilnahme an den erforderlichen Leistungen aller Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt gelingen wird, unsere Hauptaufgabe, zu welcher wir

durch den Punkt 5 des Gründungsstatuts verpflichtet sind, zu fördern, sie vorläufig dem Ansehen unseres Institutes entsprechend einzuleiten und zur Zufriedenheit aller Jener fortzuführen, denen das Studium der vaterländischen Geologie am Herzen liegt, denen die geologische Beschaffenheit unseres Vaterlandes aus derselben irgend welchen Nutzen zu ziehen, Gelegenheit gibt.

Auf die hier kurz skizzirte Weise ist nach dem Staatsvoranschlage für das Jahr 1890 das Erforderniss der k. k. geologischen Reichsanstalt mit 69.100 fl. beziffert.

Vergleicht man diese unserer Anstalt zur Disposition gestellte Summe mit jenem Erforderniss, welches im Register of the Department of the Interior, Washington 1889, pag. 131 u. f. für die Geological Survey der Vereinigten Staaten Nordamerikas angewiesen wurde (für Gehalte 319.305 Doll. und für Diurnen 18.000 Doll., also im Ganzen circa 320.000 Doll., etwa 800.000 fl. ö. W.), so wird man, sowohl in Hinsicht auf die grosse Zahl der am Geological Survey in Washington verwendeten Personen, deren Aufführung 9 Druckseiten ausfüllt, als auch in Hinsicht auf die Organisation des Institutes (dasselbe hat eine eigene Abtheilung, die „Division of Geography“, die etwa dem k. k. Militär-Geographischen Institute entspricht), geneigt, unsere Verhältnisse mit einem sehr kleinlauten Maassstabe zu bemessen.

Bedenkt man aber, dass die erste jährlich gewährte Dotation unserer Anstalt laut dem citirten Gründungsstatut 31.000 fl. betrug, nach 35 Jahren und bis zum Jahre 1885 auf 54.200 fl. erhöht wurde und heute, nach Verlauf weiterer 5 Jahre, mit 69.100 fl. beziffert ist, so wird man sich geneigt finden den Fortschritt zu erkennen, namentlich dann, wenn ich meinerseits die Versicherung gebe, dass von den präliminirten Summen nie auch der geringste Betrag unverwendet blieb, also diese grossen Summen ganz und gar auf die Bedürfnisse der Anstalt ausgelegt wurden.

Das hohe k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht habe stets bereit gefunden, unsere Bedürfnisse nach Möglichkeit zu decken, wie dies ja in meinen Jahresberichten unter wiederholten unterthänigsten Danksagungen hervorgehoben wurde; aber die Bewilligung unseres Erfordernisses hat stets im Einvernehmen mit dem hohen k. k. Finanzministerium zu erfolgen. Wenn daher unsere Dotation von Jahr zu Jahr erhöht wurde, trotz der schwierigen Finanzlage der letzten Jahrgänge, so ist diese Thatsache jedenfalls ein Zeichen des hohen Wohlwollens, welches auch von Seite Seiner Excellenz des Herrn k. k. Finanz-Ministers, k. und k. wirklichen geheimen Rathes Dr. Julian Ritter von Dunajewski der k. k. geologischen Reichsanstalt, wie allen wissenschaftlichen Instituten, zugewendet wird, und für welches hohe Wohlwollen ich im Namen unserer Anstalt in tiefster Ehrfurcht den unterthänigsten Dank zu unterbreiten habe und den herzlichen Wunsch beifüge, diese günstige Constellation möge noch viele Jahre zum Frommen unserer Anstalt fortbestehen!