

12) 19. December. 1 Kiste, 178 Pfund. Von Herr Dr. A. Krantz in Bonn. Suiten von Versteinerungen aus dem Neocomien von Braunschweig, der devonischen Formation vom Rhein und der Eifel, dem Muschelkalke von Nord-Deutschland, dann Ammoniten des französischen Jura und Lias. Ferner eine Partie von zu optischen Zwecken geeigneten Mineralien, und einige Pseudomorphosen. Eingesendet im Tausche gegen andere von der geologischen Reichsanstalt überlassene Gegenstände.

13) Von den einzelnen mit der geologischen Landesaufnahme beschäftigten Geologen sind im oben genannten Zeitraume folgende Sendungen eingelangt.

Von der Section I und II in Böhmen, den Herren Bergrath J. Čížek, Dr. Ferd. Hochstetter, Ferd. v. Lidl und V. Ritter von Zepharovich, Gebirgsarten aus den Umgebungen von Neumarkt, Wscherau, Neustadt, Plass, Pilsen, Přestitz, Rokitzan, Radnitz, Holoubka, Nepomuk, Rožmital, Planitz und Klattau, im Gesamtgewichte von 1142 Pfund.

Von der Section III in Kärnthen, den Hrn. M. V. Lipold und Dr. K. Peters, Gebirgsarten der Umgebungen von Klagenfurt, Krems, St. Leonhard, Walch, Radenthein, Hüttenberg und Wolfsberg, im Gesamtgewichte von 697 Pfund.

Von Herrn Fr. Foetterle, mit der Aufnahme in Mähren im Auftrage des Werner-Vereines zu Brünn beschäftigt, Gebirgsarten im Gesamtgewichte von 185 Pfund.

IX.

Sitzungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 7. November 1854.

Der Director der Anstalt Herr Sectionsrath W. Haidinger eröffnete die Sitzung mit folgender Anrede:

„Meine Herren! Der gewohnte Gang der Verhältnisse vereinigt uns wieder in den Räumen der k. k. geologischen Reichsanstalt zur Eröffnung der Reihe der Sitzungen, welche nun den vierten Winter in dem gegenwärtigen Locale abgehalten werden sollen, nachdem bereits zwei Winter uns in dem früheren vereinigten.

Längst sind die leitenden Ergebnisse unserer Arbeiten in den früheren Jahren durch den Druck veröffentlicht, von den Vorgängen des letzten Sommers enthielten die Monatsberichte in der „Wiener Zeitung“ das Wichtigste, und werden ausführlicher von den Mitgliedern unseres Institutes in den nun eröffneten Sitzungen im Laufe des Winters erörtert werden. Nur einen raschen Ueberblick möchte ich hier vorangehen lassen. Unsere nordwestliche Section unter der Leitung des k. k. Herrn Bergrathes J. Čížek, unterstützt von den Hilfsgeologen F. v. Lidl, J. Jokély, V. Ritter v. Zepharovich und Dr. F. Hochstetter, rückte mit ihren Aufnahmen von der im vorigen Jahre gewonnenen Basis des Parallelkreises von Pisek weiter nördlich vor zwischen der bayerischen Gränze und dem durch Herrn Barande so gründlich untersuchten silurischen Gebiete des mittlern Böhmens. Als neu aufgenommen und abgeschlossen kann man die Blätter der k. k. General-Quartiermeisterstabs-Specialkarte in dem Maasse von 1 : 144,000

oder 2000 Klafter auf den Zoll, Umgebungen von Plan, Pilsen, Klentsch, Klattau und Mirotitz, bezeichnen.

Die Aufnahmen der südwestlichen Sectionen, unter der Leitung der Herren Chefgeologen M. V. Lipold und F. Foetterle, betrafen anschliessend an die vorjährigen Aufnahmen in Salzburg: das nördliche Kärnthen bis an die Drau und einen kleinen Theil des östlichen Tirol. Die Herren Lipold, Dr. K. Peters, Fr. Foetterle und D. Stur umfassten mit ihren Aufnahmen die Blätter der oben erwähnten Specialkarte: Umgebungen von Lienz in Tirol, von Ober-Drauburg, Friesach und St. Veit, Wofsborg, Klagenfurt und Völkermarkt.

Ausser der hier erwähnten Theilnahme an der Aufnahme in Kärnthen hatte Herr F. Foetterle auf Veranlassung Sr. Excellenz des Herrn Grafen von Jellačić einige Untersuchungen in Croatien ausgeführt, die Localitäten der Fossilien-Fauna von St. Cassian für künftiges Jahr vorbereitend recognoscirt und endlich noch im Herbst einige Aufnahmen in Mähren in Uebereinstimmung mit dem Werner-Verein in Brünn ausgeführt. Der k. k. Bergrath Herr Fr. Ritter von Hauer, mit der Ausarbeitung der Erläuterungen zur geologischen Karte von Ober- und Nieder-Oesterreich beschäftigt, revidirte einige wichtige Punkte, wo Aufklärung der Verhältnisse wünschenswerth war. Auch besuchte er gemeinschaftlich mit Hrn. Assistenten E. Suess vom k. k. Hof-Mineralien-Cabinete, die Versammlung der schweizerischen Naturforscher in St. Gallen zu Besprechungen über mehrere wichtige Punkte der Alpen-Geologie mit den befreundeten schweizerischen Forschern Peter Merian von Basel und A. Escher v. d. Linth von Zürich.

Die Aufnahme der Herren Dr. Rolle und Dr. Andrá für den steiermärkischen Verein waren gleichfalls im Einverständnisse mit der k. k. geologischen Reichsanstalt durchgeführt worden und beziehen sich auf die Blätter: Umgebungen von Stainz, Wildon und Fürstenfeld, Windischgratz, Marburg, Pettau und Fridau, der k. k. Generalstabs-Karte.

Die Zeit der Arbeiten im Felde ist nun vorüber, die Reisenden sind nach Möglichkeit wieder an ihren Arbeiten im Centrale der Anstalt. Eine von diesen, die Reduction der Karte von Salzburg in dem Maassstabe von 1 : 144,000 ist vollendet und wurde das erste Exemplar an Se. Excellenz den k. k. Herrn Minister Freiherrn v. Bach mit der Bitte eingereicht, dasselbe in gleicher Weise an Seine k. k. Apostolische Majestät leiten zu wollen, so wie die frühere Karte von Ober- und Nieder-Oesterreich in tiefster Ehrfurcht unterbreitet worden war, und zwar diessmal die Karte von Salzburg zugleich mit dem die Fortsetzung der frühern bildenden vierten Bande des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt für das Jahr 1853.

Vom dem vierten Bande des Jahrbuches erschien das vierte und letzte Heft. Von dem fünften Bande 1854 kann ich heute zwei Quartal-Hefte vorlegen. Das dritte ist nahe vollendet. Unvorhergesehene Störungen setzten uns in der Zeit des Erscheinens zurück, doch dürfte jetzt wohl Alles fortan wieder in seinen regelmässigen Gang geleitet sein.

Die Versendungen desselben geschehen fortwährend und haben selbst wieder durch neue Verbindungen, die sich uns eröffneten, zugenommen. Das heute hier vorgelegte Verzeichniss weist folgende Ziffern nach: Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, versendet: im Inlande 74, im Auslande 88, zusammen 162 Exemplare; Jahrbuch, versendet: im Inlande 530, davon 240 an Lehranstalten, 154 an Bergbehörden, 73 an wissenschaftliche Gesellschaften, im Auslande 169, zusammen 699 Exemplare. Von vielen Seiten langen auch wieder Geschenke von Druckschriften für die k. k. geologische Reichsanstalt an. Die im Laufe des Sommers bis nun erhaltenen sind heute zur Ansicht aufgestellt, und ich lade die

hochverehrten Herren ein, denselben sowohl jetzt einen Blick der Aufmerksamkeit zu schenken als auch späterhin mit mehr Musse diese und andere Werke unserer Bibliothek zu ihrem Studium zu benützen.

Es ist gewiss ein erfreulicher Beweis des Fortschrittes, dass der hier vorliegende Katalog derselben bereits 1255 Nummern mit 3463 Bänden und Heften, dann 275 Karten und Pläne verzeichnet enthält, grösstentheils Gegengeschenke für unsere eigenen Sendungen, also Ergebnisse unserer eigenen Thätigkeit, indem nur sehr wenige zum Studium unentbehrliche Werke bar angekauft wurden. Unter den wichtigen neueren Werken mögen hier das von Sr. königl. Hoheit Herrn Herzog Max in Baiern herausgegebene und geschenkte Werk über den *Ichthyosaurus trigonodon* von Dr. Karl Theodori, Sir R. J. Murchison's *Siluria*, Henwood's *Cornwall*, die fortlaufenden Sendungen der *Smithsonian Institution* in Washington, darunter Maury's *Sailing Directions*, Leidy's *Ancient Fauna of Nebraska*, die Abhandlungen der Akademie von Bologna, der landwirthschaftlichen Gesellschaften von Bologna und Verona, Oswald Heer's fossile Insecten von Oeningen und Radoboj erwähnt werden, endlich eine ganz vor Kurzem erhaltene werthvolle Sendung durch den königlich niederländischen Gesandten Herrn Baron v. Heeckeren von Seite des königl. Ministeriums des Innern in Haag, die neue Auflage von Junghuhn's Beschreibung von Java nebst Atlas, Göppert's Tertiärflora von Java, und dem Prachtwerke: *Niederländisch Ostindische Typen*.

Eines dieser neu erhaltenen Werke steht in näherer Beziehung zu der k. k. geologischen Reichsanstalt: „die geologische Uebersichtskarte des mittleren Theiles von Südamerika“, Karte und Erläuterung zu derselben von Herrn Fr. Foetterle, die ich mit einem Vorworte begleitete. Manuscriptkarten nebst einem Berichte über die Veranlassung zu derselben legte ich der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in der Sitzung vom 23. Mai d. J. vor (vergl. Bericht in der „Wiener Zeitung“ vom 19. October 1854). Die erste Einladung kam von dem königlich bairischen Herrn Hofrath v. Martius, die beabsichtigte Preisausschreibung durch den kaiserlich brasilianischen Herrn Generalconsul J. D. Sturz in Dresden, wobei den Herren Cotta in Freiberg und Schafhäütl in München und mir die Ehre des Preisrichteramtes zugedacht war; mein Ablehnen war aber zugleich das Anerbieten zur Zusammenstellung der Karte selbst, wobei ich mich auf die oft erprobte Kenntniss, Bereitwilligkeit, Geschicklichkeit und Ausdauer meines jungen Freundes des Herrn Franz Foetterle verlassen konnte; denn wenn ich mich auch früher in der vorliegenden Literatur orientirte, so blieb ihm doch die schwierige Aufgabe ganz zu lösen übrig, die Quellen neuerdings zu studiren und sie möglichst zu benützen. Nebst der Karte verfasste Herr Foetterle auch die Erläuterungen zu derselben. Nachdem Herr Generalconsul Sturz einen Ueberdruck der Kiepert'schen Karte mit den geologischen Farben veröffentlicht hatte, worin eigentlich der Zweck der Arbeit bestand, schien die Aufnahme der Erläuterungen in die Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe nicht mehr angemessen. Doch musste ich wünschen sie gedruckt zu sehen, um in einer abgesonderten Publication die Erinnerung an die durch Herrn Foetterle in der k. k. geologischen Reichsanstalt durchgeführte Arbeit festzuhalten. Diess die Veranlassung zu der Herausgabe. Dem kaiserlich brasilianischen Herrn Generalconsul Sturz verdanken wir die Exemplare der Karte, während ihm eine gleiche Anzahl des Textes zugesandt wurde.

Hier ist wohl auch der Ort, der, durch das hohe k. k. Finanz-Ministerium an die k. k. geologische Reichsanstalt gelangten, Mittheilung von Herrn Joseph Florian Vogl, k. k. Berggeschworenen in Joachimsthal (siehe Jahrbuch, Heft 3, Seite 630), zu gedenken.

Mehrere wissenschaftliche Mittheilungen werden nach und nach in den späteren Sitzungen weiter erörtert werden. An dem gegenwärtigen Orte möchte ich schon eine derselben vorlegen, eine Arbeit des kaiserlich russischen Oberstlieutenants im Bergcorps Herrn N. v. Kokscharow über den Klinochlor von Achmatowsk, in welchem er auch durch Messung den augitischen Charakter der Krystallformen in einer ursprünglich der St. Petersburger Akademie vorgelegten Abhandlung nachweist. Siehe Jahrbuch, dieses Heft Seite 852.

Während unsere Verbindungen in Beziehung auf Correspondenz und Druckschriften-Austausch immer zahlreicher werden, erfreuen wir uns auch fortwährend der Besuche von theilnehmenden Freunden in der Residenz sowohl, als von Reisenden, besonders Fachgenossen, mit welchen wir in mehr oder weniger lebhafter Verbindung stehen, und bewahren die Erinnerung an ihren Besuch in den werthvollen Authographen unseres Gedenkbuches. Unter den letzteren findet man in chronologischer Folge die Namen: Franz von Rosthorn, Dr. Fischer, P. Ström, Dr. Krantz, Servadio, Francesco Carlini, Dr. A. Wagner, Fr. v. Hagenow, R. Ph. Greg, der gegenwärtige Besitzer der früher Allanischen Mineraliensammlung, A. Lechatelier, Joseph Köchlin-Schlumberger, Tonson, Dr. v. Kurr, Bergräthe Tantscher und Hagemann, Heinrich Rose, Albert Müller, v. Vukotinovic, Capitän Papen, Plücker, Rammelsberg, Daubrée, Gustav Rose; die französischen und russischen Bergwerks-Ingenieure Haton und Yerofeyew auf ihren Bildungsreisen. Des Besuches einer Gesellschaft möge noch besonders Erwähnung geschehen, gleichzeitig von 21 Herren Professoren aus mehreren österreichischen Kronländern unter der Leitung des k. k. Herrn Regierungsrathes von Eттingshausen, welche während der Ferien an das unter seiner Direction stehende k. k. physikalische Institut einberufen waren, um von mehreren der neuesten Fortschritte der Physik Kenntniss zu nehmen. Mit einigen derselben wurden nähere Verbindungen angeknüpft, um die von ihnen repräsentirten Lehranstalten mit Petrefacten-Suiten zu theilen, so wie überhaupt auch die Mittheilungen dieser Art beständig nach unseren Kräften im Zunehmen sind, so zwar, dass in dem letzten Jahre 62, im Ganzen bereits nahe an 200 Sammlungen, theils im Tausche, theils zur Vertheilung an Lehranstalten durch die k. k. geologische Reichsanstalt in das Publicum gekommen sind. Man darf wohl immerhin einigen Werth auf diese Vertheilungen legen, wenn auch ihre Wirkung der Natur der Sache nach sich erst später zu erkennen geben kann. Uebrigens dürfen um spätere Anerkennung die k. k. geologische Reichsanstalt und ihre Mitglieder unbesorgt sein, suchen wir ja doch immer unsere Pflicht zu erfüllen und den Aufgaben, welche uns vorliegen, nach Kräften zu entsprechen. Freundliche Urtheile, wie die eines Noeggerath in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft in Berlin, sind wohl geeignet aufmunternd zu wirken, oder die anerkennenden Worte, mit denen erst kürzlich mein verehrter Freund Gustav Rose, der aus eigener Erfahrung so genau die Schwierigkeiten der Aufgaben kennt, die schönen Ergebnisse der Anstrengungen unseres Chefgeologen M. V. Lipold in dem nordöstlichen Kärnthen betrachtete, von dem dieser ihm die Originalaufnahmen in dem Maasse von 400 Klaftern auf den Zoll in einem vollständigen Bilde vorlegte.

In dem Geschäftsleben eines grossen Institutes kommt unvermeidlich auch Manches weniger Vortheilhafte oder Erwünschte vor. So ist in den letzten Monaten die k. k. geologische Reichsanstalt um zwei namhafte Mitglieder und eifrige Theilnehmer an unseren Arbeiten ärmer geworden, die Herren Dr. Constantin von Eттingshausen und Dr. Franz Ragsky.

Es ist gewiss meine Pflicht, den ausgezeichneten Männern meine Anerkennung für den wissenschaftlichen Werth ihrer Arbeiten, während sie uns angehörten, an dem gegenwärtigen Orte darzubringen. Längst wünschte ich indessen für den Letzteren, dass ihm mehr Gelegenheit geboten wäre, seinen ausgezeichneten Vortrag umfassender benützt zu sehen; seine neue Stellung, wenn auch ein Verlust für unser Institut, ist ein Gewinn für das Allgemeine. Es wird unser Bestreben sein die Lücke möglichst auszufüllen. Ein Gleiches ist für die Abtheilung unserer Arbeiten in Beziehung auf Phyto-Paläontologie nach Herrn Dr. v. Ettingshausen ganz unmöglich. So ehrenvoll und günstig in anderer Rücksicht seine Stellung als k. k. Professor ist, so entfällt in derselben nothwendiger Weise durch die neuen Pflichten und Anstrengungen die Möglichkeit, alle Zeit und die ganze Kraft wie bisher jener Wissenschaft zu weihen, für die er sich als Lebenszweck ausbildete, und der Verlust für die k. k. geologische Reichsanstalt ist zugleich ein wahrer Verlust für die Wissenschaft selbst. Wohl sind auch die bisherigen Erfolge schon höchst werthvoll zu nennen, und ich schätze mich glücklich, sie durch meine Theilnahme gefördert zu haben, aber Vieles blieb noch zu thun übrig. Möchte es dem treuen Forscher doch noch gelingen, mehrere seiner im Verbande mit unserem Institute mit so grosser Hingebung von seiner Seite und so vielen Voranstalten in Gang gesetzten wissenschaftlichen Arbeiten zu vollenden, ehrenvoll für ihn selbst, für die Anstalt und für das Vaterland.

In dem chemischen Laboratorio der k. k. geologischen Reichsanstalt waren den immer wachsenden Anfragen entsprechend zahlreiche Untersuchungen durchgeführt worden, von welchen die Hefte des Jahrbuches das Ergebniss berichten; nebst Herrn Dr. Ragsky wirkte namentlich der k. k. Herr Hauptmann Karl Ritter von Hauer das ganze Jahr hindurch auf das Thätigste in dieser Abtheilung unserer Aufgaben.

Zwischen den Ereignissen mannigfaltiger Art, wie sie im Vorhergehenden erwähnt oder selbst nur angedeutet werden konnten, ist das Jahr bis zur heutigen Eröffnungs-Sitzung abgelaufen, gewiss im Ganzen ein Jahr der Anstrengung und des Erfolges für die Wissenschaft und die geologische Kenntniss des Landes.

Was bereits in einem grossen Maasse unsere Arbeiten erleichtert und den Erfolgen mehr Sicherheit gibt, das ist die stets wachsende Erfahrung der reisenden Geologen, der trefflichen Männer, welche nun schon durch mehrere Sommer in den Aufnahmen der k. k. geologischen Reichsanstalt wirken. Während für diese das erste Jahr 1850, wenn auch durch frühere Arbeiten befähigt, doch als Vorbereitungsjahr gerechnet werden muss, so geben jetzt einem Jeden derselben die bereits gewonnenen Anschauungen die wichtigsten Vergleichungspuncte in den ferneren Untersuchungen und es ordnen sich die einzelnen Ergebnisse lichtvoll an einander.

Ein Ereigniss muss die Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt in diesem Winter ungleich den früheren besonders anregend vorschweben, die im September 1855 stattfindende Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, entsprechend der Wahl in Göttingen im verflossenen Herbste. Se. Excellenz der Herr Präsident der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Freiherr von Baumgartner, besprach darauf Bezügliches in der ersten Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe am 5. October. Jeder Theilnehmer an wissenschaftlichen Interessen bereitet nun jene Wirksamkeit vor. Die k. k. geologische Reichsanstalt wird in ihrem Kreise die Kenntniss des Landes würdig des grossen Kaiserreiches zu repräsentiren bestrebt sein. Kein Mitglied derselben wird in der Versammlungswoche fehlen. Unsere schönen Räume werden den Sectionssitzungen offen stehen. In Wiesbaden zeigten wir die Ergebnisse der Aufnahme von Ober-

und Nieder-Oesterreich in den geologisch-colorirten k. k. General-Quartiermeisterstabs-Specialkarten. Nur diese kann man wohl an andere Orte zur Aufstellung senden, so wie wir auch ein Exemplar unserer sämmtlichen Aufnahmen für die Industrie-Ausstellung in Paris vorbereiten. Hier in Wien wird es uns möglich sein, selbst die Original-Aufnahmen in dem Maassstabe von 1:28,800 oder von 400 Klaftern auf den Zoll in grossen zusammenhängenden Bildern zur Anschauung zu bringen. Ein schöner neuer Gegenstand für diese Periode ist auch das Skelet des Riesen-Elenns aus Irland, von welchem in früheren Berichten die Rede war. Es ist nun bereits ausgepackt. Der Besitzer Herr Graf Breunner wird die Aufstellung im Laufe des Winters selbst vornehmen und das Skelet sodann bis nach dem Schlusse der Versammlung in den Räumen der k. k. geologischen Reichsanstalt zur Ansicht aufgestellt lassen“.

Herr Bergrath Fr. v. Hauer theilte einige Notizen über die Verbreitung der Eocen-Formation im Erzherzogthum Oesterreich und den angränzenden Ländern mit. Ausser den eigentlichen Nummulitenschichten glaubt er derselben zuzählen zu müssen, einige Partien des Wiener Sandsteines, namentlich im Rohrwald bei Stockerau, in der Umgegend von Kritzendorf und Greifenstein, und nordöstlich von Laufen in Salzburg, ferner die Menilitschiefer in der Umgegend von Nikolschütz und Mautnitz, dann gewisse verhärtete Mergel, Conglomerat und Sandablagerungen nordöstlich von Stockerau und im Tulner Becken, die sich durch ihre geneigte Lage von den beinahe immer horizontal geschichteten Gebilden des Wiener Beckens unterscheiden. Zu den eigentlichen Nummulitenschichten übergehend bezeichnete er dann die Localitäten, in denen sie bisher in dem benannten Gebiete aufgefunden wurden und zeigte schöne Suiten von Petrefacten von Pfaffenholz bei Nieder-Hollabrunn, die durch Herrn H. Wolf, und vom Gschlieffgraben bei Gmunden, die durch Herrn Mayerhofer in Gmunden aufgesammelt worden waren.

Aus Briefen vom Herrn Custos C. Ehrlich in Linz berichtete Herr von Hauer ferner über die Auffindung von Fossilresten eines wallartigen Thieres in den Sandgruben bei Linz. Diese Reste bestehen aus 18 Wirbelknochen, dann 28 Rippen, die den grössten Theil des Rumpfskeletes des Thieres bilden, indem die Wirbel eine verschobene aber sonst wenig unterbrochene Wirbelsäule darstellen, an der die Rippen zum Theil noch ihre natürliche Lage einnehmen. Die Gewinnung dieser merkwürdigen Reste war mit grossen Schwierigkeiten verbunden; ihre Erwerbung für das Museum Franciseo-Carolinum in Linz verdankt man hauptsächlich dem wissenschaftlichen Eifer des Herrn Grafen von Barth-Barthenheim, unter dessen Leitung der Ausschuss des genannten Museums eine wissenschaftliche Beschreibung des Fundes zur Veröffentlichung in dem nächsten Jahresberichte vorbereitet.

Herr Dr. K. Peters legte die geologischen Karten der westlichen Hälfte Unter-Kärnthens vor, mit deren Aufnahme bis an die Drau er als Hilfsgeologe der dritten Section beauftragt war, und besprach die geographischen Verhältnisse dieses 46 bis 47 Quadratmeilen umfassenden Gebietes, in so ferne sie mit der geologischen Beschaffenheit in näherem Zusammenhange stehen.

Zwischen dem krystallinischen Gebirge des Lieser-Gebietes, aus dem sich alsbald mit dem Hochalpspitz der Centralstock der Alpen erhebt, und den von Nord nach Süd langgestreckten, gleichfalls aus den ältesten krystallinischen Schiefnern bestehenden Rücken der Saualpe und Koralpe gelegen, entbehrt dieser Theil der Alpen jedes Gebirgs-Centrums, unterscheidet sich von jenen durch seine eigenthümlich complicirte Thalbildung so wie durch die Vegetationsverhältnisse.

Die herrschenden Gesteinsvarietäten, welche als krystallinischer Thonschiefer zusammengefasst wurden, umschliessen einzelne umfängliche Partien von Glim-