

= 3·56 gefunden, wurde hier in der Sitzung übereinstimmend zu 3·57 bestimmt, die unbedeutende Differenz wohl nur wegen des mit einer weniger zarten Wage durchgeführten Vorganges. Durch diese Ziffer sind auch Bergkrystalle, weisser Beryll, und wenn je einst so grosse Krystalle gefunden werden sollten, auch Phenakit, weisser Turmalin eben so wie weisser Saphir ausgeschlossen, während für Topas noch das Vorkommen grosser, schön durchsichtiger Krystalle und Geschiebe derselben in Brasilien, Sibirien, Schottland spricht. Vom letztgenannten Lande sind die Krystalle von Cairngorm oft mehrere Loth schwer, von einem derselben gibt Jameson das Gewicht von 38 Loth an. Es ist schwer zu sagen, warum man in Paris nicht die vielen ausgezeichneten Physiker und Mineralogen befragt hat, welche leicht im Stande gewesen wären die Frage zu entscheiden. Der Director der k. k. geologischen Reichsanstalt gab Nachricht über die Bestimmung in der Commissionssitzung am 29. Juli an den beständigen Secretär der Pariser Akademie Herrn Élie de Beaumont, da auch der Stein selbst in mehreren Pariser Blättern besprochen worden war, und bereitet einen ausführlichen Bericht für den Wiederbeginn der Sitzungen der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften am 7. October vor. Wenn noch immer von Personen, die übrigens keine wissenschaftlichen mineralogischen Kenntnisse besitzen, Zweifel ausgesprochen werden, so beruhen diese einfach auf Selbsttäuschung, welcher es aber nothwendig wird, entgegenzutreten, wenn sie wie hier so leicht in Täuschung Anderer übergehen könnte, indem man den strengen, wenn auch klaren und einfachen Ausspruch der Commission vom 29. Juli verdächtigt. Der in derselben vorgelegte, 819 Karat schwere Stein des Herrn Dupoisat ist und bleibt „Topas“. Es ist allerdings empfindlich einen Gegenstand dieser Art im Werthe von einer namhaften Anzahl von Millionen (nach der gewöhnlichen Berechnung ein Karat in dem Werthe von 80 fl. angenommen und mit dem Quadrat von 800 multiplicirt, gibt 51.200,000 fl.) auf ein Minimum von 50 bis 100 fl. schwinden zu sehen, welchen ihm die Herren Juweliere beilegte. Wir beklagen die getäuschten Hoffnungen, aber man wird billig auch zugeben müssen, dass sie nur entstehen konnten, weil man den Werth wahrer Wissenschaft nicht erkannte.

#### Bericht vom 31. August 1858.

Seine k. k. Apostolische Majestät haben zu Folge der Allerhöchsten Entschliessung vom 10. August d. J. die in den Sitzungsberichten vom 27. April erwähnten Druckschriften und Karten, nämlich den VIII. Band des Jahrbuches, ferner drei geologisch-colorirte Blätter der Karte von Inner-Oesterreich und Illyrien, und zwei der Karte von Böhmen, im Maasse von 1:144,000 oder 2000 Klaftern auf 1 Wiener Zoll, so wie die geologisch - colorirte Generalkarte von Tirol und Vorarlberg in dem Maasse von 1:288,000 oder 4000 Klaftern auf den Zoll, wohlgefällig Allergnädigst entgegen zu nehmen geruht.

Von unserem höchsten Gönner, Seiner kaiserlichen Hoheit dem durchlauchtesten Herrn Erzherzog Johann erhielt der Director der k. k. geologischen Reichsanstalt grössere Stücke von Basaltschlacken, von einem neuen Fundorte, der hohe Aufmerksamkeit verdient. Eine ansehnliche Anzahl derselben fand sich nämlich bei Gelegenheit des Abräumens der Hangendecke des Dillacher Braunkohlenflötzes im Kainachthale in der Tiefe von 1—2 Klaftern in dem letzten sedimentären Boden zerstreut. Diese Stücke enthalten Gesteinfragmente wie Kalkmergel, zum Theil an der Oberfläche im Schmelzen begriffen, Quarzsand u. s. w. Schlackige Basalte finden sich wohl in einiger Entfernung östlich auf der ganzen Strecke zwischen Fürstenfeld und Radkersburg, die Riegersburg, Kapfenstein, Gleichenberg, Klösch u. s. w., selbst bei Wildon ist noch ein Basaltberg.

Doch liegt die Frage nahe, ob diese neu aufgefundenen Stücke nicht doch von einem noch näheren Punkte herrühren. Jedenfalls würden sie den Ausbruch mit voller Sicherheit als viel später geschehen bezeichnen, als die Ablagerung der Baumstämme, aus welchen die Lignite entstanden, oder die mit Torfstructur versehenen tieferen Lagen der Flötze, welche nun als Braunkohlen gewonnen werden.

Den in dem vorigen Monatsberichte erwähnten freundlichen Antwortsschreiben als Entgegnung unserer Notificationsschreiben als Correspondenten der k. k. geologischen Reichsanstalt reiht sich in diesem in wohlwollendster Weise ein neues sehr erfreuliches an, das wir dem Herrn k. k. Statthalter im Küstenlande, FML. Freiherrn von Mertens verdanken, einem wahren Gönner in mehreren Abtheilungen unserer diessjährigen in dem seiner Fürsorge anvertrauten Gebiete unternommenen Arbeiten.

Ein glänzendes Geschenk verdankt die k. k. geologische Reichsanstalt, und unsere Wiener Sammlungen überhaupt der Fürsorge des Herrn k. k. Statthalters der serbischen Wojwodschafft und des Temesvärer Banates Grafen von Coronini, einen am 19. Mai d. J. bei Kakova nordwestlich von Orawitza zur Erde gefallenem, ein Pfund und ein Loth schweren Meteorstein. Bei dem heitersten Wetter gegen 8 Uhr Morgens hörten mehrere eben bei ihren Schafherden in der Gegend „valya lui Mildin“ auch „Ponwille“ genannt, weilende Hirten ein dumpfes Donnern, und gleich darauf ein Sausen in der Luft, welches beides auch in der Umgegend, bei Gross- und Klein-Tikvan, Greovatz, Majdan und Agadies wahrgenommen wurde. Sie sahen sodann einen schwarzen Gegenstand, von einem Rauchwölkchen umgeben, mit grosser Schnelligkeit ganz in der Nähe der Heerde herabfallen. Eine Explosion, einem Pöllerschusse ähnlich, erfolgte sogleich nach dem Falle, von einem plötzlich emporsteigenden Rauchwölkchen begleitet. Die Hirten eilten auf den Platz zu und fanden eine schwarze Masse etwa drei Zoll tief in den Boden eingegraben, das Gras ringsherum verbrannt. Zsursz Csinka, der älteste der Hirten und Eigenthümer der Herde, fand die Masse bei Anfühlen von „fast unerträglicher Wärme“. Er übergab selbe der Gemeinde-Vorsteherung, von welcher sie an das k. k. Bezirksamt in Orawitza abgeliefert wurde, das den als Meteorstein, mit einer dünnen schwarzen Rinde überzogen, dem nur ein kleines Stückchen fehlte, erkannten Fund weiter an Seine Excellenz Herrn Grafen von Coronini beförderte, dem die k. k. geologische Reichsanstalt wieder diese werthvolle Gabe verdankt. Die Grundmasse selbst ist hellgrau, ganz feinkörnig, fast dicht, und enthält fein vertheilt gediegenes Eisen, bis zum Durchmesser einer Linie.

Bei dem hohen Interesse, welches sich an diese meteorische Massen anknüpft, eilte der Director seinerseits, diesen neuen Meteorstein mit der grossen, klassischen Sammlung im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete zu vereinigen, dieser ersten und reichhaltigsten der gegenwärtig bestehenden Meteoriten-Sammlungen, die von den verewigten Directoren v. Schreibern und Partsch sorgsamst gepflegt, nun auch von dem gegenwärtigen Director Herrn Dr. M. Hörnes in dem gleichen Geiste der Sorgfalt fortgeführt wird und noch im verflossenen Jahre durch zwei ausgezeichnete Funde, die von Mezö Madaras und Ohaha in Siebenbürgen bereichert wurde. Herr Director Hörnes fand den Meteoriten von Kakowa täuschend ähnlich jenen aus dem Falle vom 9. Mai 1827, bei Nashville, Sumner County, Tennessee, U. S. N. A.

Aus den fortschreitenden Aufnahmen erreichen uns die günstigsten Nachrichten, wenn auch durch das so allgemein verbreitete Regenwetter vielfältig in der Ausführung beeinträchtigt. Sie sollen hier in rascher Uebersicht folgen.

Herr Joh. Jokély berichtet über die charakteristischen Gegensätze des fast durch eine gerade Linie in sehr schroffem Abfall abgegränzten Granitits der Gegend von Haindorf und Weinbach bei Friedland, der in zackiger Reliefform von dem welligen kaum 200 Klafter breiten flachen Hügelzuge des gewöhnlich

grobkörnigen oder porphyrtigen Granites, oder des mit ihm in innigsten Bildungsbeziehungen stehenden, von Jokély eruptiv genannten Gneisses schon in plastischer Richtung sich dem Auge verräth. Weiter nördlich und westlich im Friedländischen tauchen auch mitten in den Diluvial-Ablagerungen zahlreiche Partien des letztgenannten Gneisses auf, namentlich längs der Landesgränze, zum Theil vielfach mit dem Granit verbunden. Noch erschien auch Basalt, stellenweise von Tuffen begleitet, doch wenig ausgeprägt, meist rings von Diluvium begrenzt, bei Friedland, Schönwald, Wiese u. s. w. Das Diluvium ist Schotter und Sand, zu oberst Löss. Doch ist einiger Sand auch älter, tertiär, wie der, welcher mit Letten wechselnd bei Dörf, Wustung und Weigsdorf Lignite bedeckt. Die Umgegend von Kratzau, ein zum Theil aus diluvialen Ablagerungen bestehendes welliges Hochland, bildet die orographische Verbindung zwischen dem eigentlichen Isergebirge und den nördlichen Ausläufern des Jeschken. Die Zusammensetzung dieses Gebirgsknotens ist ziemlich complicirt, mit Granit, Gneiss und Grauwacke. Diese, zum Theil schiefrig, enthält Lagen von körnigem Kalkstein und von Grünstein. Vom Jeschkenjoch nordwestlich streicht ein ebenso zusammengesetztes Wasserscheidejoch zwischen dem Grottau-Zittauer Tieflande und dem Quadergebirge der Umgebungen von Gabel, Zwickau und Hayda. Es ist im Ganzen „oberer Quader“, ohne dass es gelänge eine eigentliche fernere Unterscheidung bestimmter auf einander folgender Schichten festzustellen. Eigentlicher Plänermergel kommt nicht vor. Basalte und Phonolithe, letztere in der Regel mehr oder weniger trachytartig, durchbrechen und bedecken stromförmig das Quadergebirg zwischen Gabel, Zwickau und Hayda und der sächsischen Gränze an unheimen vielen Punkten und verleihen der Gegend vielen Reiz durch ihre grösstentheils ausgezeichnet kegelförmige Gestaltung, unterstützt noch durch so manche malerische Felspartien des durch sie gehobenen und vielfach zertrümmerten Quaders in ihrer unmittelbaren Nähe. Die Braunkohlen der Umgegend bei Gersdorf (hier 3 Klafter mächtig), Ullersdorf, Kohlig gehören den neuesten Bildungen dieser Art an, von geringer Qualität, grösstentheils Lignite. Von dem schönen sogenannten Herrenhaus-Berg bei Steinschönau gewann Herr Jokély vier schön gebildete Basaltsäulen von 4—6 Fuss Länge, zusammen von 10 Centnern im Gewicht, für das Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Auf einem Ausfluge nach Fünfkirchen, unternommen entsprechend einer Einladung der Direction der ersten k. k. priv. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft, gewann Herr Bergrath M. V. Lipold einige genauere Durchschnitte zur Bestimmung der Altersfolge der die dortigen Kohlen begleitenden Schichten. Sie beginnen mit den Sandsteinen der Werfener Schichten. Es folgen dunkle Kalke mit *Naticella costata* — Guttensteiner Schichten — nur wenig mächtig, dann lichtere Kalke — Hallstätter Schichten, — nächst Pécsvár, wo sie *Pachyderma rugosa* Hau. (im Besitze des Herrn Bergcommissärs Belházy) enthalten mit Raibler Schichten im Zusammenhange. Auf ihnen ruhen die Kohlen, in ihren Schieferne mit Keuper- und Lias-Pflanzen. Im Hangenden erkannte Lipold in der Schieferne *Gervillia socialis*, also die Kössener Schichten. Nach Herrn Belházy folgen ferner noch rothe Kalke mit Ammoniten, welche wohl den Adnether Schichten entsprechen, und lichte Kalke, vielleicht dem oberen Lias der Alpen.

Seit langer Zeit erhält sich die Sage von Steinkohlen aus der Gegend von Cattaro. Auf die Einladung des k. k. Marine-Commando's in Triest verfügte sich Herr Bergrath Lipold dahin, um zu untersuchen ob es hoffnungsvoll erscheinen dürfte bergmännische Arbeiten zur Gewinnung derselben einzuleiten. Sein Ausspruch ist einer solchen Unternehmung nicht günstig, da weder die Qualität der aufgefundenen einzelnen Kohlenstücke entspricht, noch auch ein

eigentliches Flötz vorliegt, indem was man antraf nur einzelne Fundstücke waren. Die geologische Beschaffenheit der *Bocche di Cattaro* an sich ist allerdings anziehend. Das ältere Kalkgebirge erhebt sich bis 6000, in Montenegro bis 7000 Fuss. An deren Fusse gegen das Meer zu folgen die 500 bis 1000 Fuss hohen Hügel, die Vorberge, welche die Bocche umsäumen. Sie bestehen aus Mergel und Sandstein mit Zwischenlagen von Kalkstein und Kalkconglomerat, beide, und zwar erstere sehr reich an Nummuliten. Es sind eocene Tertiärschichten. Sie führen auf den Schichtungsflächen Pflanzenreste, zum Theil in Kohle verändert, häufig im Zuppathale südlich von Cattaro, aber doch immer nur als sogenannte Putzen und Nester, daher ohne voraussehenden günstigen Erfolg für einzuleitende regelmässige bergmännische Arbeiten.

Herr Dr. Stache bezeichnet in seinen fortlaufenden Studien nördlich von Fiume bei Castua und Klana, namentlich die letztere Gegend als höchst mannigfaltig und lehrreich an Aufschlüssen für die Beziehungen zwischen den Nummulitenkalken und den eocenen Sandsteinen einerseits, so wie mit den Rudisten-schichten andererseits. Schwierig ist das Studium des grossen Schneeberger Waldgebirges. Der ganze südwestlich vom Hauptzuge gelegene Theil zeigt sich vorläufig als den mittleren Schichten der Kreideformation dem Turonien und oberen Neocomien angehörig, der nordöstliche Theil gehört der Trias. Aber die Bestimmungen sind schwierig, Petrefacte fehlen, aber auch die Wege und Pfade, selbst die beinahe gänzlich mangelnden höheren Orientierungspuncte in dem einsamen gewaltigen Waldrevier, welches gegenwärtig durch Auflässen alter und Eröffnung neuer Wege eine sehr verschiedene Ansicht von derjenigen erhalten hat, welche noch in der älteren Generalstabskarte vorliegt. Nur von Einem wichtigen Petrefactenfunde spricht Herr Dr. Stache, am Südwestrande des Schneeberger Hochplateaus auf dem Wege vom k. k. Walde Bedischnitza gegen Jablonitz zu, schwarze etwas mergelige Kalke mit Resten von Cerithien, welche an die Eocenschichten von Ronca erinnern.

Herr Chefgeologe der III. Section, k. k. Bergrath Fr. Foetterle, berichtet in der anerkanntesten Weise über die Ergebnisse der in der dritten Aufnahme-section durch Herrn Professor G. A. Kornhuber erzielten Erfolge im südlichen Theile des unteren Neutraer Comitates in der Gegend von Neutra, Freistadt (Galgocs), Pistyan, Nyitra-Zsambokreth, Oszlán, Hochwiesen, Ghimes. Herr Kornhuber, unser hochverehrter langjähriger Freund und Arbeitsgenosse hier im Interesse der k. k. Statthalterei-Abtheilung zu Pressburg und von derselben ausgestattet in Verbindung mit der k. k. geologischen Reichsanstalt wirkend, war wirksamst unterstützt worden von Herrn k. k. Statthaltereirath Johann von Nándory, k. k. Comitatsvorstand in Neutra, und Herrn k. k. Stuhlrichter Stephan v. Brogyány in Oszlán und hatte in anstrengendster Weise die Aufnahmen bereits so weit fortgeführt, als Herr Bergrath Foetterle sich mit ihm vereinigte und noch mit ihm gemeinschaftlich den nördlichen Abschnitt bis Bán und Trentschin-Teplitz vornahm. Es waren diess, von der Ebene nördlich der Donau beginnend, die Ausläufer der beiden Gebirgszüge mit Axen von Granit und krystallinischen Schiefen, welche westlich die Wasserscheide zwischen den Flüssen Waag und Neutra mit dem höchsten Puncte (3224 Fuss) Inovec, östlich von Pistyan bildet, während der Zobor bei Neutra schon mit 1842 Fuss aus der Ebene aufsteigt und weiter als Wasserscheide zwischen Neutra und Gran die Höhen des Landes einnimmt. Sandsteine und Kalksteine, nach Foetterle der Grauwacke angehörig, lagern sich zu beiden Seiten an, keineswegs regelmässig, sondern verschiedentlich in Massen entwickelt, so dass bald das eine, bald das andere Gestein in grösserer Ausdehnung erscheint. So besteht schon der zweite höhere Gipfel des

Zobor aus dem dunkelgrauen Kalkstein. An vielen Stellen treten über dem Kalke graue, rothe und lauchgrüne, wahrscheinlich Werfener Schiefer hervor, wie bei Hradek, Teplitz und bis nach Hochwiesen, doch bisher ohne Fossilien. Die Eocenformation ist im nördlichen Felde ziemlich mächtig entwickelt und umgibt zonenförmig das höhere Gebirge in den Becken von Bán und Bajmócz. Sie besteht aus Dolomitconglomerat, Nummulitenkalk, Mergel und Sandstein. Aus den jüngeren Tertiärbildungen werden die an Blattabdrücken reichen Sandsteine von Bánka erwähnt, die Lignite des Bajmóczyer Beckens u. s. w. Merkwürdig sind die ausgedehnten Süßwasser- und Quellenbildungen, grösstentheils Süßwasserkalke von graulich- und gelblich-weissen Farben mit Süßwasser-Conchylien, vortreffliches Material, das noch weite Benützung verspricht. So bei Szalakusz nördlich von Neutra, und weiter nördlich. Auf demselben steht das Palffy'sche Schloss in Bajmócz. Bei Unter-Lelöcz erscheinen Absätze von fasrigem Aragon und selbst Erbsenstein, ganz ähnlich den Karlsbader Sprudelschalen. Bohnerz von 5—6 Fuss Mächtigkeit bei Nyitraszégh ist wohl ein Ergebniss ähnlicher Bildung. Löss häufig, unter demselben an einigen Stellen Diluvialschotter, wie bei Szvinna nordwestlich von Bán. Bei Brogyan östlich von Nyitra-Zambokreth fand Freiherr von Friesenhof zahlreiche Säugethierreste, die nun daselbst aufgestellt sind, *Cervus megaceros*, *Hyaena spelaea*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Ursus spelaeus*, *Hippotherium* und Nager, deren zarte Knochen zahlreich einer Schicht feinen Schotterbeigemengt sind. Bei Unter-Lelöcz Melaphyr, bei Hochwiesen beginnt der sich von da weiter nordöstlich erstreckende Trachyt. Höchst zahlreiche werthvolle Mineralquellen entspringen dem Boden, verhältnissmässig wenig benützt, so die der Bäder von Bajmócz — reiche eisen- und kalkhaltige Quelle von 35° R. und Klein-Bilitz — schwefel-, kalk- und eisenhaltige Quelle von 30° R. Die Quelle von Radowna, 12° R., treibt bei ihrem Ursprunge eine Mühle, Kapláth Schwefelquelle von 10° R., Quellen ähnlich jener von Pistyan am gegenüberliegenden Waagufer bei Bánka. An Höhenmessungen wurden 57 mit dem Barometer und mit demselben controllirt, 90 mit dem Aneroid gewonnen.

Herr Dionys Stur setzt an beiden Ufern der Waag seine Erhebungen fort, sich zum Theil mit dem vorhergehenden des Herrn k. k. Bergrathes Foetterle berührend, wo diese in das Waagthal eingreifen. Westlich an der Gränze und dem Hrosinko-, Wlara-, Lizza-Passe fort, östlich auf der Höhe von Becko, Trentschin, Bellus, Puchow, ferner östlich anschliessend bis Sillein und Rajetz. Es sind am rechten Waagufer die Fortsetzungen der mächtigen Neocom-Mergel und Sandsteine von Adel Podhrady bis Driethoma. In der westlichen Umgebung von Unter-Suča ist der Klippenkalk wieder vorwaltend mächtig entwickelt und wird weiter nördlich vielfältig wieder gefunden. Bei Puchow tritt plötzlich eine Aenderung des geologischen Gebirgscharakters ein. An der Bjela Woda erscheinen nebst Klippenkalk und Neocom-Mergeln auch rothe und graue Mergel mit Inoceramen, ferner weiter im Fortstreichen gegen Nordost grobe rothe und graue Kalkconglomerate. In denselben, der oberen Kreide unzweifelhaft angehörig, fand Herr Stur nordöstlich von Puchow, südlich von Prosne eine Hippuritenkalkbank auf. In der Umgebung von Bistriz und Puchow sind die Vorkommnisse von Conglomeraten, in deren Schichten Bänke von Hippuriten erscheinen, concentrirt. Unter diesen Conglomeraten liegen die Sandsteine und Mergel zwischen Orlowe und Podhrady mit *Exogyra columba* in unzählbaren Individuen, in einer Mächtigkeit der Bänke bis zu 3 und 4 Klaftern. Die mergeligen Zwischenlager enthaltenen Rostellarien und ein *Cardium*, ähnlich *C. Hillanum*. Diese Schichten ziehen bis in die Gegend von Predmir. Doch je weiter man nordostwärts kommt, desto mehr verlieren die charakteristischen Conglomerate an

Mächtigkeit und sind dem Sandsteine untergeordnet. Auch die *Exogyra* fehlt. Nur die petrographische Beschaffenheit der Inoceramen-Mergel von Puchow bleibt und dient als Leitfaden zur Wiedererkennung der Sandsteine. Der Sandstein von Orlowe reicht über Sillein bis Tierhowa. Nördlich und südlich von diesem Zuge, oft in ziemlich schwierig zu überschenden Verhältnissen, vorwaltend Eocenes, nördlich bis an die mährisch-schlesische Gränze quarzige Sandsteine und Mergelschiefer mit sparsamen Nummuliten, südlich um das Bad Rajecz. Hin und wieder tauchten ältere Neocom- oder Klippenkalke auf. Oestlich erhebt sich dann das aus Granit und krystallinischen Schiefren bestehende Gebirge des Minčow, SO. von Sillein, so oft genannt aus Veranlassung des Erdbebens vom 15. Jänner. Oestlich von Rajecz bei Kunyerad fand Herr Stur eine Lage von Thonschiefer im Quarzit, mit ziemlich wohl erhaltenen Pflanzenresten, von welchen man einiges Licht über das Alter jener Ablagerungen erwarten darf.

Herr H. Wolf berichtet aus dem südlichen Theil des Honther Comitatus, anschliessend an die mehrjährigen genauen Arbeiten unseres hochverehrten Freundes und Arbeitsgenossen Herrn Professor Johann v. Pettko in Schemnitz, die uns als bereits gewonnenes Ergebniss trefflichster Forschung vorliegen. Den unmittelbar an die etwa zwei Meilen breite Zone des schwarzen und röthlichen Trachytes, der den erzführenden Diorit umgibt, anschliessenden Theil bildet eine gegen eine Meile breite Zone von Trachytconglomerat, die, bis in die Gegend von Nyek, Csáb, Kekkő reichend, 400 bis 500 Fuss über das neogene Terrain sich erhebend, sogleich zum Auge spricht. Gegen Norden lässt sich nun in Zwischenräumen zwischen hausgrossen scharfkantigen Blöcken die sedimentäre Natur des Gesteins erkennen, während weiter vom Mittelpuncte entfernt sich immer mehr schwache Thon- und Sandflötze einfinden, letztere oft zu lockerem vielfach als Baustein benützten Sandsteine erhärtet, dann auch mit organischen Resten, fossilen Hölzern und Blattabdrücken. Deutlich liegt die Zeit der Bildung zwischen der des Dilluviallehmes und Schotters und den hoch neogenen Schichten von Kelenye, nordöstlich von Ipolysagh und Kemencez. Drei Austernbänke theilen die dem Leithakalk ähnliche Schicht von Kelenye in drei Horizonte, mit vorherrschendem Genus *Balanus* bei einer Mächtigkeit von nur einer Klafter, nebst *Cerithium pictum*, *Turritella vindobonensis*, *Lucina columbella*, *Cardium diluvii*, *Pleurotoma*, *Conus*. Bekanntlich kommen bei Kemencez wieder Radiarien u. s. w. vor. Grauwackenschiefer, ähnlich dem Gloggnitzer, bildet den Untergrund. Sie tritt bei Ipolysagh in mehrere kleine Partien zu Tage. Zahlreiche Mineralwasser-Quellen erscheinen mehr an die Oberfläche dieses Untergrundes gebunden, wie die von Szalatnya, Gyügy, die mächtigen Quellen von Szántó, Magyarád. Mehrere derselben setzen viel Kalk ab. Herr Wolf gibt ein anziehendes Bild der Hügel bis Gyügy, 15 bis 30 Fuss hoch von denselben aufgebaut, an deren Spitze die Quelle als Therme austritt, sowie die Waldpilzen ähnlichen Hügel neben der Strasse zwischen Szántó und Magyarád, deren jeder seine Quelle am Scheitel trägt. Noch sind alle die mächtigen Quellen der Umgebung viel zu wenig benützt. Aber sie selbst hatten einst, bewiesen durch den bis 250 Fuss hohen Kalkabsatz bei Csánk, Bori, Dalmád, eine viel höhere Steigkraft, während nur bei den der letzten Bildungsperiode angehörigen Hügeln sich Reste von thönernen Geschirren alterthümlicher Form im Quellenabsatz eingelagert finden, gleichzeitig mit Resten von Hirschgeweihen, aus einer Zeit, wo die Gegend wenig cultivirt war, während jetzt auf zwei Meilen in der Runde der Wald fehlt, und das Wild noch viel weiter zurückwich. Auch Schildkrötenschalen fand man, 6 Zoll im Durchmesser. Welche versprechende Gegend zu den anregendsten Localstudien! Nach der freundlichen Mittheilung des hochwürdigen Herrn Pfarrers F. Hodermann in Börsöny

(Deutsch Pilsen) gibt Herr Wolf Nachricht von einer Urkunde des Kaisers Sigismund, gezeichnet Constanz 1417, welche sich auf den Beginn der dortigen bergmännischen Arbeiten und die Uebergabe an den Erzbischof Johannes von Gran bezieht, so wie eines Berichtes des Palatinus an den König über die Ausführung des Befehles. Herrn Wolf's Bericht aus dem Schlosse zu Szécsény des Herrn Grafen von Breda rühmt die ihm so reich durch den Herrn Hofrichter August Fliegel zur Disposition gestellten Bewegungskräfte, wie ihm auch die Herren Comitats-Ingenieure in Ipolysagh und Balassa-Gyarmath werthvolle Fluss- und Strassennivellements mittheilten, welche mit den eigenen Messungen mindesten 300 markirten Puncten in dem bearbeiteten Terrain entsprechen. Die Herren k. k. Comitatsvorstand v. Borsány und Physicus Johann v. Manyik in Ipolysagh, so wie Herr k. k. Comitatscommissär Francic in Balassa-Gyarmath förderten bestens die Unternehmungen, so wie von unseren hochverehrten Freunden den Herren k. k. Ministerialrath Ritter von Russegger, k. k. Bergräthe v. Pettko und Fallner in Schemnitz werthvollste Mittheilungen erhalten wurden.

Freiherrn F. von Andrian's Bericht aus Iglo bezieht sich auf die so wichtige Umgegend von Dobschau und den mancherlei Varietäten sowohl der erzführenden Thonschiefer als der aphanitähnlichen Schiefer, der eigentlichen Gabbrogesteine und der Serpentine. Im Westen des Gabbro beginnt eine Reihe sedimentärer Gesteine, in denen Freiherr von Andrian zahlreiche Versteinerungen auffand, namentlich dunkle Kalke mit Krinoiden, die also vollständige Bestimmungen zulassen werden, hier für Guttensteiner Kalke und Werfener Schiefer angesprochen, verbinden sich mit den noch westlicher vorliegenden von Telgarth, welche ebenfalls reich an Ueberresten sind. Ueber denselben liegt die mächtige Zone lichter Kalksteine, von Zeuschner als Lias betrachtet, in welche das Sztrascena-Thal eingeschnitten ist.

Herr Chefgeologe der IV. Section, k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer, berichtet über die Ergebnisse der in vielen Richtungen durchschnittenen Comitats Ungh, Beregh-Ugocsa und Marmaros, die sich nun bereits bis Szigeth erstrecken. Ueberall freundlichst aufgenommen und unterstützt, waren die Herren v. Hauer und Freiherr v. Hingenau auf verschiedenen Excursionen von mehreren Herren begleitet. Von Hr. k. k. Stuhlrichter in Nagy-Berezen Andreas v. Csik, in Turia Remete und weiter bis Munkacz von Herrn Michael Bardos, aus den Zeiten des k. k. montanistischen Museums in freundschaftlichster Erinnerung, im Beregher Comitats von Herrn Alexander Selimessy und Karl Nagerl, bei Bereghszáz von Ladislaus v. Dercsényi, der so wie Herr Selimessy ebenfalls den Curs am k. k. montanistischen Museum durchgemacht hatte. Fortan weit verbreitet die Karpathensandsteinmassen, doch mit vielen Berichtigungen der Grenzen gegenüber dem Trachytgebiete, wie diese auf der „Geognostischen Uebersichtskarte der österreichischen Monarchie“ eingetragen erscheinen. Ein eigenthümliches Gestein, in den Karpathensandstein eingelagert ist, eigenthümlich und von grossem Interesse, ein sehr grobes Conglomerat, mit faust- oft |mehrere Kubikfuss grossen Bestandtheilen, Quarz und anderen Urgebirgsgesteinen, oft durch ein rein quarziges Bindemittel verkittet. Herr v. Glós machte zuerst darauf aufmerksam, als er es bei Ruska, nordöstlich von Szinna auffand. Man verarbeitet es hier und weiter östlich bei Zboj zu Mühlsteinen. Noch weiter östlich fand es Herr v. Hauer bei Kostrina am Ungh, es kommt auf dem Javornik vor und wieder im Thale der Lyutta bis an die Ungh-Beregher Gränze. Herr von Glós fand an einer Stelle eine Bivalve, wahrscheinlich einen Pecten, was Herrn v. Hauer sehr dafür stimmt ein eocenes Alter anzunehmen. Wie im Westen, wurden auch hier leitende rothe Krinoidenkalke angetroffen, so südwestlich von

Nagy-Berezna, westlich bei Inviz, ferner unmittelbar bei Uj-Kemencze, hier mit vielen Versteinerungen, darunter besonders schöne und mannigfaltige Terebrateln. Auch Aptychenkalke, zur Neocomformation zu zählen, ziehen sich von da ab nach Südosten bis nach Percesény, so wie endlich in einzelnen Partien nordöstlich von Munkacs. An der Gränze des Beregher Comitates und der Marmaros hatte die „Geologische Uebersichtskarte“, auf älteren Angaben fussend, südöstlich von Vereczke und nordöstlich von Munkacs eine ausgedehnte Partie von krystallinischen Schiefeln. Herr v. Hauer fand dass diese Angabe gänzlich unrichtig war, eben so wie eine Partie Trachyt mitten im Karpathensandstein südöstlich von Orosz-Mokra. Auch sie ist in der Natur nicht vorhanden. Man sieht aus diesen Ergebnissen, wie wichtig es ist, dass gut vorbereitete Geologen mit eigenen Augen die Gegenden sehen, von welchen ein wissenschaftliches Bild wünschenswerth ist. Nicht alle bloss für Berichte in Archiven, nicht aber für die Oeffentlichkeit bestimmte Arbeiten dürfen als unbedingt werthvoll betrachtet werden. Ueber einen besonders reichhaltigen Fund berichtet Herr v. Hauer bei Zadnya an der Borsova, Marmaros-Beregher Gränze, vorwaltend eine bis zwei Zoll lange glatte *Terebratula*, die ganze Bänke erfüllt, in anderen Bänken eine gefaltete *Rhynchonella*, schwer vollständig zu erhalten, dazu Ammoniten aus der Familie der Fimbriaten, gewiss vollkommen genügend zur genaueren Bestimmung des geologischen Alters, jedenfalls eine Juraschicht. Mehrere Punkte verdankt man ferner Herrn k. k. Bergrath Karl Göttmann, wie die von Berezna, Köresliget, Uplya und Ober-Nyeresháza. Besondere Aufmerksamkeit wurde auch dem Vorkommen der wasserhellen Quarzkrystalle, sogenannten „Marmaroser Diamanten“ gewidmet, die bekanntlich auf Kalkspathgängen im Karpathensandstein, aber nicht aufgewachsen, sondern in den Kalkspath selbst eingewachsen vorkommen. Nur bei Ökörmezö indessen glückte es, sie im anstehenden dünn-schiefrigen, blaugrauen, festen, glimmerreichen Karpathensandstein anzutreffen. Schichten von  $\frac{1}{2}$  bis 1 Zoll wechsellagern mit Mergelschichten und mit 2—3 Linien starken Kalkspathsehnüren. Weiter gegen abwärts in der Reihenfolge der Schichten zeigen die Gesteine mancherlei Biegungen und Faltungen, Kalkspathklüfte durchscharen sie nach allen Richtungen und hier wurden endlich die „Dragomiten“, wie sie die Bewohner nennen, aufgefunden, theils eingewachsen in den Kalkspath der Klüfte, welche den Sandstein durchziehen, theils in kleinen drusenförmigen Hohlräumen, zugleich mit einer graphitischen Masse, in welcher sie bisweilen frei liegen, bisweilen auch an den Wänden mehr oder weniger angewachsen. In derartigen Drüsen, so wie auf den Klüften ist auch der Kalkspath gut auskrystallisirt. Mehr als 400 Höhenmessungen wurden durch Quecksilber-Barometer und Aneroid gewonnen.

Höchst anregend sind die Schilderungen, welche Freiherr v. Richthofen über die Trachytbildungen entwirft. Szobránz liegt im Niveau der Theissebene, aus welcher sich der Vihorlet erhebt und in einem weiten Bogen, viel weniger durch Buchten unterbrochen als das westlichere Gebirge, den grossen Busen zwischen Nagy-Mihály und Ungvár umschliesst. Die Tertiärablagerungen bilden Vorberge, aus welchen sich leicht die Höhe des Tertiärmeeres ableiten lässt. Von Turia-Remete, wo Freih. v. Richthofen mit Herrn A. v. Glós zusammentraf, wurde gemeinschaftlich der Durchschnitt durch Trachyt und Tertiäres nach Szerednye begangen, wo wie im Tokayergebirg auch das Tertiärland die Basis des bedeutenden Weinbaues bildet. Den wichtigsten Theil des Berichtes bildet die Schilderung der Gegend von Bereghszász, welche hier auf den Wunsch des Freiherrn v. Richthofen um so lieber ausführlich gegeben wird, als sie eine der eigenthümlichsten Erscheinungen nicht nur in unserer diessjährigen Untersuchungsaufgabe, sondern in den Reihen der geologischen Erscheinungen überhaupt darbietet.



„Das Bereghszász Gebirge erhebt sich vollkommen isolirt aus der Theiss- und Borsova-Ebene und erstreckt sich in nordwest-südöstlicher Richtung von Ardo nach Bene in einer Länge von  $1\frac{1}{2}$  Meile mit einer Seehöhe von 1000 bis 1150 Fuss. Weiter westlich setzt dasselbe fort in den ebenfalls isolirten kleineren Höhen der Dédaer, Begányer, Zapszonyer und Kaszonyer Berge; ausserdem gehören dazu noch einige unbedeutende Hügel, welche bei Tarpa, Kovászó und Oroszi aus der Ebene aufragen. Das Hauptgebirge hat seit langer Zeit durch das ausgezeichnete und massenhafte Vorkommen von Alunit Berühmtheit erlangt. Der Alaungehalt wurde von Derczéni, dessen Enkel, ein früherer Schüler der Schemnitzer Akademie, uns mit ausserordentlicher Zuverlässigkeit auf allen unseren Excursionen begleitete, entdeckt. Man hat seit der Entdeckung mehrere Alaunfabriken angelegt. Das alaunführende Gesteine variirt ungemein. Das hättigste Gestein, welches im Steinbruch Derekaszég gewonnen wird, ist grau-lich-weiss, an den Kanten durchscheinend, feinkörnig-krySTALLINISCH bis dicht, sehr hart und von einer Unzahl zackig begrenzter Hohlräume durchzogen, welche dem Gesteine ein zerfressenes, oft schwammiges und Rauchwacken ähnliches Ansehen geben. Im Allgemeinen ist die Gestalt der Hohlräume flach, ihr grösster Durchschnitt in der Horizontalebene. Ihre Wände sind in den hättigsten Gesteinen mit Alunitkrystallen bekleidet. Zuweilen findet sich zwischen diesen lose liegenden ein allseitig abgerundeter Quarz-Krystall mit rauher Oberfläche; auch in der Masse des Gesteines ist hin und wieder ein solcher sichtbar. Die rauhe zackenartige Beschaffenheit und die Härte machen dieses Gestein sehr brauchbar zu Mühlsteinen. Man gewinnt sie in grossen Steinbrüchen und benützt die Abfälle zur Alaunfabrication. Letztere werden geröstet, dann lässt man sie an der Luft verwittern und laugt dann Alaun aus. Beim Rösten entwickelt sich schwefelige Säure; die Zusammensetzung des thonigen Rückstandes ist hier nicht bekannt.

Dieses hättigste Gestein ist bisher wahrscheinlich nur in einem kleinen Theile seines Verbreitungsbezirkes entdeckt und durch Steinbrüche erschlossen; es beschränkt sich auf den mittelsten Theil des Gebirges, oberhalb Muzsay. Doch auch hier wechselt der Alaungehalt auf so unregelmässige Weise, dass an ein bestimmtes Fortstreichen eines in allen Theilen gleichen Lagers nicht zu denken ist. Um über die Lagerungs- und Bildungsverhältnisse Klarheit zu erhalten, sind wesentlich zwei Thatsachen zu berücksichtigen. Die erste ist das Vorkommen geschichteter Gesteine über dem Alaunsteine. Letzterer ist noch oben zertrümmert; es folgen geschichtete Breccien, Bimssteinconglomerate und sehr feinerdige Tuffe, welche durch Verwitterung in eine weiche weisse Masse übergehen, die unter der Benennung „Kreide“ in einigen Stollen gewonnen und als Gestellsteine für Hochöfen verwendet wird. Auch wo durch Abhänge das Gestein in grössere Tiefen entblösst ist, lassen sich zuweilen Spuren von Schichtung und von sehr groben Tuffbildungen erkennen. Die zweite bemerkenswerthe Thatsache ist das ungemein wechselvolle Vorkommen jener lavaartigen Eruptionsgesteine. Unmittelbar östlich von Ardo und Bereghszász bestehen die Gebirge fast nur aus Perlsteinen, Obsidian, steinigen Laven und dgl., seltener sind Bimssteine. Die gleichen Gesteine erscheinen an den Abhängen zwischen Muzsay und Bene und an vielen anderen Orten; allenthalben sieht man geschichtete Tuffe in unmittelbarer Verbindung mit ihnen, theils mit ihnen wechsellagernd, theils von ihnen durchsetzt. Es ist somit klar, dass die Gebirge bei Bereghszász das Product untermeerischer vulcanischer Thätigkeit sind, wobei bald Niederschläge zerstörter Eruptionsproducte stattfanden, bald letztere sich stromförmig über die fertig gebildeten Gesteine ausbreiteten. Sie sind vollständig analog der Eruptivtuffen des Augitporphyrs in Südtirol. Fast sämmtliche Gesteine sind im hohen Grade

zersetzt, meist in einer Weise, welche auf eigenthümliche Vorgänge hinweist. Es entsteht nun die Frage: ist das Alunitgestein ein Product sedimentärer oder eruptiver Thätigkeit? und ist es in seiner jetzigen Gestalt ursprünglich gebildet worden, oder hat es seit seiner Entstehung Umwandlungen erlitten? und von welcher Art mussten letztere sein? Wir erhielten über diese Fragen einen ungewöhnlich klaren Aufschluss. Es findet sich im östlichsten Theil des Gebirges ein sehr merkwürdiges mit keinem bekannten vulcanischen Product vergleichbares Eruptivgestein, welches die Berge von Kovászó und Bene und den Kelemenhegy bei Oroszi zusammensetzt. In einer fast quarzharten, zuweilen hornsteinartig weissen und weisslich-grauen Grundmasse liegen sehr zahlreiche Quarz-Krystalle und in den meisten Abänderungen in noch grösserer Zahl kleinere weissliche Feldspathkrystalle. Am dichtesten ist das Gestein am Kelemenhegy, von wo es als vortreffliches Beschotterungs-Material auf die Poststrasse verführt wird; es nähert sich hier zuweilen dem glasartigen Zustande. Bei Bene und Kovászó nimmt die Dichte ab, und in einzelnen Varietäten ist die Grundmasse porös, selbst himsteinartig, erstarrt; die Quarzkrystalle fehlen aber nie. Unmittelbar bei der Brücke, welche bei Bene über die Borsova führt, ist in einer dichten Abänderung des Gesteines ein Steinbruch angelegt, in welchem in der Nähe der Klüfte eine sehr merkwürdige Zersetzung stattgefunden hat. Sie beginnt damit, dass die Quarzkrystalle an der Oberfläche zersetzt werden und ihre glänzenden Flächen ein mates und zerfressenes Aussehen erhalten; um den Krystall bildet sich eine schwache blaugefärbte Rinde. Zu gleicher Zeit wird das feste Gestein ein wenig porös und es lässt sich durch Analogie folgern, dass diess durch Entfernung von freier Kieselsäure, vielleicht auch durch Zerstörung von Silicaten entsteht. Im nächsten Stadium der Zersetzung werden einzelne der kleineren Poren grösser und erweitern sich zu Höhlungen mit zackig ausgefressener Oberfläche. Darin liegen mehrere Quarzkrystalle zusammengelagert, eingebettet in eine blauliche Substanz, welche früher eine einfache Rinde um jeden derselben bildete. Die Krystalle sind kaum mehr halb so gross als im ursprünglichen Gesteine, zeigen nur noch im Allgemeinen die Gestalt abgerundeter Dihexaëder und haben, wenn man die blaue Substanz entfernt, ein stark zerfressenes Aussehen. Die Grundmasse ist in diesem Stadium sehr stark porös und die Feldspathkrystalle treten durch ihr weisses, erdiges, zersetztes Aussehen stark hervor. Wenn die Zersetzung noch weiter vorschreitet, so entstehen an den Wänden der zackigen Hohlräume kleine Drusen von Alunit-Krystallen und auch die poröse Grundmasse nimmt ein krystallinisches, mit sehr feinkörnigem reinen Dolomit vergleichbares Aussehen an. Die Quarzkrystalle sind alsdann fast vollständig verschwunden; nur hin und wieder sieht man noch einzelne mitten im Alunit. — Kaum dürfte sich irgendwo ohne chemische Analyse der Hergang der Metamorphose einer Gebirgs-Art, überdiess einer in so grossartigem Maassstabe stattfindenden und so mächtig umgestaltenden, in so klarer Weise erkennen lassen als bei diesen Gesteinen von Bene.

Es ist offenbar, dass die erste Zersetzung nur durch Flusssäure bewirkt werden konnte, welche die Quarzkrystalle und die sonstige freie Kieselsäure angriff und nachher die Silicate zerstörte. Daher die bedeutende Substanzverminderung, welche durch das Porös- und Löcherigwerden angezeigt wird. Wenn schon gleichzeitig Schwefelsäure vorhanden war, so konnte sie nicht bedeutend eingreifen. Erst als die Silicate zerstört wurden, konnte die Schwefelsäure an der Stelle der Kieselsäure Verbindungen mit der Thonerde und den Alkalien eingehen.

Der Steinbruch von Bene enthält alle Uebergangsstufen dieses Vorganges; hier haben wir eine grosse Zahl gesammelt und es ist zu hoffen, dass durch die

chemische Analyse noch manche begleitende Erscheinungen, gewisse Absätze in Klüften, die Bildung der blauen Rinde der Quarzkrystalle und manches Andere seine vollständige Erklärung finden, so wie der ganze Process gewiss begründet werden wird. Es unterliegt keinem Zweifel, dass der sämmtliche Alaunstein des Bereghszászzer Gebirges auf dieselbe Weise entstanden ist, wie in den Steinbrüchen von Bene; denn abgesehen von der vollständigen Gleichheit des Zersetzungsproductes, sind auch allenthalben die Uebergangsstufen, seltener das frische Gestein selbst, zu finden. Letzteres beobachteten wir noch in den Dédaer und Beganyer Bergen, wo wir auch Alaunstein fanden, der aber nicht angewendet wird. Das Gestein von Bene, Kovászó und dem Kelemenhegy ist das hauptsächlichste Product der Eruptionen bei Bereghszász und gehört wahrscheinlich einem einzigen und zwar dem letzten bedeutenden Ausbruch an. Einen eigentlichen Krater vermochten wir nicht zu finden, wenn auch das Centrum der vulcanischen Thätigkeit östlich von Ardo und Bereghszász gewesen zu sein scheint. Nach jener erwähnten Masseneruption folgten die Exhalationen der Gase in Spalten. Flusssaure und schwefelsaure Gase bildeten den Alaunstein. Die Exhalations-Spalten hatten, wie die Verbreitung des Alaunsteines zu ergeben scheint, dieselbe Richtung wie die Eruptionsspalten. Ausserhalb ihres Verbreitungsgebietes findet sich in dem mehrfach genannten Eruptivgestein keine Spur des angedeuteten Ganges der Zersetzung. Besonders auffallend ist dies am Kelemenhegy, welcher ein wenig nördlich von der Streichungslinie liegt. Hier findet der gewöhnliche Gang der Zersetzung durch kohlenensäurehaltige Wässer Statt. Der Quarz bleibt vollständig unangegriffen, während der Feldspath allmählich in Kaolin verwandelt wird. Die Zersetzung ist sehr ähnlich der des Quarzporphyr's."

So weit Freiherr v. Richthofen. Wenn dieser Theil des Berichtes unverhältnissmässig ausführlich erscheint, so nimmt der Director der k. k. geologischen Reichsanstalt gerne Veranlassung zu erklären, wie sehr er wünschte die eingesendeten gehaltvollen Berichte in grösserer Ausführlichkeit mittheilen zu können, wenn nicht überhaupt der zu Gebote stehende Raum Gränzen geböte. Von Freiherrn v. Richthofen liegen noch ferner Berichte über das im Ganzen trachytische Gränzgebirge zwischen den Comitaten Beregh-Ugoosa, Szathmár und Marmaros, so wie über die dasselbe begleitenden tertiären Schichten, zum Theil in Hochebenen, welche gewissermassen mit den zahlreichen Trachytkegeln ein Inselmeer bildeten und das Binnenmeer der Marmaros von dem Meere der grossen ungarischen Ebene trennten, und bei späterer Verdunstung Veranlassung zur Bildung der nun vorhandenen Salzstöcke gaben. Die anziehende Schilderung der Natur der schwarzen und rothen Trachyte, des grossartigen Verkieselungsprocesses, der selbst ganze Braunkohlenflötze ergriffen hat, zwar zum Nachtheile für das Brennmaterial, aber nicht ohne in seinem Gefolge die Bildung werthvoller Eisenerzlagerstätten zu bedingen, kann hier nur vorübergehend erwähnt werden, und bleibt späteren ausführlichen Mittheilungen vorbehalten.

Von mehreren Freunden sind uns Berichte über Ergebnisse ihrer Forschungen zugegangen.

Herr Professor Peters gibt aus Váskóh bei Rézbánya die ersten Nachrichten über seine Erfahrungen in Bezug auf die geologische Zusammensetzung des Bihar. Es ist diess kein unabhängiger Gebirgsstock, sondern ein Ausläufer der siebenbürgischen Südalpen, von denselben in beträchtlicher Höhe, bis 5832 Fuss, mehr rechtwinklig abweichend. Keine eigentlich altkrystallinischen Gesteine, selbst glimmerschiefer- und dioritschieferähnliches, vielmehr Alles der Grauwacke, selbst der Steinkohlenformation und Trias angehörig, im Zusammenhang mit mächtigen Dioritstöcken. Auffallend ist die Aehnlichkeit der Gesteine mit

jenem des Alpenzuges an der Gränze von Steiermark und Kärnten zwischen Friesach und Turrach, die Gesteine der aufgelagerten Trias mit jenen des Radstädter Tauern. Selten dunkle, den Guttensteinern analoge Kalke und bräunliche Dolomite. Werfener Schichten, rothe Schiefer und Sandsteine weit verbreitet, auf halber Höhe des Gebirges, überlagert von versteinungsleeren Kalken, aber körnig geworden und erzführend, in cylindrischen und unregelmässig konischen Stöcken, in der Nähe von Dioritdurchbrüchen. Der Kalk von Váskóh, in dem Museo der k. k. geologischen Reichsanstalt durch prachtvolle Marmorsorten vertreten, ist durchwegs Hallstätter Kalk, mit Spuren von Ammoniten, Chemnitzien u. s. w. unmittelbar auf Werfener Schiefer. Niedrige Bergzüge voll Dolinen und kleinen Einstürzen. Alle Mitglieder der Expedition wohl.

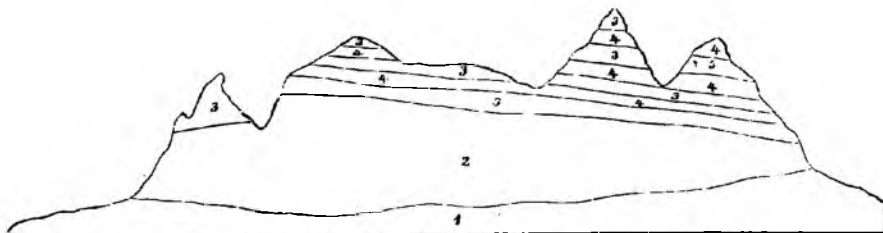
Herrn Professor Jos. Szabó verdanken wir die speciellen Aufnahmen eines an die von den Herrn Prof. Peters und H. Wolf, namentlich durch letzteren untersuchten Gegenden anschliessenden Bezirkes nordöstlich von Pesth, von Waitzen bis östlich nach Szirák, und nordwärts bis zu dem Basaltlande des Szánta-Berges. Der Kalk des Naszál geht noch östlich bis Nésza und Csövár, wo er von einem grauen marmorartigen Mergel unterteuft wird, in dem sich Spuren von Ammoniten fanden. Auf dem Cerithienschichtenzuge südlich vom Szánta sind unter andern Aesa und Vanyarez reich an Petrefacten, bei Tóth-Györk liegt auf einer Cerithienschicht deutlich eine neuere Schicht mit Congerien. Bei Tereske (Neográd) Löss, aus dem ein Schädel von *Rhinoceros tychorhinus* im Pesther Museum aufbewahrt wird.

Herr Prof. Szabó gibt aus seinen eigenen und den Beobachtungen von Herrn Prof. Peters die Zeit der Trachyterruptionen als gleichzeitig dem Leithakalk und den Cerithienschichten. Der Basalt kam später und zwar noch in der Zeit der Congerenschichten. Bei Tóth und Mogyorod fand Szabó zwischen Bimssteinconglomerathügeln eine kleine Partie von schlackigem Basalt und Lapilli nebst Tuffschichten am Abhange.

Als eines wichtigen Beitrages zur Kenntniss der geologischen Verhältnisse von Ungarn darf hier wohl der unter Herrn Professor Dr. Szabó's Redaction herausgegebenen „Original-Abhandlungen aus dem III. Bande der Jahrbücher des ungarischen Naturwissenschaftlichen Vereines zu Pesth in deutscher Uebersetzung“ gedacht werden, welche so eben im Drucke erschienen sind, und uns namentlich die werthvollsten Nachweisung über die geologischen, physicalischen und chemischen Quellen der Umgebung von Ofen und einigen andern Gegenden liefern, bearbeitet von den Herren Szabó, Molnár und Nendtvich.

Herr Prof. A. Pichler in Innsbruck setzt mit grossem Erfolg seine Specialuntersuchungen südlich vom Inn fort. Namentlich fand er, wie in beifolgender Skizze,

Die Köfel des Tarnthales.



1 Thonglimmerschiefer. 2. Liaskalk. 3. Bunte Schiefer. 4. Serpentin und Ophiolcit.

dass manche Gesteine, die man bisher dem Thonschiefer und Thonglimmerschiefer zugeählt hatte, ein weit jüngeres Alter besitzen und dem Lias

angehören. Es sind diess „die wilden starren Zacken und Felsenkämme der Tarnthaler Köfel“. Die Hauptmasse besteht aus dicken Schichten eines grauen, weissadrigen, splittrigen, krystallinischen Kalkes, dessen ungeheure abgestürzte Blöcke an der Oberfläche gelblich-weiss sind. Dazwischen dunkelgraue, thonschieferähnliche Kalkschiefer, und in diesen, freilich schlecht erhalten, doch unwidersprechlich erkennbar, Petrefacte des Lias und zwar der Kössener Schichten, Stielglieder von *Pentacrinus*, *Lithodendron*, Belemniten, eine *Rhynchonella*. So ist nicht nur die Trias an der Saile und Serlosspitz, sondern hier auch der Lias metamorph. Aber die Gipfel bestehen, gut geschichtet, aus Schiefen, Ophicalcit und Serpentin in regelmässiger Wechsellagerung. Erstere, nach ihrer Structur Thonglimmerschiefer, sind zunächst dem Ophicalcit sehr buntfarbig, grün, grau, roth geflammt. Der Ophicalcit, aus Serpentin und weissem Kalk bestehend, geht durch Zurücktreten des Kalkes in massigen Serpentin mit eingewachsenem Bronzit über, und dann eben so wieder gegentheils in Ophicalcit, dem sodann Schiefer folgt, und so fort. Gewiss ist hier der Serpentin nicht eruptiv, sondern metamorph, und Alles gehört zum Lias oder ist selbst noch jünger. Aehnliche Schiefer, Ophicalcite und Serpentine sind auch bei Matrei und auf dem Pfunerjoch, begleitet von Kalkbreccien. Ein sonderbarer Sandstein am Pfunerjoch und besonders deutlich zu Grafenort, grobkörnig, leicht zerfallend, daher als Reibsand benützt, ochergelb, gehört wohl zum Lias. Erratische Blöcke findet man noch bis zu 5000 Fuss Höhe; wo neuere Stromgewalten den feinen Schotter entführten, blieben die grössten Massen liegen.

Herr k. k. Hauptmann Karl Ritter v. Hauer überreicht die betreffenden Abhandlungen für das Jahrbuch über die nun vollständig durchgeführten Analysen der Mineralquellen von Monfalcone im Görzer Kreise und von S. Stefano bei Montona in Istrien, deren im Julibericht gedacht wurde. Die Bestandtheile von Monfalcone sind dort angeführt, San Stefano enthält in 10,000 Theilen fixe Bestandtheile: schwefelsauren Kalk 5·59, zweifach kohlen-sauren Kalk 2·00, Chlorcalcium 2·77, Chlormagnium 14·14, kohlen-saures Natron 2·99, Chlorkalium Spuren, Kieselerde 0·26, Thonerde und Eisenoxyd 0·07, organische Substanzen Spuren; flüchtige Bestandtheile: Schwefelwasserstoffgas 0·35, Summe aller Bestandtheile 30·74.

Herr Prof. E. Suess berichtet über das Ergebniss einer Untersuchung der von Herrn Hartnigg eingesandten Säugethierreste aus der Braunkohle von Zovencedo bei Grancona im Vicentinischen. Sie gehören dem *Anthracotherium magnum Cuvier* an. Man erkennt den linken oberen Schneidezahn, Fragmente von drei konischen Eckzähnen, den 1. und 2. rechten oberen Prämolaren und den 1. und 2. rechten oberen Backenzahn. Andere Fragmente und das in der Kohle eingeschlossene zerdrückte Kieferstück lassen sich nicht in Verbindung bringen. „Es stimmen also diese vicentinischen Lignite überein mit der längst bekannten, *Anthracotherium* führenden Braunkohle von Cadibona bei Savona in Sardinien, und mit den kürzlich von Bayle aus Frankreich beschriebenen Vorkommnissen“. „In dem begleitenden blauen Mergel“ bemerkt Herr Prof. Suess, „kommt *Fusus subcarinatus Lam.* vor, so wie eine grosse Anzahl fossiler Pflanzen. Welches war die Reihenfolge der Ablagerung? Die Beantwortung wäre sehr wichtig, aber es sollte eine Bestimmung der Pflanzenreste vorangehen, um sie mit jenen von Aarwangen im Aarthal zu vergleichen, von wo Herr Rütimeyer kürzlich das *Anthracotherium hippoideum* mit Pflanzenresten beschrieben hat, gewiss einen der seltenen Fälle, in denen Beobachtungen über die Bewohner des Festlandes in Verbindung gesetzt werden können mit solchen über die gleichzeitige Fauna des Meeres“.

Herr Prof. Zipser in Neusohl berichtet über einen in neuester Zeit in Theissholz gemachten Fund von Resten von *Ursus spelaeus*, einen Schädel, von 19 Zoll Länge und andere Knochen. Er ist in so ferne merkwürdig, als man nicht einer Höhle vom Tage aus folgte, sondern diese Knochen antraf, als man den festen Kalkstein in der Nähe des Hochofens steinbruchsweise, als Zuschlag, mit Pulver sprengte. Es fehlen indessen nähere Angaben, ob man damit auf einen Theil einer Höhle gekommen ist, oder ob man dieses Vorkommen den Erscheinungen der Knochenbreccien anreihen muss.

Von Herrn k. k. Berggeschwornen F. Hawel in Wotwowitz erhielten wir neuerdings specielle Beschreibungen der Wotwowitz und Buschtiehrader Steinkohlenablagerungen, begleitet von Karten und zahlreichen Belegstücken, zum Theile der fossilen Flora jener Gegenden angehörig, welche sehr werthvolle Angaben in sich fassen.

Herr k. k. Bergverwalter Joseph Trinker sendet im Anschlusse an ein treffliches Schaustück von Gypskrystallen aus dem Quecksilber-Bergbaue zu Vallalta im Venetianischen, das wir der freundlichen Mittheilung des Herrn k. k. Statthaltereirathes Dr. Franz Edlen von Cisotti, Vorstand der k. k. Provincial-Delegation in Belluno, und dem Dirigenten Herrn Luigi Tomè verdanken, einen höchst ansprechenden Bericht über diese wichtige Bergbau-Unternehmung selbst, für das Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt ein. Sie wurde erst in neuester Zeit erfolgreich in Angriff genommen, die erste Ofencampagne begann am 26. November 1856, für die venetianische Bergbaugesellschaft, unter dem Einflusse ihres einsichtsvollen technischen Directors Herrn Bauer. Vallalta liegt unweit Agordo an der Vereinigung des Misbaches mit der Pezza und ist im Range nächst Agordo bereits das wichtigste Bergbauunternehmen in dem venetianischen Gebirge, mit einer Bemannung von nahe 300 ständigen Arbeitern, für welche selbst die bisher sichtbaren und nur durch Stollenbetrieb gewonnenen Aufschlüsse schon vieljährige Beschäftigung sichern. Bereits im Jahre 1857 wurden 360 Centner Quecksilber ausgebracht, das Jahr 1858 wird ohne Zweifel die doppelte Menge liefern. Die Erze halten im Durchschnitt 1 Procent, wechseln aber von  $\frac{1}{2}$  bis zu 60 und 70 Pfund im Centner des dem Idrianer Lebererze ähnlichen Stahlerzes. Die erzhaltige Masse besteht aus einem unregelmässigen Gemenge von körnigem Talk- und Thonschiefergestein, mit Gyps, Eisenkies, Porphyr und dunklem Letten, das mehr oder weniger mit Zinnober imprägnirt ist. Das Ganze erscheint nach den bis jetzt gewonnenen Aufschlüssen als ein unregelmässiges Lager oder als Stock mit einer Hülle von theils hellfarbigem, theils schwarzem graphitähnlichen Talkschiefer in Sandstein, der selbst von rothem Porphyr begleitet ist. Als Grundlage kann ein mächtiges Quarzconglomerat betrachtet werden, das in den Südalpen so häufig zwischen dem Quarzporphyr und dem Thonschiefer, in Nordtirol unmittelbar über Thonschiefer getroffen wird. Das Alter der Erzlagerstätte von Vallalta würde sich dadurch zwischen den älteren Kiesstock von Agordo und die dem „Alpenkalk“ angehörenden jüngeren Spath-eisensteingebilde von Primör in Tirol stellen.

Von Manila am 15. Juni datirt sandte unser hochverehrter Arbeitsgenosse an Bord S. M. Fregatte „Novara“ Herr Dr. F. Hochstetter eine umfassende Abhandlung über die Wirksamkeit der Ingenieure für das Bergwesen in Niederländisch-Indien. Sie ist bereits in dem unmittelbar auszugehenden 2. Hefte für 1858 des Jahrbuches des k. k. geologischen Reichsanstalt gedruckt, und gibt Nachricht von dem Personale, unter der Direction unseres hochverehrten Correspondenten Herrn De Groot und den Herren S. Schreuder, O. F. U. J. Huguenin, R. Everwyn, H. F. E. Rant, O. E. Akkeringa, P. van Dyk, J. F. Schlosser,

P. II. van Diest, der Verfassung und ämtlichen Instructionen unter dem General-Gouverneur, von der Heranbildung der Ingenieure in Holland und auf Reisen, den Untersuchungen, wie sie bisher gepflogen werden, den Ergebnissen, wie sie in den gedruckten Berichten niedergelegt wurden, ferner über die Errichtung des Bergbureaus in Beutenzorg, das Gebäude, die Anlage der Sammlungen, die Bildung von Steigern u. s. w. Herr Dr. Hochstetter schildert lebhaft die grossen Schwierigkeiten, welche die Bergingenieure zu überwinden haben, das Zeitraubende der See- und Landreisen in die entfernten Gegenden des indischen Archipels; es gibt wenig oder keine guten topographischen Behelfe, die dann erst geschaffen werden müssen, oft gibt es weder Wege noch Stege, man hat keine intelligenten Arbeiter, kurz es fehlt an den meisten, eigentlich an allen nothwendigen Vorbedingungen, ausser an den Geldmitteln, welche die Regierung freigebig spendet. So werden Pferde, Wagen, alle Reisemittel extra bezahlt, die Ingenieure erhalten während der Reisen besondere Diäten, für die auszuführenden Arbeiten, wie Bohrungen, sind, später zu verrechnende, entsprechende Gelderediten eröffnet. Den Schluss bilden einige Bemerkungen über die Natur der unter-nunmulitischen, aber jedenfalls eocenen Braunkohlenbildung, welche dort gewöhnlich Schwarzkohlen heissen, ihrer vortrefflichen Qualität wegen, und um sie von dem höher liegenden, aber nur in Putzen und Stämmen vorkommenden Lignit zu unterscheiden.

Herr Peter v. Tchihatchef gibt in einem Schreiben aus Erzerum vom 23. Juli Nachricht von seinen bisherigen Erfolgen in Kleinasien, namentlich der Auffindung eines grossen, ganz in der Nähe von Chabhana-Karahissar schon bis zu 9000 Fuss Höhe aufsteigenden Gebirgsstockes von trachytischen Gesteinen. Es ist diess ein wildes Alpenland, das bis an das schwarze Meer reicht, und das er auch in seiner östlichen Ausdehnung erforschte.

Das k. k. Handelsministerium sandte einen Abdruck aus den Hamburger Nachrichten von Herrn Dr. K. J. Clement's Bericht über „das wunderbare Tiden-Phänomen oder die drei oceanischen Erdbebenwogen in der Nordsee am 5. Juni 1858. Drei auf einander folgende Wogen die aus dem atlantischen Ocean, etwa aus WSW. kommend, unvermuthet hohe Seen brachten, unabhängig von Ebbe und Fluth, und in Havre um 8½ Uhr, Folkstone gegen 9 Uhr, Calais 9 Uhr, Catwiek aan Zee nach 12 Uhr, zu Wangeroo und Helgoland um 5 Uhr, am Nordende Nordfrieslands um 6 Uhr, Abends noch an der Westküste von Jütland. Höchst eigenthümlich ein gleichzeitiges wahres Erzittern der Erde, worüber der Hafenmeister des königlichen Hafens von Ramsgate in Kent im „Nautical“ für Juli berichtet, und das mit hochgesteigertem elektrischen Zustande und Gewitterausbruch und der Zeit der grossen oceanischen Wellenbewegung am 5. Juni zusammenfiel.

Durch freundliche Vermittlung des Herrn k. k. Civil- und Militär-Gouverneurs in Triest, Freiherrn v. Mertens, kommt uns ein Bericht von Herrn k. k. Berghauptmann Lindner in Laibach zu, über gewisse schiefrige Kalksteine aus der Gegend von Gallignana in Istrien, welche in der letzten Zeit mehrfach als sehr anwendbar für Lithographie, namentlich für Gravirung und Federmanier bezeichnet wurden, und wovon auch günstige Proben vorliegen. Lassen sich aus diesem mit Umsicht abgefassten Berichte auch nicht allzusanguinische Hoffnungen für eine sehr ausgedehnte Anwendbarkeit ableiten, da namentlich die Fundstätte noch nicht hinlänglich aufgeschlossen ist, so verdient doch allerdings das Vorkommen selbst mit grösserer Genauigkeit als bisher in Hinsicht auf diese Anwendbarkeit untersucht zu werden.

Herr A. Ravenstein in Frankfurt a. M. theilt folgende Notiz mit über den Fortgang der Herausgabe von Papen's Höhenschichtenkarte von Europa. „Herr

Ludwig Ravenstein, Sohn, bewährt in der Bearbeitung der beiden ersten Sectionen Hamburg und Stuttgart, übernimmt allein, der Hauptsache nach, die Fortführung des Unternehmens, unter der Leitung des Herrn August Ravenstein und des Herrn Majors Papen selbst. Es wird fortwährend emsig gearbeitet, und vier Sectionen, nämlich: Stettin, Cöln, Pesth und Paris, sind jetzt im Druck und werden zusammen in einer Lieferung (der zweiten des Werkes) ausgegeben werden. Wenn auch die Sectionen Pesth und Paris nicht unmittelbar in den Rahmen der 12 Blätter für Central-Europa fallen, so dürften doch die geehrten Subscribenten sie mit Wohlgefallen acceptiren; denn besonders das Blatt Paris ist ausgezeichnet wegen des vorgelegenen guten Materials und für den Geologen, wie für den Geographen überhaupt von dem höchsten Interesse. Wenn nun die Section Pesth mit einem grossen Theile Ungarns für Oesterreich eben so interessant, ja noch wichtiger sein mag, so war es doch ganz unmöglich hier Aehnliches zu leisten, wie bei Paris. Es fehlte eben an dem nöthigen Material. Man bittet alle Freunde des Unternehmens wiederholt um gütige Mittheilung alles Neuen, was in hypsographischer und hypsometrischer Hinsicht im österreichischen Kaiserstaate an den Tag tritt, um solches noch rechtzeitig für die weiteren Blätter des Papen'schen Kartenwerkes benützen zu können.“

Die eben erschienenen zwei ersten Hefte von unsres hochverehrten Freundes und Correspondenten Herrn Antonio Stoppani „*Paléontologie Lombarde ou description des fossiles de Lombardie*“ enthalten als Ergänzung und Fortsetzung seiner „*Studiî geologici e paleontologici sulla Lombardia*“ die eigentlichen paläontologischen Arbeiten in Monographien, und zwar als Anfang die Gasteropoden der Schichten von Esino und Lena, welche Herr Stoppani als mittlere Etage der oberen Trias betrachtet, vollkommen gleichzeitig mit den Hallstätter Schichten innerhalb der Formation von St. Cassian und entsprechend d'Orbigny's *Etage suliferien*. Die Gattung *Chemnitzia* begreift auch die Gattungen *Loxonema* und *Eulima*. Es werden 35 Arten beschrieben, wovon zwei durch Dr. Hörnes, *Chemnitzia Escheri* und *Ch. gradata*, eine durch Zieten, *Ch. Helix*, die andern alle von Herrn Stoppani neu aufgestellt und auf sechs Tafeln abgebildet sind.

Zahlreiche Einsendungen an gedruckten Werken gehen fortwährend an die k. k. geologische Reichsanstalt ein. Der Director derselben wünscht einem höchst werthvollen und anregenden Geschenke an ihn selbst die dankbarste Erinnerung zu weihen, einem Werke, das ihm auch im Drucke von Freundeshand gewidmet wurde, des Herrn k. k. Professors Dr. Ritter v. Zepharovich „*Mineralogisches Lexikon für das Kaiserthum Oesterreich*“, nach einem Literatur-Verzeichniss von 95 Nummern, den Mineralien selbst und umfassenden Verzeichnissen der Mineralfundorte und Namen, von nun an ein für lange Zeit gewonnenes classisches Grundwerk für die Kenntniss unseres Gesamtvaterlandes und seiner mineralogischen Vorkommnisse, ein wahres Ehrenkenmal für den hochverehrten Verfasser selbst, für Unternehmungsgeist und Beharrlichkeit, und durchgeführt während einer Zeit geistiger Anstrengung, die allein genügte die Zeit eines rüstigen Forschers zu erfüllen, die Uebnahme einer Professur, bei der noch nebst der Lehre auch die allmähliche Bildung und Aufstellung des nun in erfreulichstem Zustande fortschreitenden mineralogischen Universitäts-Museums in Krakau verknüpft war. Das schöne Werk wird dem hochverehrten Freunde und Arbeitsgenossen noch lange Jahre Freude und Befriedigung für redlich geleistete Arbeit gewähren.