

Paren-Vailor und der Brauneisensteinbau von Kolaka den rothen Sandsteinen, die als Zuschlagmittel in den Hüttenwerken von Poscharitte und Jakubeni in Verwendung stehenden Sphärosiderite endlich den Menilit-Schichten an.

In einer etwas eingehenderen Beschreibung der in Rede stehenden Gegend, welche ich demnächst in unserem Jahrbuche zu veröffentlichen gedenke, wird diese geologische Horizontirung der Erzlagerstätten, welche mit älteren diesbezüglichen Anschauungen nicht ganz übereinstimmt, ihre Begründung finden.

J. Niedzwiedzki. Reisebericht aus der südwestlichen Bukowina.

Von dem Gebiete, welches dieses Jahr im Südwesten der Bukowina zur Aufnahme gelangte, wurden mir zwei Partien, beiderseits des Aufnahmegebietes des Herrn K. Paul, zugewiesen, eine nordöstliche zwischen Gura Humora, Kaczyka, Suczawa und der Landesgrenze gegen die Moldau, und eine zweite, die südwestlichste Spitze Bukowina's bis zur Linie Suchard-Jakobeny-Kolbuthal. In die erstere Partie fällt der Rand der hier südost streichenden Karpathen, die äusserste Zone des Karpathensandsteins mit dem mannigfachen Wechsel der Thon-, Kalk-, Mergel- und Kiesel-Schiefer. Vor dem Gebirge dehnt sich bis Suczawa die flachhügelige Ebene aus, die von Thonen und Sanden der sarmatischen Stufe ausgefüllt ist.

Das südwestliche Aufnahmegebiet ist im Verhältniss zu seiner Ausdehnung geologisch wie geographisch recht mannigfaltig zu nennen, indem hier Theile der in Siebenbürgen weit ausgebreiteten Formationen des eocänen Sandsteines und Kalksteines, des Glimmerschiefers mit seinen Kalken und des Trachytes hineinreichen. Leider ist dieses Gebiet im hohen Grade unzugänglich und man muss fast ausschliesslich sich mit den Beobachtungen, die an den wenigen Wegen zu machen sind, begnügen und auf das Aufsuchen von guten Aufschlüssen verzichten, da ein Vordringen in den ausgebreiteten, von Windbrüchen ganz verlegten Urwald bei dem besten Willen nicht gut möglich ist. Im Glimmerschiefergebiet war vor allem die Frage wegen der auftretenden Kalkzüge zu beantworten und obschon ich mich von deren Einlagerung in dem Glimmerschiefer überzeugen konnte, so schafft wieder das Auftreten von verrucanoartigem Gestein unter den Kalken eine schwierig zu deutende Eigenthümlichkeit. Im Gebiete der Eocänformation kann jetzt das Auftreten der Kalksteine gegenüber den früheren Karten bedeutend richtiger verzeichnet werden, und es gelang mir, in den dem Kalkstein zugehörigen Mergeln bei der Kirche von Pojana Stampi eine Localität zu finden, die bei einer sehr kleinen Entblössung doch einige Petrefacten lieferte, also für weitere Ausbeute viel versprechend ist. Der Trachyt erscheint an der südlichsten Grenze des Landes und reicht mit zwei isolirten Vorsprüngen — Pojana Praschi südlich von Pojana Stampi und Magura im Niagra-Thale vor Dorna Kandreni — ziemlich weit in den Sandstein herein.

Dr. Lenz. Aus dem Baranyer Comitát.

Von Seiten der Direction der erzherzoglichen Herrschaft Bellye in Lak aufgefordert, eine geologische Untersuchung dieses mehr als 12 Quadratmeilen grossen Besitzthums vorzunehmen, beschränkte sich

meine Thätigkeit lediglich auf einige kleine Gebirgsszüge innerhalb dieses Gebietes, welches zum allergrössten Theil vollkommen eben, mit Löss und einer fruchtbaren Humusschicht bedeckt ist und demnach für den Geologen wenig bietet.

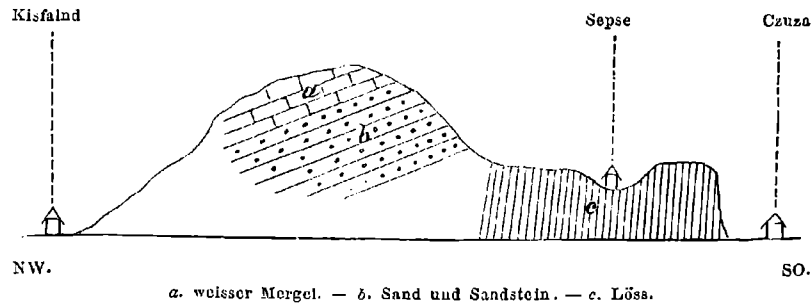
Das Baner Gebirge oder Herczeg Szölloshegy.

Dieser kleine Höhenzug, dessen höchste Punkte kaum 500 Fuss überschreiten, erstreckt sich in der Richtung von SW.—NO., am nord-östlichsten Punkte, beim Orte Batina, tritt derselbe bis dicht an die Donau heran. Mit einer ungemein mächtigen Lössdecke besonders an den südlichen Abhängen bedeckt, finden sich nur wenig Aufschlusspunkte, an denen man die Zusammensetzung studiren kann. Beim sorgfältigen Abgehen all der ziemlich zahlreichen quellenlosen Thäler ergab sich, dass die oberste Schicht, welche das ganze Gebirge gürtelförmig umgibt, ein weisslicher, bröcklicher, etwas sandiger Mergel ist. Vorherrschend ist ein gelber, zum Theil sehr harter Sandstein, der mit einem zu Bauzwecken recht gut zu verwendenden Sande wechsellagert und nach einigen gefundenen Versteinerungen marinen Schichten zuzutheilen ist; die Fauna ähnelt der von Baden bei Wien. In einem vor vielen Jahren betriebenen Steinbruche fand ich grosse abgeschlagene Blöcke von Leithakalk, der da entschieden anstehend ist. Ausser diesen verschiedenen tertiären Ablagerungen tritt an zwei oder vielleicht drei Punkten Basalt, respective Basaltbreccie auf. In der Nähe des Ortes Ban durchbricht die hier versteinungsreichen marinen Schichten ein schwarzer, etwas poröser Basalt, der im Steinbruch selbst dünnstüfelig, weiter einwärts bedeutend fester ist.

Bei Batina ist ein Felsen, der bis in die Donau reicht und aus einer Basaltbreccie besteht. Die Basaltstücke sind dem Baner Basalt ähnlich; die zahllosen Spalten und Risse sind durch Calcit, oft in sehr schönen Drusen krystallisirt, ausgefüllt. Ausserdem tritt als Bindemittel Palagonit auf. Derselbe bildet daselbst kleine, lichtgelbe bis rothbraune, an einander gereihte amorphe Körnchen und Knötchen und zeigt ganz das diesem Minerale eigenthümliche Verhalten. Es ist diese Basaltbreccie bei dem Donau-Theisscanal zu Betonarbeiten verwendet worden.

Was noch das Vorkommen von Kohlen in diesem, nur aus tertiären Ablagerungen bestehenden Gebirge betrifft, so ist es nicht unwahrscheinlich, dass die marinen Schichten ein Braunkohlen- oder Lignitflötz einschliessen. Bei meinem Besuche fiel mir zwischen den Orten Daraz und Batina ein Berg durch seine auffallende, dem Batinaer Basaltberg sehr ähnliche Gestalt auf, so dass ich ihn gleichfalls für aus Basaltbreccien bestehend halten möchte. Die Lössschicht war aber so mächtig und alles so mit Weingärten bedeckt, dass es nicht möglich war, auch nur ein Stückchen vom Gestein zu sehen. Während der NW.-Abhang wenigstens noch einige Aufschlüsse bot, war am SO.-Abhang absolut nichts als Löss zu beobachten, der daselbst, ehe er steil zur Ebene abfällt, eine Hochebene bildet, so dass ein Profil durch das Gebirge von NW.—SO. sich in folgender Weise darstellt.

Der Ort Sepse liegt vollständig versteckt in dem dort ausgewaschenen Löss, der weiter nach Czuza in mehr als 30 Klafter hohen senkrechten Wänden abstürzt.



Noch ist erwähnenswerth, dass überall unter der Humusdecke zahlreiche abgerundete faust- bis pferdekopfgrosse Stücke der verschiedensten Kalksteine aus der Villanyer und Fünfkirchner Gegend auftreten; besonders deutlich ist dies wahrzunehmen bei der Mühle in Kisfalud.

Ausser diesem Baner Gebirgszug gehörten in das zu untersuchende Gebiet die östlichsten Ausläufer des Villanyer Gebirges, sowie die Berge von Szabar, nordwestlich von Mohac. Was zunächst den letzteren Punkt betrifft, so beobachtete ich in den im Betrieb befindlichen Steinbrüchen folgendes: Unter einer mehrere Klafter mächtigen, zahlreiche und parallele, durch Eisenoxyd roth gefärbte Streifen führenden Lössschicht folgen circa 10 bis 15 Fuss mächtige, weisse und blaue Thonmergel mit zahlreichen, aber undeutlichen Versteinerungen, unter welchen dann ein sehr mächtiger, harter grobkörniger, blauer Kalkstein auftritt, der unter verschiedenen Winkeln, an einer Stelle waren $35-40^\circ$, nach S. einfällt. Zwischen den plattenförmig abgesonderten Kalksteinschichten treten zahlreiche, gewöhnlich 1 Fuss mächtige Lagen eines dunkelgelbbraunen, gefärbten Hornsteines auf, der durch die Häufigkeit seines Auftretens dem Brennen des Kalkes hinderlich ist, so dass letzterer fast nur als Beschotterungsmaterial verwendet wird. Es dürfte dieser Kalkstein der oberen Juraformation angehören. Im Villanyer Gebirge sind dicht beim Bahnhof von Villany einige Steinbrüche, an denen man den unter einem schwachen Winkel nach Süden einfallenden, in dicken Platten abgesonderten Kalkstein gut beobachten kann. Die zahlreichen Klüfte des Gesteines sind durch Eisenoxydniederschläge roth gefärbt, so dass man beim ersten Anblick einen rothen Kalkstein vor sich zu haben glaubt. Derselbe ist aber lichtblau, sehr hart und feinkörnig, Ammoniten sollen hier gefunden worden sein. Ich sammelte deren in einem weiter einwärts gelegenen Bruche eine ziemliche Anzahl, sowie einige Terebrateln und undeutlich erhaltene, fest im Gestein eingewachsene Belemniten. Das Auftreten von *Oppelia fusca*, *Stephanoceras ferrugineum* und *Phylloceras mediterraneum* deutet auf Klausschichten. In der Nähe von Villany erhebt sich der Harsanyer Berg, der durch seine Höhe die ganze Gegend beherrscht und durch einige Steinbrüche aufgeschlossen ist. Frühere Forscher erwähnen aus diesen Brüchen *Ammonites Hommairii* d'Orb. *Terebratula mitis*, *Belemnites Royerianus* d'Orb. und Aptychen.

Es gehört dieser Kalkstein dem mittleren Lias an. Schon vielfach ist die Idee aufgetaucht, dass die Fünfkirchner Kohle sich hieher fortsetze; da dieselbe aber dem unteren Lias angehört, dieser hier nicht

auftritt, so dürften bedeutende Tiefbohrungen stattfinden müssen, ehe man auf, allerdings möglicherweise vorkommende Kohle stossen wird. Ausser den bisher aufgeführten Punkten erhebt sich südlich vom Harsanyberg, ganz isolirt, mitten aus der Ebene, der Hügel von Beremend, der insofern von grossem Interesse ist, als er aus Caprotinenkalk besteht, also der Karstzone angehört. Der von Löss bedeckte Kalkstein ist aschgrau, dicht, die mächtigen Schichten liegen fast horizontal, und enthalten zahlreiche, im Gestein fest eingewachsene Caprotinen. Calcit findet sich in unglaublicher Menge, oft in wunderschönen Krystallen. Die zahlreichen und grossen Klüfte sind durch eine Knochenbreccie ausgefüllt, in der man Ueberreste von kleinen Nagern- und Insectenfressern, ausserdem Vogelknochen und Rippen von Schlangen unterscheiden kann. Eine Beschreibung dieses interessanten Punktes gibt Prof. Peters im „Fünfkirchner Lias“. Nach ihm hat die Ausfüllung der Klüfte durch diese Knochenbreccie noch während der Ablagerung des Lösses statt gefunden. Von einer Ueberschwemmung bedroht, suchten viele Flurbewohner sich auf jenen isolirten Kalksteinfelsen zu retten und waren hier durch längere Zeit geborgen. Die kleineren Thiere, Nager, Fledermäuse u. s. w. mögen sich wohl längere Zeit auf dieser Klippe aufgehalten und sogar fortgepflanzt haben, während grössere Säugethiere auf dieser sparsam bewachsenen Insel nicht fortkommen konnten und grössere Partien Festland aufsuchen mussten. Es findet sich auch nicht eine Spur eines grösseren Thieres, sondern nur den von aufgeführten kleinern Nagern etc.

Bei einem zweiten Besuch der Fruska gora wandte ich mich zunächst nach dem westlichen Theile dieses Gebirges. Der Nordabhang sowohl als der Südabhang ist von ungemein mächtigen Leithakalkmassen gebildet. Bei Lezimir liegt derselbe direct auf den krystallinischen Gesteinen und ein Weg bildet hier die scharfe Grenze. Die Beociner Mergel finden sich hier nicht, ebensowenig die Gosauformation und die Trachyte, nur der Serpentin setzt noch in einem mächtigen Zuge fort. — Ein neuer Besuch der Gosaulocalität im Czerevič Potok lieferte mir noch eine Reihe ziemlich gut erhaltener Versteinerungen, darunter eine Anzahl Terebrateln und einen Ammoniten. In den Beociner Mergeln fand ich noch eine Anzahl Fischwirbel, Stücke der Haut, eigenthümliche harte Gebilde, die wie breitgedrückte Früchte aussehen, eine 4—5 Zoll grosse gebogene Rippe, Kiementheile von Fischen etc.; ferner einige Bivalven, darunter *Lucinia*, und aus dem Leithakalkbruch bei Czerevic erhielt ich die sehr gut erhaltene Krone und zwei Geweihstücke eines Hirsches, die sich in einer Höhlung in diesem Kalkstein gefunden haben. Vor einer Reihe von Jahren ist ein ganzes Geweih gefunden worden, aber in Verlust gerathen. Die günstigen Erfolge, welche der neu betriebene Kohlenbergbau am Südabhange des Gebirges bei Vrdnik, aufwies, veranlassten zu einer genauen Begehung einiger Gräben am Nordabhange. In der That steht im Rakovac-Graben die Kohle im Bache an mehreren Punkten an. Ich fand eine Stelle, wo vielfach gefärbte Thone und Letten auftreten, worin sich gleichfalls Kohlenstückchen fanden. Ausserdem aber eine ungemein reiche fossile Flora, die aber schwer aufzubewahren ist, und auf den Schichtungsflächen eines blauen Thones zahllose kleine runde Süswassermuscheln. Alles deutet darauf hin, dass sich auch am Nordabhang

Kohle findet, die wegen der Nähe der Donau und der verschiedenen Fabriken von grosser Wichtigkeit sein würde.

Einsendungen für das Museum.

D. Stur. Sendung von Pflanzenresten aus der alpinen Steinkohlenformation der Schweiz. Geschenk des Herrn **E. Favre** in Genf.

Die Sendung enthält zahlreiche Stücke mit Pflanzenresten aus folgenden Localitäten: Ardoisière de Valorsine, Colombe, Montagne du Fer Servoz, Petit coeur und Tanninge. Während die grössere Anzahl dieser Fundorte bekanntlich nicht ganz wohl erhaltene Abdrücke der Pflanzen darbietet, ist Servoz durch sehr gute Erhaltung dieser Reste, vorzüglich der *Neuropteris flexuosa* ausgezeichnet. Sowohl im Gesteine selbst, als in der Erhaltung der Pflanzenreste zeigt Servoz die grösste Aehnlichkeit mit der in neuester Zeit bei uns ausgebeuteten Localität: Steinacher Joch in Tyrol; die Stücke vom Fundorte Colombe erinnern dagegen sehr an die berühmten Vorkommnisse der Stangalpe in Steiermark. Sehr wichtig war es mir von Petit coeur Stücke des dortigen Pflanzenschiefers bei dieser Sendung zu finden, nach welchen ich mit voller Sicherheit eine lange in unserem Museum aufbewahrte grössere Sammlung von Pflanzenresten aus der Schweiz, ohne näherer Angabe des Fundortes, als von Petit coeur herrührend, erkennen konnte.

D. Stur. *Inoceramus labiatus* aus den Steinbrüchen bei Königswald. Eingesendet von Herrn **Franz Klippel**, Mühlenbesitzer bei Welbinc bei Teplitz in Böhmen.

Das, dieses Petrefact führende Gestein, ist ein gelber grober Sandstein, der, nach Prof. Krejčí am Fusse des Schneeberges die im Mittelböhmen aus Mergeln (Opuka) bestehenden Weissenberger-Schichten vertritt. Die Einsendung des Petrefacts ist um so erwünschter, als bisher dieser wichtige Fundort in unserem Museum nicht vertreten war.

Vermischte Notizen.

E. v. M. Arnold Escher von der Linth †. Erst vor einigen Monaten hatten wir die traurige Pflicht, in diesen Blättern die Trauerkunde vom Tode Pictet's zu registriren und mit aufrichtiger Trauer im Herzen geben wir hiermit Kunde von einem abermaligen grossen, schweren Verluste, welchen die Geologie der Alpen im Laufe dieses Sommers erlitten hat. Arnold Escher von der Linth, der gewissenhafteste und unermüdlichste Erforscher der geologischen Structur der Alpen, ist nicht mehr! — Am 15. Juli d. J. trugen ihn seine zahlreichen Freunde, Schüler und Verehrer auf dem Friedhofe zu Zeltweg bei Zürich zu Grabe. Einer hartnäckigen unheilbaren Krankheit war auch sein scheinbar eherner, unverwundlicher Körper nach mehrmonatlichem Ringen im Alter von 65 Jahren erlegen.

Es kann unsere Aufgabe nicht sein, das was Escher geleistet, erstrebt und angeregt hat, in einigen wenigen Sätzen darzulegen, zumal da von competentester Freundeshand (Prof. Dr. O. Heer) ein ausführlicher Necrolog vorbereitet wird, welcher am 1. Jänner 1873 als Neujahrsblatt zu Zürich ausgegeben werden wird. Aber wir glauben von keiner Seite Widerspruch zu erfahren, wenn wir behaupten, dass Alle, welche sich eingehender mit der Geologie der Alpen befassen, in Escher's mittelbaren oder unmittelbaren Arbeiten nicht nur eine der reichlichsten und zuverlässigsten Fundgruben der Belehrung, sondern auch ein schwer erreichbares Muster gewissenhafter Beobachtung und objectiver Darstellung anerkennen und hochhalten. Wir werden ihm stets ein dankbares, treues Andenken bewahren. Friede seiner Asche!

Escher's Schüler beabsichtigen, ihm inmitten des Hauptschauplatzes seiner Thätigkeit, am Fusse des Glärnisch, ein Denkmal zu errichten.

Knochenhöhle bei Haligoez. Das k. k. mineralogische Museum erhielt durch Herrn Max Kupelwieser aus der Knochenhöhle von Haligoez im Zipser Comitate Reste des Höhlenbären, bestehend aus einem fast vollständig erhaltenen Becken und zahlreichen Wirbeln. Nach einer freundlichen Mittheilung desselben Herrn ist die Höhle ausserordentlich reich an Knochen und sind dieselben sehr