©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

Eine geologische Excursion

von Balán an den Vöröstó, nach Békas, Zsedánpatak etc.

von

FRANZ HERBICH.

Wenn ich mir erlaube, im Nachstehenden die Ergebnisse der Beobachtungen auf einem nur kurzen Ausfluge mitzutheilen, so wird es das hohe geologische Interesse entschuldigen, welches die begangene Gegend darbietet. Zu dieser vorläufigen Mittheilung fühle ich mich umsomehr gedrängt, als insbesondere jene Gegend an dem Vöröstó, bis nun geologisch gänzlich unbekannt, gerade durch den geologischen Aufschluss, durch eine reichhaltige Fauna für das Studium der Jura- und Kreideformation Siebenbürgens derart klassische Anhaltspunkte gewähret, wie solche an keiner anderen Lokalität dieses Landes bekannt sind.

Im Munde der Bevölkerung des Széklerlandes, der Csik und Gyergyó, lebt die Sage von einem gewaltigen Bergsturze, welcher an den Abhängen des Fekete-Hagymás, jenseits der Wasserscheide zwischen dem Alt- und Békásflusse stattgefunden hat, wodurch das Thal des Vöröstópatak abgesperrt und die Wässer zu einem See aufgestauet wurden, welcher den Namen Vörös- auch Gyilkós-Tó erhielt.

Als ich im Jahre 1859 den Herrn Bergrath, Franz Ritter v. Hauer, während seinen geologischen Uebersichtsaufnahmen in dem Nagy-Hagymáser Gebirgszuge begleitete, war es uns wegen unzureichenden Vorbereitungen nicht gegönnt, diese Gegend zu besuchen, ich musste daher umsomehr auf den Besuch derselben einen Werth legen.

Diesem frommen Wunsche setzten sich wie gewöhnlich Dienstesverhältnisse entgegen, bis es mir denn endlich gelang, im heurigen Jahre in dienstlichem Berufe jene Gegend zu besuchen.

Von Balán aus führt der gangbarste Weg dahin im Thale des Altflusses bis zu seinem Ursprunge, das ist bis zum Zusammenflusse des Szandui- und Csofronka-Baches, von wo aus der Bergrücken des sogenannten Kovács Péter erstiegen und im Verfolge desselben jener Gebirgsknotenpunkt am Lóhavas erreicht wird, von welchem die Wässer in drei Richtungen, westlich, östlich, und südlich dem Maros-, Békas- und Altflusse zueilen.

Auf diesem Wege bildet das Hauptthal des Altflusses, indem es den Gebirgsschichten des Glimmerschiefers conform

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

verläuft, ein Längenthal dessen Gehänge am rechten Ufer ziemlich sanft und abgerundet erscheinen, während dieselben am linken Ufer steile und schroffe Abhänge bilden, welche sich wie am Nagy-Hagymás zu einer Meereshöhe von 5688 Fuss erheben, und unmittelbar von der Thalsohle zu einer Höhe von 3036 Fuss ansteigen.

Diese entgegengesetzten Erscheinungen der beiden Thalgehänge lassen sich daraus erklären, dass dieselben am rechten Ufer den Neigungsebenen des Glimmerschiefers, welcher mit 50—55 Grad nach Osten verflächt, conform liegen, während am linken Thalgehänge die Schichtenköpfe desselben zu Tage treten.

Die in den Altfluss mündenden Thäler am rechten Ufer haben einen längeren ziemlich gewundenen Verlauf, die linken Thalgehänge indessen sind von kurzen, steilen aber oft heftigen Wasserrissen durchfurcht.

An den Abhängen des Nagy-Hagymáser Gebirgszuges zeigt der Glimmerschiefer durch Aufnahme von Feldspath Uebergänge in Gneis, welcher wieder durch Aufnahme von Hornblende in Hornblendegneis übergeht.

Es ist merkwürdig, dass der Glimmerschiefer gerade in seinem Hangendsten in diese Gesteine übergeht.

Der hiesige Glimmerschiefer zeichnet sich durch grossen Reichthum an Quarz aus.

An der Mündung des Jahorospatak in den Altfluss ist Kieselschiefer zu beobachten.

Unmittelbar auf dem Gneis lagern die mächtigen Kalkmassen des Terkö, Öcsém-Teteje, Nagy-Hagymás, Vörös und Csofronkakö.

Die Schichten des Glimmerschiefers sind oft steil aufgerichtet und zeigen Dislokationen, ein in neuester Zeit entdeckter Grünsteintrachytgang durchsetzt denselben unmittelbar bei Balán am Abhange des Oltreze, und gibt den Beweis, dass der Trachyt des Hargittagebirges seine Ausläufer bis hieher gesendet, und an der Aufrichtung sowohl des Glimmerschiefers, als auch der darüber lagernder Sidimentärgesteine Theil genommen hat.

Von dem oben erwähnten Gebirgsknotenpunkt am Lóhavas führt der Weg fortwährend auf dem Rücken der Wasserscheide zwischen der Maros und dem Békas in nördlicher Richtung bis zur tiefsten Einsattlung dieses Bergrückens, Nyerges, welche den Uebergangspass von Gyergyó-Szt.-Miklos nach Békas bildet.

Dieser Pass hat auf der südlichen Seite den Magyaros, auf der nördlichen den Kishavas zu seinen höchsten Punkten.

Auf der westlichen Seite dieses Passes entspringt der Bekény, welcher seinen Lauf in westlicher Richtung gegen Gyergyó-Szt.-Miklos nimmt, um in die Maros zu fallen, während am östlichen Abhange der Vörösköpatak entspringt, um in öst-

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

licher Richtung gegen den Békas seinen Verlauf zu nehmen, in welchen derselbe nach dem Austritte aus dem See Vöröstó und nachdem er die kolossalen Felsmassen Entrekje*) durchbrochen hat, fällt.

Beide benannten Bäche entspringen im Gebiete des Glimmerschiefers und bilden Querthäler.

Um zu dem See Vöröstó zu gelangen, verlässt man am tiefsten Punkte des Passes angelangt, denselben und steigt am östlichen Abhange in das Thal des Vörösköpatak herab.

Der Weg, welcher der ganzen Bevölkerung jenseits der Wasserscheide zwischen Békas, Domuk, Ivános, Almásmezö, Zsedánpatak und Gyergyó-Szt.-Miklos, wohin dieselbe zu jedem Marktag in grossen Zügen auf Saumpferden wandert zur Haupt-Communikation dient, besteht aus einem schlechten Saumpfade, der meist im Flussbette über Gerölle und Windbrüche durch Sümpfe und Moräste führt. Nach Zurücklegung einer Strecke von ungefähr 3000 Klaftern erreicht man den See.

Der erste Anblik des See's ist überraschend, aus den schönen dunkelgrünen Fluthen desselben ragen die gebleichten Skelette zahlloser aufrecht stehender Bäume, und liefern den Beweis, dass die Wässer des Sees jenen Boden einnahmen, in welchem diese Bäume einstens feste Wurzeln gefasst, welcher sie noch jetzt in ihrer aufrechten Stellung erhält. Doch verloren so manche das Gleichgewicht und sanken an der Seite ihrer todten Brüder in die Fluthen des See's, um ein buntes Gewirre von natürlichen Flössen, Triftholz und Brücken zu bilden, am Ausflusse des See's steigert sich dieses Gewirre am höchsten.

Wenn bei nächtlicher Stille der Uhu seinen eintönigen Ruf erschallen lässt und der Mond sein blasses Licht über den Spiegel des See's ausbreitet, aus welchen die bleichen Bäume mit ihren nackten gebrochenen Aesten gespensterhaft auftauchen, da bemächtigt sich des einsamen Wanderers ein unheimliches Gefühl.

Die Richtung der grössten Länge des See's liegt zwischen h. 1—2, also von SSW. nach NNO.

Vier wasserreiche Bäche münden in denselben und zwar von Westen am oberen Ende der Vörösköpatak, von Nordwesten nahe an diesem der Likas, von Süden der Pereu Oilor, von Westen nache am Ausflusse des Pereu Suchard.

Nachdem ich mit markscheiderischen Messinstrumenten versehen war, unternahm ich die Vermessung des See's, was mir aber nicht ganz gelang, weil die Ufer desselben theilweise völlig unzugänglich sind.

Als ungefähres Resultat ergab sich eine Länge von 750 und eine durchschnittliche Breite von 120 Klaftern; der See

*) Entre Kei (spr. Tjei), d. h. zwischen den Schlüsseln oder Klausen.

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

nimmt somit ein Areal von 90,000 Quadratklaftern ein, ohne jene ziemlich tief liegenden Buchten, welche in die einmündenden Bäche greifen.

Die grösste Tiefe des See's mag nach der Neigung der beiden Thalgehänge und dem Stande der Bäume zu urtheilen, 25—30 Klaftern betragen.

Dass der Spiegel des See's früher um 6—8 Fuss höher gestanden ist, kann man an den Uferlinien, welche die Felsen und Bäume zeigen, entnehmen.

Im Verlaufe der Zeit hat sich der Damm ausgewaschen, was ein Sinken des Seespiegels zur Folge hatte.

Das NNO-Ende des See's wird von mächtigen gegen 3000 Fuss hohen beinahe senkrechten Felswänden amphitheatralisch umkränzt, welche am rechten Ufer den Gyilkoskö, am linken den Suchard zu ihren höchsten Gipfeln haben.

Von der am rechten Ufer gelegenen Felsenwand, erfolgte jene grossartige Abrutschung, welche das Thal absperrte und die Wässer zum See aufstaute.

Nach eingezogenen Nachrichten erfolgte die Abrutschung im Jahre 1838 nach lange anhaltenden und heftigen Regengüssen, welche diese Gemeinde in dem Jahre heimsuchten.

Die Breite des Trümmermeeres der Gesteine, welches nach dem Hauptthale des Vöröspatak seine Richtung nahm beträgt gewiss über 500 Schritte.

Es ist nicht leicht über die kolossalen Blöcke, Trümmer und Spalten, welche diesen Raum einnehmen, hinüberzukommen.

Dem Blicke zeigt sich hier das Bild einer Verwüstung, wie sie nur ein so gewaltiger Bergsturz gewähren kann, der keinen Vergleich zulässt. Noch derzeit, also nach 29 Jahren finden an gewissen Punkten fortwährende Abrutschungen statt, welche nicht ohne Gefahr untersucht werden können.

An den Ufern des See's haben sich bereits Schilf und andere Sumpfgewächse angesiedelt, in dem grünlich grauen Schlamme Süsswasserschnecken*) eingebürgert neben zahllosen Blättern von Birken, Pappeln und Erlen, die in demselben ihr Grab fanden, während sich in den klaren Wässern des See's riesige Forellen herumtummeln.

Wer wird daran zweifeln, dass dieser Gebirgssee von kolossalen sterilen Bergwänden umgeben, von wasserreichen Gebirgsbächen gespeiset, von den Produkten derselben einstens ausgefüllt sein wird? und dass sich der Vöröspatak einstens, in den Sedimenten des ausgefüllten Seebecken eine Furche graben wird, um sein altes Bett in einer Tiefe von 25—30 Klaftern wieder zu finden?

---

*) Eine grosse Form der Limnaea peregra Dr.

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

Der forschende Geologe jener Zeit aber, wird hier eine zwar auf einen kleinen Raum beschränkte, aber mächtige Ablagerung finden, welche aus Gerölle und Schlamm bestehend, ihm die Ueberreste von Schilf und Sumpfgewächsen, nebst Süsswasserschnecken, Blätterabdrücken und Fischresten, zwischen kolossalen aufrecht stehenden und liegenden Baumresten zeigen wird, ein geologisches Bild, gleich jenen aus der frühern Geschichte unserer Erdrinde.

Ich gehe nun zum geologischen Charakter über, der vom Nyerges-Pass bis zum Vöröstó durchwanderten Gegend.

Des Zusammenhanges wegen ist es jedoch nothwendig, einen Rückblick auf die südlich gelegenen Verhältnisse zu machen.

Die östlich von Balán gelegenen Juragebilde beginnen zuerst am Naskolat, Szakadat und Terkö in einer nur sehr geringen Breite, welche aber schon am Öcsém-Teteje zunimmt, um endlich die grösste Breite von Csofronkakö in östlicher Richtung über dem Fekete-Hagymás und Gyilkoskö zu erreichen.

Von Naskolat bis zum Csofronkakö bildet der Gebirgsrücken, welchen die Kalke der Juraformation konstituiren, die Wasserscheide zwischen jenen Flüssen, welche ihre Wässer östlich in die Moldau, westlich nach Siebenbürgen führen.

Vom Csofronkakö, welcher auf dieser Wasserscheide die nördlichste höchst gelegene Veste der Juraformation bildet, übernimmt der Glimmerschiefer ganz allein den Wassertheiler, — während sich die jurassischen Gebilde nach Osten hin ausbreiten, und obwohl zu hohen Bergkolossen aufragend, gelingt es ihnen nicht wieder die Wasserscheide zu gewinnen, sie verlieren sich offenbar unter den jüngern Sedimentärgebilden, um hie und da durch erruptive Gesteine zu Tage gebracht ihre Continuirlichkeit zu beurkunden.

Nachdem nun die Gebilde der Juraformation, sowie jene der sie überlagernden jüngern Sedimentärgesteine, gleich der unterlagernden Urschieferformation ein östliches Verflächen besitzen und nur die höchsten Gebilde der Juraformation an den westlichen Abfällen des Nagy-Hagymáser Gebirgszuges ihr Ausgehendes haben, so ist es ganz natürlich, dass die Ausbildung der Juraformation am östlichen Gebirgsabfalle zu suchen sei; ein in dieselben eingeschnittenes Querthal wird über die Verhältnisse derselben den richtigsten Aufschluss geben können.

In der That entspricht das Querthal des Vöröspatak diesen Anforderungen.

Hat man jenen Gebirgspass Nyerges erreicht, welcher den tiefsten Uebergang von Gyergyó Szt.-Miklos nach Békas bildet, so betritt man, wie ich schon bemerkt habe, am östlichen Abhange das Querthal des Vörösköpatak, welches anfangs in Glimmerschiefer eingeschnitten ist, bald darauf folgt im Hangenden eine nur schmale Gneiszone.

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

Auf diesem lagert Dolomit in einzelnen zerrissenen schroffen Felspartien, welche beide Thalgehänge beherrschen.

Der Dolomit besteht aus einem blassröthlichen cavernösen Kalk, dessen Höhlungen mit blassgelblichen oder lichtbraunen Bitterspathrhomboedern überzogen oder mit Drusen dieses Minerals ausgefüllt sind.

Das Auftreten eines gleichen Dolomites am Öcsém-Teteje, Nagy-Hagymás, Vöröskö und Gyilkoskö, auf welchen ich später zurückkommen werde und welcher entschieden auf dem Klippenkalk lagert, berechtigen zu der Annahme, dass auch der im Vöröspatak ausgebreitet auftretende Dolomit dieselbe Stellung inne hat und dem weissen Jura angehört.

Jedenfalls nehmen die Dolomite des Vöröspatak ein höheres Niveau ein, als die folgenden Gebilde.

Weiterhin und zwar in östlicher Richtung beobachtete ich grünlich-graue glimmerreiche Sandsteine mit Kalkspathadern, über welche ich im Unklaren blieb.

Nahe am See treten regelmässig geschichtete dunkelbraune bituminöse Schiefer auf, welche petrographisch viel Aehnlichkeit mit Liasschichten besitzen, nachdem ich aber in denselben keine Fossilien auffand und auch sonst keine Anhaltspunkte für die stratigraphische Stellung dieser Schiefer gewinnen konnte, so bleiben dieselben bis zur genaueren Untersuchung einstweilen problematisch.

Ueber diesen Schiefern lagern an beiden Ufern des See's in einer geordneten Folge feine Kalkconglomerate, Sandsteine, Kalksteine und Mergel; dieser gesammte Schichtencomplex bedarf auch einer genauern Prüfung.

Am tiefsten Punkte der Felsenwand des Gyilkoskö, und schon am Ausflusse des See's treten dunkelbraun gefärbte Kalksteine auf; am Damme des See's selbst liegen Blöcke und Trümmer dieses Kalksteines auf sekundärer Lagerstätte.

Sie zeigen hier eine knollige Struktur und zwar so, dass man sie aus der Ferne für Conglomerate ansehen kann.

Dieser Kalkstein gehört entschieden dem braunen Jura an, bezeichnende Fossilien trifft man hier in grosser Häufigkeit.

Es gelang mir eine reichhaltige Ausbeute an Versteinerungen zu machen. Zu den häufigsten gehören: Rhynchonella spinosa *Schloth.*, Rh. plicatella *d'Orb.*, Terebratula globata *Sw.*, T. bullata *Sw.*, Ammonites Deslongchampsi *Defr.*, Pholadomya Murchisoni *Goldf.* nebst Gonyomyen, Belemniten, Pleurotomarien, Ammoniten, Echiniden und einer grossen Anzahl von Bivalven, welche noch zu bestimmen sind.

Die Versteinerungen sind grösstentheils mit mohn- bis hirsegrossen Eisenoolith ausgefüllt, wie solche dem braunen Jura Englands, Frankreichs und Würtembergs eigen sind.

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

Ueberhaupt scheint dieser Gegend ein nicht unbedeutender Reichthum an gutartigen und ergiebigen Eisenerzen eigen zu sein.

Ueber den erwähnten dunkelgefärbten Kalksteinen, folgen mattgefärbte, grünlichgraue, sandig-thonige wohlgeschichtete Mergel in grosser Mächtigkeit, deren untere Schichten schwer zugänglich sind, auch verdecken die Trümmer der abgerutschten Felsen an vielen Stellen dieselben.

Die höheren Schichten dieser Mergel lieferten eine grosse Anzahl ebenso interessanter, als bezeichnender Versteinerungen.

Ich sammelte hier die so merkwürdige und an Form ausgezeichnete Terebratula diphya *Colonna* in grosser Menge zugleich mit Ammonites tatricus *Pusch.*, welche Fossilien die südalpinische und karpathische Formation des braunen Jura charakterisiren.

In grosser Menge sind Cephalopoden repräsentirt, insbesondere Ammoniten und Nautilen; erstere bilden oft ganze Lagen, überwiegend sind die Familien der Heterophyllen und Planulaten vertreten. Ich sammelte hier: Ammonites tatricus *Pusch.*, A. Zignodianus *d'Orb.*, A. Hommaieri *d'Orb.*, A. triplicatus *Sw.*, A. annularis *Rein.*, A. athleta *Phil.*, A. ornatus *Schlth.*, A. Henrici *d'Orb.* nebst anderen noch unbestimmten Formen.

Es ist nicht zu zweifeln, dass diese Schichten mit jenen an der tiefsten Einsattelung des Csofronka in der nördlichen Verlängerung des Nagy-Hagymáser Zuges correspondiren, an dieser Lokalität fanden sich in grosser Häufigkeit und wohlerhaltenem Zustande: Ammonites tatricus, A. Zignodianus, A. triplicatus, A. annularis, A. athleta etc. in einem rothen Kalke.

Doch konnte es mir nicht gelingen dort die Terebratula diphya aufzufinden, dafür aber T. nucleata *Schlth.* in einer Varietät, welche sehr an die Entstehungsart der Diphyaform erinnert.

In den Mergelschichten der unzugänglichen Felsenwand des Gyilkoskö kann man Ammoniten von mitunter riesenhaften Formen sehen.

Fischzähne aus dem Geschlechte Sphaerodus, Belemniten und insbesondere Echiniten sind zahlreich vertreten.

Auch Pflanzenreste, vorzüglich Fucus-Arten, finden sich ziemlich häufig in den Mergeln.

Unter den Gesteinsblöcken der Abrutschung fanden sich auch solche eines augitartigen krystallinischen Erruptivgesteines, welches an Serpentin und an Varietäten dieses Gesteines im Altdurchbruche zwischen Felsö- und Alsó-Rákos erinnert.

Es ist möglich, dass die grüne Färbung des Mergels in den Zerstörungsprodukten dieses Gesteines ihren Grund hat.

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

In den Mergeln treten einzelne ziemlich mächtige Lagen eines knolligen Kalkes auf, dessen Knollen wieder durch einen äusserst feinen schlammartigen Mergel von blauer Färbung verbunden sind. Die Knollen erweisen sich grossentheils als Versteinerungen, deren Erhaltungszustand aber selten ein sicheres Erkennen zulässt, häufige Eisenkiese sind Begleiter dieses Mergels; es gibt Punkte an welchen man diese in Zersetzung begriffen sieht und deutlich erkennen kann, dass dem Gesteine dadurch eine rothe Färbung ertheilt wird.

Die gesammelten Daten dürften über die Stellung der eben beschriebenen Gebilde an der Felsenwand des Gyilkoskö keinen Zweifel zulassen.

Nach denselben würden die an dem tiefsten Punkte der Felsenwand des Gyilkoskö auftretenden dunklen Kalksteine mit den oben erwähnten Versteinerungen und Eisenoolithen der mittleren Abtheilung des braunen Jura angehören, während dem die Mergelgebilde mit Terebratula diphya und der erwähnten Cephalopodenfauna ein Aequivalent des untern Oxfordthones sind.

Wenn in den Alpen und Karpathen die Unterscheidung des Oxford vom Lias und Neocomien oft schwierig und keineswegs überall mit Sicherheit begründet ist, so kann diess bei der wohl charakterisirten Ausbildung am Gyilkoskö nicht der Fall sein.

Ob die unter dem dunkelgefärbten Kalksteine am tiefsten Punkte des Gyilkoskö auftretenden Mergel, Sandsteine und feinen Kalkconglomerate, den tiefsten Schichten des braunen Jura, die braunen bituminösen Schiefer am Vöröstó dem Lias und die grünlich grauen glimmerreichen Sandsteine mit Kalkspathadern im Thale Vörösköpatak einer noch älteren Formation angehören, darüber werden wohl weitere Untersuchungen Aufschluss geben.

Unmittelbar auf dem beschriebenen Mergel des Gyilkoskö lagern ziemlich dick geschichtete blassroth gefärbte dichte Kalksteine ebenfalls in bedeutender Mächtigkeit, welche auf lange Strecken wohl markirt sind und sich an der Felsenwand des Gyilkoskö durch Farbe und Schichtung schon aus der Ferne auffallend von den Vorigen unterscheiden.

Die aus diesem Kalke eingesammelten Petrefakten gehören meist Echiniten und Brachiopoden an, welche aber noch nicht bestimmt wurden.

Der Lagerung sowohl als auch petrografischen Aehnlichkeit nach zeigt dieser Kalk viel Analogie mit jenen an der tiefsten Einsatteluug von Fejérmezö am nördlichen Abhange des Nagy-Hagymás vorkommenden rothen Kalkgebilden, in welchen ich ziemlich häufig eine schöne grosse Rhynchonella, ähnlich der R. aptycha *Fisch.* aus den Kolausschichten der Alpen auffand, ausser dieser fand sich auf diesem Punkte Ammonites Erato

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

d'Orb. nebst mehreren kleinen Terebratula-Arten und ein interessanter Ammonit aus der Familie der Heterophyllen, an welchem die radialen Wülste und haarfeine büschelförmige Streifung, wie beim Ammonites tatricus, aber merkwürdigerweise nach rückwärts gebogen erscheinen.

Die eben beschriebenen Kalke dürften der oberen Abtheilung des Klippenkalkes angehören.

Die Bestimmung der aufgesammelten Versteinerungen wird wohl über die wahre Stellung derselben Aufschluss geben.

Die gegenüberstehende Felsenwand des Suchard zeigt dieselben Kalke, während die darunter liegenden Mergelgebilde vom Schutte und der Vegetation gänzlich verdeckt sind.

Ueber den soeben geschilderten, geschichteten Kalken des Gyilkoskö folgen massige plumpe Kalksteine, welche an diesem Punkte gänzlich unzugänglich sind.

In den herabgerollten Stücken fand ich schöne Korallen und wieder Dolomit gleich jenen, aus dem Vörösköpatak.

Diese Gebilde werden wahrscheinlich den weissen Jura repräsentiren.

Die nur in einer sehr kurzen Zeit in der unmittelbaren Umgebung des Vöröstó ausgeführten Untersuchungen und gemachten Erfahrungen sind gewiss geeignet, diese Gegend als eine für das Studium der Juraformation Siebenbürgens klassische zu bezeichnen, indem hier beinahe jede Schichte petrografisch und paläontologisch wohl charakterisirt ist.

Der anregenden Aufmunterung meines hochgeehrten Freundes Dr. Franz Ritter v. Hauer verdanke ich, dass es mir vergönnt war, das aufgesammelte Materiale von Petrefakten der k. k. geologischen Reichsanstalt zur Bestimmung einsenden zu dürfen, deren Ergebniss bald möglichst in Aussicht gestellt wurde.

Sicher ist, dass die von mir an den verschiedenen Punkten aufgefundenen Petrefakten der Juraformation Siebenbürgens zum mindesten aus 150 Arten bestehen, während das Petrefaktenverzeichniss vom Jahre 1863 der Geologie Siebenbürgens von Hauer & Stache Pag. 620—621 nur 11 und mit Hinzurechnung der Liaspetrefakten 24 Species aufweist.

Es ist leider zu beklagen, dass Siebenbürgen von literarischen Hilfsmitteln so sehr entblösst ist, dass den Forschern im Lande hiedurch eine selbstständige Leistung beinahe zur Unmöglichkeit wird.

Wenden wir uns nun vom Vöröstó auf dem bestehenden Saumpfade gegen Békas.

Nach der Aufstauung der Gewässer im See bis zu einer Höhe von 25—30 Klafter wird die Einbildungskraft am Ausflusse Katarakten und Kaskaden suchen, mittels welchen sich dieselben in eine Tiefe von wieder mindestens 25—30 Klafter stürzen werden.

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

Von diesem aber ist hier nichts zu bemerken, die Ausfüllung des Thales musste somit eine weite Strecke dem Thale nach abwärts stattgefunden haben, oder die aus dem See abfliessenden Wässer führten einen grossen Theil des Schuttes fort um denselben im Verlaufe des Thales wieder abzusetzen.

Vom Ausflusse des See's führt der Saumpfad am linken Ufer desselben und am Fusse des schönen Kalkgebirges Suchard bis zu jener Stelle, wo sich der Bach sein Bett zwischen 2000 Fuss hohen senkrechten Felsen ausgewaschen hat, welche Felsenspalte Entrekje benannt wird.

Der Weg verlässt an diesem Punkte das Thal, welches in seinem Verlaufe zwischen den Felsen ungangbar sein soll, um über einen Bergrücken in das Thal des ersten Békasbaches zu gelangen, der seine Ursprünge an den östlichen Abhängen des Nagy-Hagymáser Bergzuges hat und von Háromkút herabkommt.

Gerade an dem Punkte, wo der Saumpfad in das Békasthal gelangt und Faschezell benannt wird, tritt auch dieser Bach in eine so enge Felsenspalte, in welcher sich derselbe kaum dahinwindet.

Die Felsenwände der Bergspalte werden unmittelbar von den Wässern des Baches bespült, jede weitere Passage ist hier unmöglich, daher ein Bergrücken überschritten werden muss, um auf Umwegen wieder in das Békasthal und in den langausgedehnten Ort gleichen Namens zu gelangen.

Auf dem Wege vom See bis Entrekje und von hier bis Faschezell begegnet man dichtem festem Kalkstein; es war mir daran gelegen sowohl die Felsenwände bei Entrekje, als auch die Felsenspalte bei Faschezell zu untersuchen, doch ist diess bei der senkrechten Steilheit der Felsen nicht möglich, dieses sehnsuchtsvolle Streben muss aufgegeben werden, es bleibt dem Blicke des Forschers bloss der Anblick der grossartigen Felsennatur übrig, welche eben wegen ihrer Grossartigkeit unzugänglich ist.

Auf der westlichen Seite des Bergabhanges, welchen man von Faschezell ansteigt, fand ich einen schmutzig gelblichgrauen Kalk, welcher an den äusseren Flächen ziemlich grosse Durchschnitte von Versteinerungen zeigte, es gelang mir einige Hyppuriten-Bruchstücke nebst anderen Rudisten zu erhalten.

Ich befand mich somit im Gebiete der Kreideformation.

Diese Lokalität liegt entschieden im Hangenden der Gebilde des Gyilkoskö.

Es wäre höchst interessant einen höher gelegenen Querzug, aus den Juragebilden des Nagy-Hagymáser Bergzuges in den Békas und von hier auf jenen Bergrücken zu unternehmen, welcher die zwei paralell laufenden Längenthäler der Békas-Bäche trennt.

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

Im Verlaufe des weiteren Weges gelangte ich noch öfters an Kalkgebilden vorüber, deren Stellung mir unklar blieb.

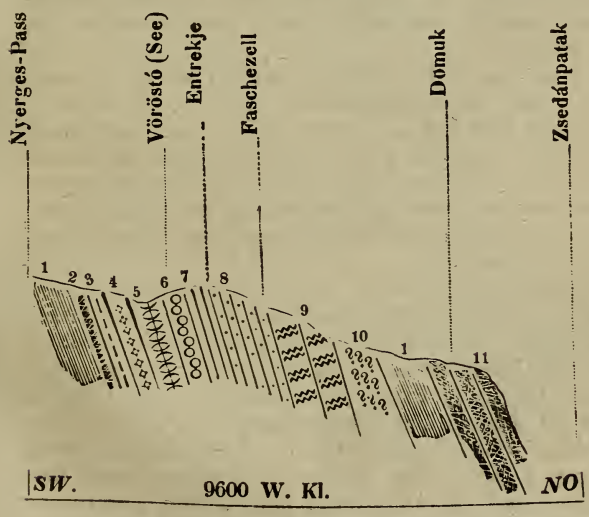
Bei der ersten Sägemühle im Békasthale und schon im Orte selbst stösst man wieder auf Glimmerschiefer, dessen Mächtigkeit nicht bedeutend ist.

Kupferhältige Eisenkiese, welche in dieser Glimmerschieferzone lagerartig auftreten, gaben in früherer Zeit Veranlassung zu einem Bergbaue.

Obwohl diese Kiese ziemlich arm an Kupfer sind, indem sie höchstens 2 Procent davon enthalten, so dürfte sich bei der Mächtigkeit der Erze und bei der Möglichkeit dieselben durch Extraction auf nassem Wege zu Gute bringen zu können, durch welche Methode kostspielige Hüttenanlagen und Schmelzmanipulationen vermieden werden, ein erneuerter Bergbauversuch angezeigt sein.

Nachdem dieses Békasthal ebenfalls ein Querthal ist, so lässt sich die Reihenfolge der Gesteine in derselbelben recht gut beobachten; leider bietet dieselbe keine Abwechslung und sehr wenig Interesse dar, indem auf die schmale Glimmerschieferzone einförmige Sandsteine folgen, welche der Eocenformation angehören, die bis an die Landesgränze anhalten und auch über dieselbe hinaus in das Gebiet der Moldau treten.

Im folgenden Profile habe ich versucht die geologischen Verhältnisse des Vöröspataker und Békaser Querthales vom Nyerges-Passe bis Zsedánpatak von südwestlicher nach nordöstlicher Richtung darzustellen.



Profil
vom Nyerges-Pass
bis nach
Zsedánpatak.

1. Glimmerschiefer;
2. Gneis;
3. Sandstein;
4. bituminöse Schiefer;
5 feine Kalkconglomerate, Sandsteine und Mergel;
6. brauner Jura mit Terebratula spinosa, Pholadomya Murchisoni etc.
7. Diphyen-Mergel;
8. blassrothe geschichtete und weisse massige Kalksteine;
9. Rudisten-Kalk;
10. unbekannter Kalk;
11. Eocen-Sandstein.

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

Für die Dimension des Profiles lag mir die Generalkarte des Grossfürstenthums Siebenbürgen, herausgegeben durch das k. k. militärisch-geografische Institut im Jahr 1863, vor.

An der Mündung des Zsedánpatak in den Békas angelangt, verliess ich letzteren, um das ziemlich lange Zsedánpatak-Thal nach aufwärts zu verfolgen.

Auch dieses Thal, welches anfangs als Längsthal in den einförmigen Eocengebilden seinen Verlauf nimmt, bietet in dieser Strecke wenig Interesse dar.

Erst von jenem Punkte, wo es gegen den Balas-Havas (Baltinisch), welcher die Wasserscheide zwischen dem Puttna-Bache und Zsedánpatak bildet, aus der nördlichen Richtung in eine westliche übergeht und ein Querthal bildet, wird die geologische Abwechslung interessant.

Ueber den letzten Häusern von Zsedánpatak an jenem Punkte, wo die Fahrstrasse auf den Fuss des Balas-Havas führt, münden zwei Bäche zusammen, wovon der westliche die Fortsetzung des Zsedánpatak am Balashavas, der nördliche Valie Sadowa in der Richtung des Hegyes entspringt.

Am Zusammenflusse dieser Bäche liegen zahlreiche Blöcke, im Valie Sadowa bisweilen von grossartigen Dimensionen, eines grauen auch schmutzig röthlich gefärbten dichten Kalksteines umher, welcher mit Caprotinen, Hippuriten und Nerineen dicht angefüllt ist.

Man findet diesen Kalkstein im Thale Valie Sadowa an den östlichen Gehängen, wo er auf quarzreichen Conglomeraten mit kalkiger Bindemasse ruht, welche ebenfalls Caprotinen und Nerineen wiewohl seltener enthalten; beide gehören daher der Kreideformation an.

Am linken Ufer von Valie Sadowa fand ich wieder braunen Jura, welcher hier mit Diabasmandelstein im Contacte steht.

Die beschränkte Zeit liess eine weitere Untersuchung dieses Thales nicht zu, doch kann ich jeden künftigen Besucher dieser Gegend nur aufmuntern, diesem Thale die möglichste Aufmerksamkeit zu schenken; es kann in Verbindung mit der Untersuchung des Berges Csachleu lehrreiche und interessante geologische Aufschlüsse gewähren.

Im Zsedánpatak selbst und in seinen Nebenbächen finden sich bis zu seinem Ursprunge fortwährend Blöcke desselben Rudistenkalkes, welcher endlich auf der Wasserscheide nördlich von den Ruinen des Blockhauses in mächtigen Felsen ansteht.

In nördlicher Richtung kann man denselben bis Tölgyes verfolgen, wo er an dem linken Thalgehänge des Bistricsora-Flusses, dem Gebirge Sindscheroasa schöne Felsen bildet; auch an diesem Orte und zwar an der Brücke Sindscheroasa auf der Strasse von Tölgyes nach Borszék kann man wieder jene quarzigen Conglomerate mit Rudisten unter dem Kalke beobachten.

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

Aber auch in südlicher Richtung vom Balashavas sind einzelne hervorragende Felsen zu bemerken, welche gewiss demselben Rudistenkalke angehören, welcher sich in seinen äusseren Formen von den Jurakalken unterscheidet.

Ich zweifle an der Continuirlichkeit dieses Kalkzuges bis zu jenem von Faschezell im Békas nicht.

Waren die Kreidegebilde d. i. der Rudistenkalk und die Conglomerate in nördlicher Richtung constatirt, so musste natürlich die Aufmerksamkeit nach Süden gewendet werden.

Die hier vorgenommene Untersuchung ergab, dass am Terkö, Szakadat, Naskolat bis gegen Gyimes Gebilde auftreten, welche mit jenen von Faschezell, Zsedánpatak, Valie Sadowa, Baláshavas und Sindscheroasa ganz identisch sind.

Obwohl dieselben auch an den benannten Punkten Caprotinen und Hippuriten enthalten, so sind dieselben doch nicht so häufig, wie an den anderen Orten.

Es erwies sich aber auch, dass die Conglomerate am östlichen Abhange des Terkö und Öcsém-Teteje gegen das Thal des ersten Békas ebenfalls der Kreide angehören, indem sie auch hier Nerineen führen, und in einer concordanten Lagerung unter dem Kalke vorkommen.

Auf den mir bekannten geognostischen Karten Siebenbürgens sind die so eben beschriebenen geologischen Verhältnisse des begangenen Terrains nicht diesen entsprechend verzeichnet.

Wenn die älteren oder ein Theil der auf den Karten verzeichneten Karpathensandsteine als der Kreide angehörig angenommen wurden, so kann ich Nichts dagegen einwenden, vielleicht gehören die von mir als Eocen bezeichneten Gebilde von Domuk bis Zsedánpatak ebenfalls schon dem Karpatensandsteine an, welcher zur Kreide einzubeziehen wäre, an den von mir begangenen Punkten fand ich keinen positiven Anhalt weder für die Kreide-, noch Eocenformation.

Diese Sandsteine liegen bei Domuk entschieden in einer concordanten Lagerung auf Glimmerschiefer; trotz der fleissigsten Untersuchung konnte ich darin, nicht eine Spur von Versteinerungen auffinden.

Ich bin der Ansicht, dass der mitten aus diesen Gebilden hoch aufragende Bergkoloss des Csachleu, an welchem man schon aus der Ferne eine regelmässige Schichtung beobachten kann, über diese problematischen Sandsteingebilde einen Aufschluss geben wird.

Der Rudistenkalk, welcher keine unbedeutende Ausdehnung erlangt, und der auch möglicher Weise noch südlicher fortzieht, ist auf keiner Karte verzeichnet.

Dagegen wird derselbe in der Geologie Siebenbürgens

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

von Hauer & Stache Pag. 312 mit Bezug auf Lill's Beobachtung nördlich von Tölgyes erwähnt, was ich vollständig bestättigen kann.

Ich hatte zwar den Kalkstein auf dem Gebirge Sindscheroasa bei Tölgyes, worauf sich Lill's Angabe höchst wahrscheinlich bezieht, als zum Jura angehörend betrachtet und zwar weil ich in dem den Jurakalken sehr ähnlichen Kalksteinen Bruchstücke von Caprotinen fand, welche Diceras glichen; das Auffinden vollständiger Exemplare aber berichtigte diese Annahme.

In demselben Werke, Pag. 307, wird aber auch erwähnt, dass Lill auf seinem Wege über den Berg Naskolat nach Szt.-Domokos vorerst Karpatensandstein, dann petrefaktenführenden Kalkssein traf; — ich werde mich nicht irren, wenn ich in demselben den von mir am Naskelat aufgefundenen Rudistenkalk erkenne, — doch ohne auch andere petrefaktenführenden Gebilde negiren zu wollen, denn ich fand am westlichen Gehänge des Naskolat gegen Szakadat dunkle glimmerreiche Sandsteine, welche Belemniten führen, können diese daher der Eocenformation nicht angehören, so ist es möglich, dass die daselbst in mächtigen Gängen auftretenden Diabasmandelsteine ältere Gebilde zu Tage gebracht haben.

Aber auch der so mächtig auftretende braune Jura wäre künftig auf den Karten zu verzeichnen, zumal da seine Verbreitung im östlichen Siebenbürgen nicht unbedeutend ist.

Meteorologische Beobachtungen zu Hermannstadt

im Monat September 1866.

(fünftägige Mittel.)

Tage	Luftwärme in Graden n. R.			
	6h M.	2h N.	10h A.	Mittel
1— 5	10.45°	18.20°	12.36°	13.670°
6—10	11.26	20.32	13.70	15.093
11—15	11.24	17.94	13.46	14.213
16—20	9.95	20.53	13.58	14.687
21—25	8.56	19.52	12.84	13.640
26—30	7.16	19.50	12 26	12.973
Mittel	9.770	19.335	13.033	14.046

Maximum : 22.5° (am 9. um 2h N.)
Minimum : 3.7° (am 5. um 6h M.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Fortgesetzt: Mitt.der ArbGem. für Naturwissenschaften Sibiu-Hermannstadt.

Jahr/Year: 1866

Band/Volume: 17

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

Artikel/Article: Eine geologische Excursion von Balaii au den Vörösto, nach Bekas, Zsedanpatak etc. 217-230