

A B H A N D L U N G E N
DER KAISERLICH-KÖNIGLICHEN
GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT.

I.

Ein Ausflug in die Marmaroscher Karpathen,

im Sommer 1855.

Von Dr. Alois von Alt.

Mitgetheilt in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 17. November 1857.

Die Karpathen, welche von jenem Punkte an, wo die letzten Ausläufer des Tatragebirges und der demselben parallel laufenden Züge der Liptauer Alpen sich in das Thal des Hernat bei Kaschau verlieren, als ein einförmiges Sandsteingebirge, das nur am südlichen Fusse von bedeutenden Trachytmassen begleitet wird, in einem weiten Bogen Ungarn im Norden umfassen, bieten dort, wo die Bukowina, Ungarn und Siebenbürgen zusammenstossen, dem Beobachter wieder ein viel mannigfaltigeres, an Abwechslungen und grossartigen Naturscenen reicheres Bild dar. Zwar sind es auch hier wieder die parallelen Sandsteinketten mit ihren lachenden Längen- und engen schluchtartigen Querthälern mit ihren uralten Fichtenwäldungen und den durch Waldbrände entstandenen Hutungen, mit ihrem immer wiederkehrenden Wechsel von massigen, felsenbildenden Sandsteinen, dünnen Quarzfelsschichten, grauen Fucoidenmergeln und braunen bituminösen Kalk- und Schieferlagern, mit ihrer Armuth an Versteinerungen (da die damalige Flora nur in den noch zu wenig studirten Fucoiden, die Fauna aber fast nur in den Fischresten der bituminösen Schiefer- und Kalksteine spärliche Ueberbleibsel zurückgelassen hat) — sind es diese mit dem allgemeinen Namen des Karpathensandsteins bezeichneten Gebilde, welche den von Norden und Osten das Gebirge der Bukowina betretenden Wanderer zuerst aufnehmen, und ihn mehrere Meilen weit begleiten; dann aber beginnt für ihn ein anderes Feld der Beobachtung. Der strenge Parallelismus der Bergketten hört auf, an deren Stelle treten massenförmig gruppirte Erhöhungen, durch niedrigere Berggruppen von einander getrennt; die Berge werden höher und steiler, die Thäler enger und wilder, die ganze Natur überhaupt grossartiger; statt der Sandsteine herrschen jetzt krystalinische Schiefer, von dolomitischen Kalkkinsen durchzogen, und durch ihren Reichthum an Erzen ausgezeichnet. — Und wieder ändert sich das Bild, bei Dorna Kaudreni verlässt man dieses Gebirge; ein wellenförmiges Flachland breitet sich aus mit undurchdringlichen Sümpfen; es ist eine Einsenkung, in welcher wieder Sandsteine und mergelige Nummulitenkalke auftreten. Aber nicht gross ist das Gebiet derselben. Schon sieht man im Süden neue mächtige Berge aus der Sandsteinniederung mauerförmig aufsteigen, auf ihrem Kamme mit den abenteuerlichsten Felsgestalten geziert, vor ihnen liegt eine Gruppe kegel- und glockenförmiger Berge, durch diese ihre Form ebenso ausgezeichnet, wie durch das Gestein, welches sie bildet, denn sie bestehen gleich den hinter ihnen aufgethürmten Felskämmen aus Trachyt, jene abenteuerlichen Felsgestalten aber, die bald als eigentliche Felsenthore, bald als Pyramiden, bald in anderen kühnen Formen sich darstellen, aus den die Trachite bedeckenden Trachytbreccien.

Diese Trachytberge aber sind die letzten Zeugen der grossartigen Alpennatur, schnell senkt sich dann das Gebirge, wieder von Sandsteinketten umsäumt, in die Niederung Siebenbürgens herab, wo neue Tertiärschichten, durch ihren Salzreichthum ausgezeichnet, das grosse Kesselthal dieses Landes ausfüllen. Aber auch in der Richtung der Gebirgszüge ist mit dem Erscheinen der krystallinischen Schiefer eine bedeutende Aenderung eingetreten, nicht mehr herrscht die für die Sandsteinberge so bezeichnende Richtung von NNW. nach SSO. allein, denn von Kapnik und Nagybánya an, diesen reichen Erzlagerstätten des östlichen Ungarns, zieht ein mächtiges Gebirge in östlicher Richtung gegen die Bukowina hin, und verbindet sich dort mit den von NW. her kommenden Gebirgszügen.

In dem Winkel nun, welchen die beiden Gebirgszüge einschliessen, liegt die Marmarosch, dieses schöne Gebirgsland Ungarns, durch die Parallelketten des Sandsteingebirges von Galizien, durch das obenerwähnte, von West nach Ost streichende und unter dem Namen der Rodnaer Alpen bekannte Gebirge von dem nördlichen Siebenbürgen geschieden.

Nur einen kleinen Theil dieses Gebirgslandes war mir bis jetzt zu sehen vergönnt, doch ist es gerade der interessanteste, derjenige, in welchem die Alpennatur am grossartigsten auftritt; und so dürfte eine Beschreibung meiner im Sommer des Jahres 1855 unternommenen Gebirgsreise umso mehr manches Interesse darbieten, als jene Gegenden noch weniger bekannt sind, als manche Regionen ferner Welttheile.

Wir verliessen Czernowitz in der Richtung nach Südwest auf der nach Storoženetz führenden Strasse. Nach Ueberschreitung einiger durch die Thäler des Wilchowetz- und Korowiabaches gebildeten Hügelreihen befindet man sich im Dorfe Kamena, am Fusse jener Bergreihe, die, die Wasserscheide zwischen Pruth und Sereth bildend, in dem Berge Cecina bei Czernowitz (272.3 Wiener Klafter) ihren Gipfelpunct hat, hier aber in einer Meereshöhe von 1220 P. F. von der Strasse überschritten wird. Ganz verschieden ist der nordöstliche Abhang dieses aus tertiärem Sand und Mergel bestehenden Höhenzuges von dem südwestlichen. Aus dem Thale des Korowiabaches bei Kamena gelangt man mit einem Male über einen steilen Abhang auf die bewaldete Höhe, dort erscheint zuerst ein wellenförmiges Plateau, üppige Wiesen durch zerstreute Gruppen von Buchen parkähnlich verziert, und schon die Quellen mehrerer dem Sereth zufließender Bäche während, dann ein etwas tieferes Thal, endlich ein ganz gemächliches Herabsteigen in das hier in Storoženetz 1047 P. F. über dem Meere liegende weite und ebene sumpfige Sereththal, in welchem sich Dorf an Dorf reiht. Dieser bedeutende Niveau-Unterschied begründet auch eine grosse Verschiedenheit in den Vegetationsverhältnissen beider Thäler, denn während das Pruththal den eigentlichen Boden für den Maisbau liefert, gedeiht diese Pflanze in der Gegend von Storoženetz nur kümmerlich, und in die am Nordabhang der Wasserscheide allein auftretenden Laubwälder mischen sich an den Gehängen des Sereththales häufige Nadelhölzer, den beiden Specien *Pinia vulgaris* und *Abies excelsa* angehörend. — Der Winter tritt hier trotz der geringen Entfernung um 14 Tage früher, der Frühling um eben soviel später ein, als im Pruththale.

Ein ganz bewaldeter Höhenzug, den man auf der dem Gebirge parallel hinführenden sogenannten verdeckten Strasse überschreitet, trennt hier die beiden Thäler des grossen und des kleinen Sereth, in welches letztere man im Orte Budenetz gelangt. Unterhalb dieses Dorfes verbindet sich der kleine Sereth mit dem Serezal, der bei Krasna das Gebirge verlässt, so dass man auf der Strasse ganz ohne eine Unebenheit nach Krasna gelangt, während gleich an der Strasse wieder ein Höhenzug beginnt, diese beiden Flüsse von einander trennend. Das Gebirge,

schon von der Kamener Höhe aus einen schönen Anblick bietend, tritt hier immer näher an die Strasse, so dass das Dorf Krasna sich schon bis unmittelbar an den Fuss desselben hinzieht. Zwischen Krasna und Oher-Wików tritt wieder ein bedeutender Höhenzug als Wasserscheide zwischen dem Sereth- und Suczawa-Flusse auf, den die Strasse mit einem Hochpuncte von 1622 P. F. Meereshöhe überschreitet; uns führte aber unser Weg für diesmal noch nicht nach Süden, sondern dem Thale Serecel entlang ins Gebirge hinein. Die Gegend von Krasna macht sich schon von weitem durch zwei isolirt aufsteigende Berge kenntlich, die an Höhe die umliegenden übertreffen, es sind der Buków (nach Fligely 660 Klafter hoch) und die Pietruschka (nach Fligely 590 Klafter, nach meiner Messung 594,2 W. Klafter hoch). Diesem letzteren Berge galt fürs Erste unsere Reise.

Der Eingang des Serecelthales ist durch das Vorkommen eines technisch-wichtigen Gesteines ausgezeichnet, welches längs des nördlichen Fusses der Karpathen, aber nur an zerstreuten Puncten auftretend, auch den Geologen im hohen Grade interessiren muss. — Es ist ein weisser dichter Jurakalkstein, ausser mehreren deutlichen Corallen keine anderen Versteinerungen führend, wegen seiner Vorzüglichkeit ein bedeutender Verkehrsartikel für die ganze Gegend. Bei einem südwestlichen Einfallen bildet dieser Kalk den einen Arm der Mulde, deren anderer Arm an den krystallinischen Gesteinen aufgerichtet erscheint, deren Inneres dagegen von den mannigfach gebogenen und gefalteten Schichten des Karpathensandsteins ausgefüllt wird.

Gleich hinter diesem Kalksteine tritt auch im Serecelthale der Karpathensandstein auf, jedoch sind, da das Thal sich gleich nach Süden wendet, und so dem Streichen der Schichten fast parallel wird, nur wenige Glieder desselben sichtbar. Zuerst sind es die bekannten grünen Conglomerate, Gesteine, die aus mehr oder weniger eckigen Bruchstücken von grünen, verwitterten Dioritschiefern gleichen Gesteinen bestehen, die durch ein kalkiges Cement verbunden sind und den Neocomien entsprechen dürften; dann folgen feine Kalkbreccien, hierauf grüne thonige Schiefer, in sattelförmigen Lagen, dann grauer fester Kalkstein, und sodann weisser massiger Sandstein, den Fuss der Pietruschka bildend, während deren Kuppe aus einem braunen Sandstein mit grünen Puncten und grauen Thongallen besteht.

Die Lage dieses Berges ist eine so glückliche, dass er eine herrliche Aussicht gewährt. Nach Norden und Osten übersieht man das ganze Hügelland der Bukowina bis über Czernowitz hinaus, gegen Westen die zwei Parallelketten des an seinem Rücken stark wellenförmigen Tonmatik und des hinter ihm liegenden Cornu, der im Gegensatze hiezu einer Mauer gleich mit fast ebenem Rücken fortzieht, gegen Nordwest reicht der Blick bis an die mit Schneeflecken gezielte Czernahora an den Quellen des Pruth, während man nach Süden zu über die vorliegenden niedrigeren Ketten hinüber die höchsten Berge der Bukowina, den Czumalen (946 W. Klfr.), den Rareu und die grossartigen Felsen des Pietriale Domnei, wenn auch in weiter Ferne erblickt.

Von dem Berge Pietruschka verfolgten wir den Kamm dieser ersten Bergreihe der Karpathen in nördlicher Richtung bis in die Gegend von Szypot am grossen Sereth, wo wir in dessen Thal hinabstiegen. Dieser Ort hat seinen Namen vom Rauschen des hier befindlichen Wasserfalls des Sereth, der aber, kaum 6 Fuss hoch, zu unbedeutend ist, um eine weitere Beschreibung zu verdienen. — Der Fluss selbst erhält seinen Namen erst unweit oberhalb Szypot, wo die drei Bäche Bursukeu, Czornesz und Zwarasz sich vereinigen; das kurze Querthal, in dem Szypot liegt, verwandelt sich unterhalb des Ortes in ein weites,

nach Norden gerichtetes Längenthal, welches die Gesteinschichten unter einem spitzen Winkel durchschneidet. Etwa eine halbe Meile unterhalb Szypot zieht, unweit von Lopuszna, ein Damm von festen, einzelne Nummuliten führenden Quarzconglomeraten über das Thal, durch den Fluss durchbrochen, und jetzt nicht viel über die Thalsole emporragend, doch dient die ebene Thalsole und zwei in verschiedenen Höhen längs dem nördlichen Thalgehänge sich hinziehende Schutt-Terrassen zum Beweise, dass hier einst ein See bestand, der erst allmählig durch das Zernagen jenes Dammes seinen Ausfluss fand. — Im Uebrigen herrschen in dem unteren Sereththale die eocenen bituminösen Fischschiefer, menilitführende Kalksteine und dünngeschichteter Quarzfels mit dicken Bänken eines feinkörnigen massigen Sandsteines abwechselnd, und erst gegen die Mündung des Thales treten die grünen Neocomien-Conglomerate darunter auf.

Um von Szypot aus in das Thal der Suczawa zu gelangen, passirten wir die vierte Parallelkette der Karpathen, die des Wanzyn in der Einsattlung zwischen den Bergen Szurden und Magura, und kamen an den in die Suczawa fallenden Ruskabach herab.

Von der Wasserscheide hat man einen deutlichen Ueberblick über die breite Niederung, welche hier durch das Thal der Putilla und ihrer Nebenflüsse gebildet wird, eine Niederung, die, die Mitte der Mulde des Karpathensandsteines einnehmend, bei ihrer weiten Längenerstreckung für den Bau dieses Gebirges eine um so grössere Bedeutung hat, da im Nordosten derselben ein südwestliches, im Südwesten dagegen ein nordöstliches Fallen der Schichten herrscht, welche daher von beiden Seiten gegen diese Niederung einschliessen, die zum grössten Theile aus Fucoidenmergeln und den sie begleitenden grauen Sandsteinen und Schiefnern besteht.

Das Thal der Suczawa bei Seletin entspricht gleichfalls dieser Niederung, es ist ein weites Längenthal, von niederen Bergen begrenzt; erst unterhalb Szypot durchschneidet man zuerst glimmerreiche Sandsteine, dann mit grünen und rothen Schiefnern wechselnde Quarzfelsschichten, auf welche schwarze, bituminöse Schiefer und Kalksteine folgen, über welche letzteren der Fluss im Orte Szypot in zwei Absätzen ungefähr 20 Fuss herabstürzt, und so einen hübschen Wasserfall bildet. Auch der Suczawa-Fluss erhält erst hier seinen Namen, auch er wird wie der Sereth durch die Vereinigung dreier Bäche, des Iswor, Szypot und der Kobeliora gebildet. Dem Szypotbache entlang führt die Strasse in einem Längenthal fort, welches auch durch die niedere Wasserscheide zwischen dem Isworbache und den Quellen des Moldawafusses (der Hochpunct der Strasse an dieser Wasserscheide liegt 592,6 W. Klft. über dem Meer) nicht unterbrochen wird, sondern längs der oberen Moldawa und dann dem Sadowabache entlang bis in die Gegend von Kimpolung stets in diesen schwarzen Schiefnern und Kalksteinen fortzieht, mit welchen einzelne dünne Quarzfelsschichten wechseln.

Schon bei der Kirche des Ortes Moldawa verlässt jedoch die nach Kirlibaba führende Strasse dieses Längenthal, und wendet sich nach dem romantischen, stark bewaldeten Nebenthal der Lukawa, an dessen Eingange zwei mächtige Felsen von roth und grau geflecktem Trümmerkalkstein wachen, nur dem Bache einen schmalen Ausweg freilassend. Hinter ihnen treten zuerst röthliche Quarzbreccien (dem Verrucano entsprechend) und dann Glimmerschiefer auf, welcher bis an den Gestüthof Luczyna anhält.

An dem Zusammenflusse der zwei Quellbäche des untern Lukawabaches tritt man aus dem Walde und sieht sich mit einem Male in eine ganz verschiedene Gegend versetzt. Weit ausgedehnte Alpenwiesen mit einem Föhrenwalde treten an die Stelle der Fichtenwälder, welche, obwohl noch weit von ihrer

obern Vegetationsgrenze entfernt, dem Zwecke der Viehzucht weichen mussten, denn hier beginnt das Gebiet der Luczina, wo Hunderte von Pferden, dem grossartigen Aerialgestützte von Radautz angehörend, die Sommermonate zubringen, und in der rauhen Gebirgsluft Tag und Nacht im Freien gegen alle Witterungseinflüsse abgehärtet werden. Der Gestütthof selbst liegt 646,9 W. Klfr. über dem Meere.

Der Glimmerschiefer hat hier, wie an mehreren anderen Orten der Bukowina, bei seiner Hebung neuere Gebilde mit sich heraufgebracht, denn grünliche, sehr feinkörnige, ihren Fossilresten nach dem Grünsande angehörige Sandsteine bilden die Gehänge dervom Gestütthofe an aufsteigenden Obeziora, während mächtige Blöcke eines bald feineren, bald gröberen Quarzconglomerates den Rücken selbst bedecken.

Auf demselben angelangt, erblickt man zum ersten Male die Rodnaer Alpen. In kühnen Formen ansteigend und von einer pyramidenförmigen Spitze gekrönt, steht der mächtige Inieu da; seine Gehänge, mit grossen Schneeflecken geziert, das Haupt fast immer in Wolken gehüllt. Ihm steht links der viel niedrigere, aber noch immer der Czernahora an Höhe gleichkommende Wurwu Omului (deutsch Menschenscheitel) zur Seite, vor ihm steht der Capul und die Krummholzberge der Marmarosch, während ganz im Vordergrund die kegelförmige Tatarka aus den sie umgebenden dunklen Fichtenwäldungen hervorragt. Wendet man sich um, so bieten die schon oben genannten höchsten Berge der Bukowina ein zwar weniger grossartiges, aber doch sehr schönes Bild. — Ungern trennt man sich von diesem Orte, um durch das schöne im Glimmerschiefer eingeschnittene Thal der Tatarka, an deren Mündung in die Kirlibaba wieder zwei Kalkfelsen, obwohl weniger imposant als die am Eingang des Lukawathales, diese eigenthümliche Gegend der Luczina abschliessen, das Dorf Kirlibaba zu erreichen.

Auch hier ist es wieder ein Trümmerkalkstein, doch von dem an der Lukawa gänzlich verschieden. Jéner ist roth und grau gefleckt, und neuer als die dem Glimmerschiefer aufliegende Quarzbreccie, gehört daher wohl der Juraperiode an, dieser dagegen besteht aus kleinen eckigen Stückchen von grauer Farbe, welche durch einen etwas leichter gefärbten dolomitischen Kalkstein verbunden sind; er bildet ein Lager im Glimmerschiefer, und gehört ganz unzweifelhaft zu diesem alten Gebilde.

Ein neuer eigenthümlicher Anblick überrascht den Reisenden beim Eintritte ins Kirlibabathal. Rechts hat er den von dichtgedrängten Halden gleich Maulwurfshügeln bedeckten Abhang des waldlosen Futurik, links die mächtigen Kalkfelsen des Dadul, vor sich den reizend gelegenen freundlichen Bergort Kirlibaba, durch die schöne goldene Bistritz von dem in Siebenbürgen liegenden Ludwigsdorf getrennt, und hinter diesem einst dicht bewaldete, jetzt aber zum grössten Theil als abgetriebene Holzschläge dastehende Berge, über welche die Steniszora, die erste Kuppe des Wurwu Omului, mit ihrem hellgrünen Scheitel in's Thal herabblickt.

Die goldene Bistritz, deren Name an Goldwäschereien erinnert, die, wie zwischen Jacobeni und Dorna befindliche Schutthügel darthun, früher schwunghafter betrieben wurden, während sie jetzt nur bie und da einen Zigeuner beschäftigen, verdient den ihr oben gegebenen Beinamen der schönen im vollen Maasse. Auf ihrem ganzen Laufe in der Marmarosch und Bukowina zeigt sie nirgend jene unschönen öden Schotterbänke eines wilden Gebirgsstrandes; im Schatten dunkler Urwälder oder zwischen sonnigen, an den schönsten Blumen reichen Wiesen behält der Fluss, stets in einem gleichförmigen wie künstlich angelegten Beete fließend, seinen ruhigen, wenn auch schnellen Lauf; das krystallhelle Wasser lässt

den braunlichen Grund überall durchblicken. Das Thal selbst zeigt auch mehrfache Abwechslung von grossen ebenen Weitungen, durch die sie umfassenden Schutt-Terrassen als alter Seeboden kenntlich, mit schluchtenartigen gewundenen Thalengen, welche der Fluss mit doppelter Schnelligkeit durchbraust.

Besonders wild ist das Bistricathal von Kirlibaba aufwärts, wo der Reitweg nach Borsa in die Marmarosch demselben entlang zieht. Ungefähr eine halbe Stunde über Kirlibaba ist die dreifache Grenze der Bukowina, Siebenbürgens und der Marmarosch an der Mündung des Cibobaches, durch einen mächtigen Felsen von Nummulitenkalk, Pietra Cibo genannt, bezeichnet, an dessen Fusse ein grünlicher feinkörniger Sandstein der Kreideperiode und darunter ein grobes Conglomerat, in welchem sich bis fussgrosse Blöcke eines Corallen führenden Jurakalkes befinden, den sonst herrschenden Glimmerschiefer bedeckt, und ihn von dem mächtigen Nummulitenkalk trennt. — Bald nachdem man den Cibo überschritten, tritt man in eine Thalenge ein, in welcher der Fluss in einem weiten Bogen fast senkrechte Felsenwände bespült; es sind Hornblende führende Schiefer, welche hier im Glimmerschiefer auftreten; etwas weiter oben erscheint an der Mündung des Russjabaches ein Lager von Magnet Eisenstein zwischen Glimmerschiefer und einem sehr festen demselben eingelagerten Kalkstein.

Das Thal, noch vor wenigen Jahren ein undurchdringlicher Sumpf, in dem man nur auf sogenannten Prügelwegen, das ist auf Brücken, gebildet durch Längsbalken, auf welche kurze Querhölzer gelegt wurden, zur Noth zu Pferde sich fortbewegen konnte, geht einer schnellen Cultur entgegen, denn das Bedürfniss des Verkehrs, indem wegen der seit mehreren Jahren herrschenden Getreidetheuerung in der Marmarosch alljährlich 60—70,000 Metzen Mais auf den elenden Sumpfpfaden zu Pferde aus der Bukowina hinübergeschleppt werden, hat die Errichtung einer Fahrstrasse von Kirlibaba nach Borsa nothwendig gemacht, welche, wenn einmal fertig, nicht nur in diese ganz unwirthbaren Urwälder Leben bringen, sondern für die ganze gebirgige Marmarosch als eine grosse Wohlthat sich erweisen wird. Indessen ist bereits die Axt des Holzfällers den übrigen Merkmalen der Cultur vorangeschritten, denn die Eisenwerke zu Jacobeni werden gegenwärtig zum grössten Theile aus dem Quellengebiete der goldenen Bistritz mit dem nöthigen Brennmaterial versehen, das gefällte Holz wird auf dem Flusse herabgefloss, und in dem eine halbe Stunde oberhalb Jacobeni liegenden Manzthal in grossartigen Meilern verkohlt.

Ungefähr eine Stunde oberhalb Russaja, an der Mündung des vom Inieu, der zweithöchsten Spitze der Rodnaer Alpen, herabkommenden Lalabaches verlässt man den Glimmerschiefer und tritt in Sandstein, welcher hier als ein ziemlich schmales Band die grossen Sandsteinmassen im Süden und Norden der Rodnaer Alpen verbindet.

Das Hauptthal der Bistrica verliessen wir bald, indem wir dem Nebenthale Valkanusk entlang in nordwestlicher Richtung die Wasserscheide zu gewinnen trachteten. Beständig herrscht hier der Sandstein, und nur auf einer geringen Strecke unter der Wasserscheide berührt man die letzten Ausläufer des Glimmerschiefers.

Oben angekommen, entrollt sich dem Reisenden ein grossartiges Bild. Von der Einsattlung zwischen den Bergen Schesul und Cornedy, in einer Meereshöhe von 936 W. Klaftern, übersieht man, im Krummholz (*Pinus Mughus*) stehend, nach Norden alle vorliegenden Gebirge der Bukowina und Galiziens an den Quellen der beiden Czeremosz; in langgestreckten Rücken ziehen sich die Balasiniassa, Clygan und Czorny Dil dahin, während gegen Westen die bedeutenden Massen der Troyaga und des Hreben aufsteigen, und im Süden

die ganze mächtige Kette der Rodnaer Alpen, von dem langgestreckten, mit Alpenweiden bedeckten Rücken des Wurwu Omului an, über die schönen, an der Spitze kegelförmigen Inien die lange Kuppe des Galatz, die spitzen Gipfel des Negujesk und Wurwu mare bis zu dem mächtigen Pietros in nächster Nähe mit einem Blicke überschaut werden kann. — Steile Wände bilden den nördlichen Abhang dieses Gebirgszuges, in Schluchten liegen grosse Flächen ewigen Schnee's, und zarten Silberfäden gleich stürzen die Bäche in beständigen Wasserfällen jene Schluchten herab, grosse Flecken von Krummholz bilden tief unter dem Kamme den Vorläufer der mächtigen Urwälder, welche den Fuss dieses Gebirges bedecken und nur an wenigen Punkten von Pfaden durchschnitten werden, die das Besteigen des Gebirges möglich machen. Die Berge, von welchen man diese Aussicht genießt, bilden eine eigene Gruppe von runden, zum Theile plateauartigen Kuppen, welche von den Rodnaer Alpen durch die Längenthäler der Bystrica und des Visobaches getrennt, und über die vorliegenden Sandsteinberge weit emporragend, in nordwestlicher Richtung bis zur Troyaga bei Borsa hinziehen, mit welchem Berge, der den höchsten Gipfel dieser Gruppe bildet, sie gegen das Wasserthal abfallen. Glimmerschiefer, Trachyt- und Dioritporphyre sind die Gesteine, welche diese Alpengruppe zusammensetzen; sowohl am Ostrande am Berge Cornedy, als auch am westlichen Fusse im Bergorte Borsabanya legt sich auf denselben Nummulitenkalk, der seinerseits von Karpathensandstein bedeckt wird, während Trachyt- und Dioritporphyr den Glimmerschiefer vielfach durchbrochen haben und zu bedeutenden Bergen aufgestiegen sind, indem ersterer den Berg Cornedy, letzterer die Alpe Troyaga ganz allein zusammensetzt.

Auf beschwerlichen steilen Saumwegen steigt man in das wildromantische Thal des Cislabaches, von tosenden Bächen begleitet, herab, und gelangt sodann, dem obengenannten Bache folgend, in den am Austritte desselben aus dem hohen Gebirge gelegenen Ort Borsabánya. Mehrfache Durchbrüche von Dioritporphyr durch Glimmerschiefer zeigen sich im Thale oberhalb Borsabánya, und mehrere starke Sauerquellen sind die letzten Zeugen der hier einst stattgefundenen plutonischen Thätigkeit.

Einen eigenthümlichen Anblick bietet beim Austritte nach Borsabanya das vor diesem Orte von Norden her abmündende Seccothal. Wohl verdient es diesen Namen (*secco*, trocken), denn nur ein mächtiges Haufwerk von Geröllen ohne Spur eines Baches bezeichnet den Grund dieses kurzen von der Troyaga herabkommenden Thales, und liefert zugleich den Beweis, welch mächtige Wassermassen sich bei Regengüssen auf diesem Wege herabwälzen müssen. Mehrere Gruben befinden sich im Seccothal und an den Abhängen der Troyaga, andere weiter oben im Cislathal, in dem Nebenthale der Burloja, theils im Glimmerschiefer, theils im Dioritporphyr. Es sind Gänge von Bleiglanz, Kupfer und Eisenkies, stets gold- und silberhältig, welche hier theils auf Rechnung des Aerars, theils von Privaten abgebaut werden. — Sie werden in Borsabánya verschmolzen, das Gold und Silber aus dem erzeugten Reichblei aber erst in Nagybánya ausgeschieden. Von dem Wunsche geleitet, die Troyaga zu besteigen, folgten wir zuerst dem Seccothale, dann der westlichen Lehne desselben aufwärts. Die Neigung ist sehr steil, denn die horizontale Entfernung von Borsabánya ist nur gering, der Höhenunterschied zwischen diesem Orte (443 W. Klfr.) und der Troyaga aber ist sehr bedeutend.

Die Alpe Troyaga, schon von Pusch in seiner geognostischen Beschreibung von Polen genannt, besteht aus drei kurzen, in stumpfen Winkeln zusammenstossenden Gräthen, welche an ihrem Vereinigungspuncte am niedersten, an

ihren Enden die höchsten Gipfel tragen, und dann plötzlich abfallen. Diese Gipfel sind im Westen die eigentliche Troyaga, im Südosten die Murgu (1026,7 W. Kl. hoch), und im Nordosten der Mirasz, der noch um zweihundert Fuss höher sein dürfte. Die ganze Alpe besteht aus Dioritporphyr. Nach Borsabánya zurückgekehrt, traten wir von nun an in ein weiteres Thal, welches nach ungefähr einer Meile in dem Städtchen Borsa sich mit dem Hauptthale des Visobaches vereinigt. Unterhalb Borsabánya tritt der Dioritporphyr noch mehrmals auf, dann aber kömmt man in Sandstein, welcher diese ganze Niederung nördlich von den Rodnaer Alpen ausfüllt.

Gross ist der Unterschied zwischen den Thälern am West- und am Ostabhange der Wasserscheide zwischen der Bystrica und Viso. Während man im Osten in einer Entfernung von 8 Stunden von der Wasserscheide im Orte Kirlibaba noch immer in einem engen Hochgebirgsthale in einer Meereshöhe von 477 Wr. Klfr. fast ohne Spur eines Getreideanbaues sich befindet, kömmt man am Visobache schon in sechs Stunden von der Wasserscheide in eine Meereshöhe von nur 356 W. Klfr. — Das Thal ist weit, und sowohl der Grund desselben, als auch alle weniger steilen Gehänge sind mit Getreidefeldern bedeckt. Der Anblick dieses Thales ist um so schöner, als sich die mächtige Kette der Rodnaer Alpen unmittelbar aus demselben erhebt, ja die höchste Kuppe derselben, der Pietros, steigt aus dem an seinem nördlichen Fusse gelegenen Marktflecken Borsa so schnell empor, dass man seinen Gipfel von da aus in 2 bis 3 Stunden mit Leichtigkeit zu gewinnen hofft. Doch diese Hoffnung ist nur Täuschung, denn keine Kuppe der Rodnaer Alpen bietet so viele Schwierigkeiten, als gerade dieser Berg. Worin die Hauptschwierigkeit bestehe, darauf deutet schon sein Name (*Pietros*, felsig). Senkrechte Felsenwände von über tausend Fuss Höhe stellen sich auf der Nordseite dem Besteigen entgegen, und selbst das einzige Thal, auf dem man sich von dieser Seite der Kuppe nähern kann, ist sehr steil, und heisst deshalb Vallie repede (*rapidus*).

Wir zogen daher den längeren Weg vor, mittelst dessen man im Thale des Draguszbaches den Pietros umgeht, so zuerst auf die südlich von demselben gelegene Alpe Batrina gelangt, und auf dem Rücken, welcher dieselbe mit der südlichen Kuppe des Pietros, der Mamaja, verbindet, sich demselben besser nähern kann.

Wir verfolgten daher das ziemlich weite Visothal, in welchem nur hie und da sich Entblössungen von Sandstein zeigen, der schwach nach Nordwesten fällt, bis zur Mündung des Draguszthales etwas oberhalb Moizsin, und wendeten uns dann gegen Süden am Draguszbache aufwärts. Dieses Thal ist, wo es in das Visothal mündet, einerseits durch Abfälle des Pietros, andererseits durch den Berg Magura eingeengt; gleich hierauf tritt statt des Sandsteins Glimmerschiefer auf, welcher weiter oben bei der letzten Brettmühle ein mächtiges Lager von sehr schönem, weissem, körnigem Kalk einschliesst. — Der Bach Dragusz wird durch die Vereinigung zweier Bäche gebildet, deren einer, der Isworu Zmezilor, gerade vom Pietros, der zweite, Isworu Styrpi, von der Alpe Batrina herabkömmt. — Beide Thäler sind sehr wild, die Bäche stürzen in beständigen Cascaden schäumend herab. Wir verfolgten den letztgenannten Bach in stets südlicher Richtung bis nahe an dessen Quelle. Erst dort, wo wir ihn verliessen, hörte der Glimmerschiefer auf, über ihm sieht man zuerst ausgezeichneten, korallenführenden Jurakalk, auf demselben grauen Nummulitenkalk, und erst höher hinauf an der Lehne tritt Sandstein auf, welcher die ganze Batrina und einen grossen Theil des Rückens, welcher dieselbe mit dem Pietros verbindet, zusammensetzt, worauf man wieder in Glimmerschiefer kömmt. Da die südliche Kuppe des Pietros, die Mamaja, von dem Haupt Rücken durch eine tiefe, sehr felsige Einsattlung getrennt ist,

zogen wir es vor, zuerst in den Thalkessel, welcher die Quellen des Baches Repede enthält, herabzusteigen, um dann den Pietros selbst zu besteigen.

Dieses Ansteigen ist sehr beschwerlich, zuerst muss man sich durch dichte Krummholzbestände auf sehr steilen Abhängen durchdrängen, weiterhin bilden bloss lose aufeinanderliegende Steinblöcke den einzigen Weg, um die steilen Abstürze hinanzuklimmen. — Die Quelle des Baches Repede entspringt aus einem kleinen Wasserbecken in dem Halbkreise der von dem Pietros und der Mamaja gebildet wird, in dieses Becken reicht ein bedeutendes Schneefeld hinein; das Wasser ist so auffallend grün, dass sich die blendende Weisse des Schnee's dort, wo er in das Wasser eintaucht, augenblicklich in das schönste Meergrün verwandelt. — Das aus diesem Becken abfließende Wasser zeigte bei einer Lufttemperatur von 15,0° R. kaum + 2,0°.

Der eigentliche Pietros, nach meiner Messung 1219,3 W. Klfr. hoch, bildet einen kurzen, von West nach Ost streichenden scharfen Grath mit zwei Spitzen, von denen die westliche die höchste ist, nach allen Seiten mit fast senkrechten Wänden abfallend. Es ist ein nackter Fels, bloss in den Spalten mit einer kümmerlichen Vegetation, wo nicht Schneeflocken dieselben füllen; nach Süden trennt ihn eine tiefe Einsattlung von der nicht viel niedrigeren Mamaja, sonst ist er nach allen Seiten frei; indem er im Westen durch das Dragusztal, im Osten durch das Thal Vallie repede, und im Süden bis auf die ebengedachte einen scharfen Grath bildende Einsattlung von den Zuflüssen der obengenannten Bäche abgeschnitten wird, gegen Norden aber zuerst mit senkrechten Wänden, dann mit steilen, zum Theil bewaldeten Gehängen in das Visothal bei Borsa abstürzt.

Die Mamaja, die ebenso felsig ist als der Pietros, und ebenso wie dieser und überhaupt die Rodnaer Alpen den Gemen einen willkommenen Zufluchtsort bietet, senkt sich bald herab in den ebenen, jedoch auch scharfen Rücken des Buhajeskul, welcher den Hintergrund des Quellencircus des Repedebaches, in welchem mehrere kleine Seen sich befinden, und zugleich die Wasserscheide zwischen diesem und dem der Szamos zustürzenden Rebrabache bildet. Am östlichen Gehänge dieses Thalcircus steigt zuerst die spitze Pyramide des Negujes auf, während ganz vorne in der Verlängerung des Hauptkammes des Pietros der Wurwu mare einen ebenfalls von Westen nach Osten streichenden hohen Grath bildet.

Hinter diesem erscheinen nun die übrigen Kuppen der Rodnaer Alpen bis an den Inieu (Kuhhorn), der in seiner schönen Pyramidenform so hoch aufsteigt, dass er dem Pietros den Rang streitig macht.

Alle übrigen von hier aus sichtbaren Höhen sinken dagegen zurück. Die Aussicht von der Spitze des Pietros ist wahrhaft grossartig. Nach Norden übersieht man zuerst die beiden freundlichen Thäler des Viso und Cisla, die Orte Borsa, Moiszin und Borsabánya scheinen unmittelbar zu den Füßen zu liegen. Hinter letzterem Orte thürmt sich der Troyaga auf, weiter nördlich die das Wasserthal einschliessenden Berge, an dessen nördlichem Gehänge die hohe Alpe Peczeleu (es ist jene, die auf vielen Karten als Pietros oder Ruskapojana bezeichnet wird) mit mehreren Schneeflecken geziert sich zeigt, und über ein Gewirr von runden, zum grossen Theile mit Krummholz bedeckten Sandsteinbergen schliesst ganz im Norden die hohe Czernahora den Gesichtskreis. Gegen Nordwesten und Westen übersieht man die beiden freundlichen Thäler des Viso und der Iza, welche nur durch eine von diesem Standpuncte ganz niedrig erscheinende bewaldete Bergkette getrennt sind. Wie Silberfäden ziehen beide Flüsse der Viso in starken Windungen in nordwestlicher Richtung fort, sehr schön übersieht man die Orte Unter-Viso, Szelistye und Dragomirfalva, und hinter ihnen die Berge, welche den Lauf der Theiss oberhalb Szigeth begleiten.

Ja nicht blos in die Niederung dieses Ortes reicht der Blick, sondern man übersieht zugleich alle jene Berge, welche von der Batrina aus in westlicher Richtung bis gegen Kapnik und Nagybánya fortziehen, als natürliche Grenzscheide zwischen Ungarn und Siebenbürgen. Von der Batrina nur durch die Einsattlung an den Quellen des Jsworu Styrpi getrennt, zeigt sich zuerst der Monczel, obwohl vergleichsweise niedrig, doch wegen seiner ausgezeichnet dachförmigen Gestalt merkwürdig, hinter ihm in grösserer Ferne der hohe Cziblesz, und weit im Hintergrunde der gleichfalls durch seine Form ausgezeichnete Gutin bei Kapnik. Gegen Süden ist die Aussicht, durch die vorstehende Mamaja und Batrina begrenzt, dagegen liefert die Aussicht vom letztgenannten Berge die volle Ergänzung des Bildes, indem man von dort aus nicht nur das Számosthal und die dasselbe umschliessenden Berge, sondern auch die Gegend von Bistritz überblickt, ja darüber hinaus noch weit ins Innere von Siebenbürgen sehen kann.

Doch nur wenig Zeit hatten wir, um diese wundervolle Aussicht zu genießen, zwar war der Gipfel des Pietros noch vollkommen rein, aber am Horizonte sammelten sich Gewitterwolken und unmittelbar über uns schwebte ein leichter Nebel, der sich langsam immer mehr herabsenkte. Jetzt galt es mit Aufbietung aller Kräfte vor dem Ausbruche des Gewitters die Waldregion zu erreichen, denn demjenigen, der noch in Bereiche der steilen felsigen Abstürze vom Unwetter überrасht wird, droht die grösste Gefahr. War aber schon das Heraufsteigen beschwerlich, so war das Hinabklettern gegen das Draguszthal noch ohne Vergleich ärger. Zuerst mussten wir auf dem scharfen Grathe des Hauptrückens herabsteigen, von beiden Seiten von fast senkrechten Abstürzen umgeben, dann an den steilen Felsen, die den obersten Grath bilden, hinschleichen, endlich an den steilen Gehängen selbst, bald über Haufwerke loser Steinblöcke, bald über abachüssige Grasflächen ohne Spur eines Fusssteiges, so gut es gehen wollte, kletternd und rutschend herabzukommen suchen, und schon war das Gewitter losgebrochen und wir fast ganz durchnässt, als wir eine Sennhütte am obersten Saume des Waldes erreichten. Hier suchten wir Schutz vor dem mit immer grösserer Heftigkeit tobenden Gewitter; doch welchen Schutz fanden wir! Zwei in die Erde geschlagene Pfähle durch eine Querstange verbunden, und ein paar Baumrinden von einer Seite an dieselben gelehnt, war das ganze Obdach, das wir fanden, kleine Stücke von Baumrinde bildeten den Sitz auf dem kothigen vom Regen durchweichten Boden. So brachten wir fast zwei Stunden zu, denn das Gewitter hatte sich recht eigentlich das zu unsern Füssen liegende Draguszthal zu seinem Tummelplatz ausgesucht, unbeweglich stand die Wolke durch die ganze Zeit über uns und ruhte nicht, bis sie ihren ganzen Wasservorrath entleert hatte. Schnell heiterte sich dann der Himmel auf, und frohen Muthes machten wir uns auf den Weg; unten im Thale wartete unser jedoch eine andere Ueberraschung. Durch den Regen war das Wasser in dieser Zeit so angeschwollen, dass alle Stege theils weggerissen, theils überfluthet waren, hier galt es Bäume zu fällen und so sich neue Stege zu bilden, und so gelangten wir endlich in die schon oben erwähnte Brettmühle, wo unsere Pferde unserer warteten und uns noch vor Einbruch der Nacht ins Dorf Mojszin brachten.

Der Weg von hier nach Viso folgt dem freundlichen von ziemlich niedrigen, bewaldeten Bergen begränzten Thale des Visobaches. Gleich bei Mojszin trifft man dicke Bänke eines massigen grauen Sandsteins flach nach NNO. fallend, weiter hinab erscheint grauer glimmiger Sandstein mit Kohlenbröckchen und graue sandige Schiefer, und endlich dort, wo das bis dahin ziemlich schmale Thal sich gegen das Städtchen Viso öffnet, schwarzgraue glimmige Schiefer mit dünnen

Sandsteinschichten, welche Kohlenbröckchen führen, wechselnd, und nach N. fallend.

Das Thal von Viso ist im Norden durch die ziemlich hohe bewaldete Kette der Skeriszora von dem Thale des Ruskowa-Baches getrennt, an deren Fusse sich eine mächtige Geröllterasse aus dem hier ausmündenden Wasserthale herauszieht. Dieses sehr schöne Thal ist gleich am Anfange eng und bleibt so seinem ganzen Laufe nach. Das erste anstehende Gestein nicht weit oberhalb Viso sind mächtige Felsen des groben Conglomerats, welches fast überall die Unterlage des Sandsteins bildet. Es enthält bis Fussgrosse Glimmerstücke, Quarzstücke und Brocken eines grauen Kalkes mit undeutlichen Spuren von Versteinerungen, aber ohne Nummuliten und fällt steil nach NW. Es dürfte den Neocomienbildungen entsprechen. Darunter liegt etwas weiter im Thale hinauf ein sehr schöner weisser, stellenweise rosenroth gefärbter dichter Kalkstein, zum Theile mit deutlich erkennbarer Schichtung nach NW. fallend, und unmittelbar darauf folgt Glimmerschiefer, welcher dann im ganzen Wasserthale bis zur Einmündung des Fainabaches herrschend bleibt. — Nur an der Mündung des *Nowiczor de sus*-Baches treten in ihm gneissartige und Hornblende führende Gesteine auf, und dort wird das Thal zu einer engen durch senkrechte Felsenwände sich durchwindenden Kluft. Bis an diesen Punct herrschen Laubhölzer, besonders Rothbuche und Birke in den die Thalgehänge bedeckenden Wäldern, dann aber treten, obwohl das Thal sich wieder erweitert, auf einmal Fichtenwälder auf. —

In dem von Norden herabkommenden Nebenthale des obern Szulegubaches, $\frac{1}{4}$ Stunde vom Hauptthale entfernt, liegt der unter dem Namen Szuliguli weithin nach der Marmarosch und die angrenzenden Theile Galiziens versendete Sauerbrunn, mit einer Temperatur von $+7^{\circ}$ R. aus Glimmerschiefer und zwar an der Grenze zwischen gewöhnlichem quarzigen und einem schwarzgrauen talkigen Schiefer hervorkommend. Die Quelle ist wenig wasserreich, enthält ziemlich viel Kohlensäure und etwas freies Schwefelwasserstoffgas; das an sich ganz klare Wasser färbt sich gleich bei Hinzugabe von etwas Wein und bildet einen rothen Niederschlag.

Etwas weiter oben im Hauptthale liegt der Ort Faina, aus den Wohnungen des Försters und einiger Arbeiter, dann einem Getreidemagazin und einer Mahlmühle bestehend, als Mittelpunkt einer grossartigen Bauholzerzeugung, die vielen Arbeitern den Lebensunterhalt gewähret, zu deren Ernährung eben das Getreidemagazin und die Mahlmühle bestimmt sind. Zum Behufe der Flössung des Holzes bestehen am Wasserbache drei grosse Klausen, welche zweimal wöchentlich geöffnet werden.

Bei Faina verliessen wir das Wasserthal, um längs des Fainabaches aufsteigend, den Kamm des Gebirges und so die galizische Grenze zu gewinnen, dann folgten wir dem Kamme in fast nördlicher Richtung durch mehrere Stunden, worauf wir das Thal des schwarzen Czeremosz hinabstiegen und so längs dieses Flusses wieder nach Czernowitz gelangten. Das Wetter, das uns bis dahin, einige kurze Gewitterregen abgerechnet, begünstigt hatte, schlug in ein anhaltendes Regenwetter um, oben am Gebirgskamme wechselten dichte Nebel mit Regengüssen und heftigen Windstössen so, dass es unmöglich wurde mit Musse genauere Untersuchungen anzustellen.

Im Fainathale herrschte noch Glimmerschiefer, in welchem hoch oben weit der eben gedachten Einsattlung ein Lager von schwarzem Kieselschiefer, und eines von grauem Kalkstein sich findet, dann aber tritt auf dem Kamme das grobe Sandstein-Conglomerat auf, welches auch die Alpe Szulegul zusammensetzt.

Dem Kamme folgend, der seiner ganzen Länge nach von Alpenwiesen gebildet wird, kömmt man von der Alpe Szulegul an der noch etwas höheren Alpe Czewczyn vorüber; hier kömmt man wieder in Glimmerschiefer und betritt so den einzigen mir bekannten Punct, wo sich im östlichen Galizien (mit Ausschluss der Bukowina) dieses Gestein findet und wo früher ein Bergbau auf Bleiglanz versucht wurde.

Man umgeht die Quellen des Ruskowabaches; die beiden Gebirgsjoche, welche an der Nord- und Südseite dieses Baches gegen Westen fortziehen und einerseits die Wasserscheide zwischen diesem und dem Wasserthale, andererseits mit der weissen Theiss bilden, sind bedeutend höher, als der die Grenze bildende Rücken, wie dies die vielen Schneeflecken auf der höchsten Kuppe derselben zeigen. Der Rücken zwischen dem Wasser- und Ruskowa-Thale, welcher wie schon erwähnt, nördlich von Viso als Skeriszora beginnt, führt dann den Namen Baitza, seine höchste Kuppe heisst Peczeleu und ist auf den Karten von Ungarn gewöhnlich als Pietrossa bezeichnet. Die Wasserscheide zwischen Ruskowa und der weissen Theiss hat ihre grösste Erhebung in den zwei nebeneinanderstehenden hohen Kuppen des Stih Woloski, während im Norden der hohe Zug der Czernahora jede weitere Fernsicht abschneidet. — An den Quellen des Ruskowabaches senkt sich der Gebirgskamm bedeutend, der Glimmerschiefer hört auf und Sandstein tritt auf, welcher mit den ihm untergeordneten Gliedern die ganze nördliche Seite des Gebirges bildet.

In dem Thale des Prelucznybaches steigen wir ziemlich steil an den Czeremosz hinab; der Mündung dieses Baches gegenüber befindet sich ein kleines Thal, in dem eine schwache Sauerquelle, unter dem Namen Burkut bekannt, dem Sandsteine entquillt, und nur selten von Badegästen, die weder die beschwerliche Reise zu Pferde, um hieher zu gelangen, noch den gänzlichen Mangel nicht nur jedes Comforts, sondern selbst manches nothwendigen Lebensbedürfnisses scheuen, besucht wird.

Die fortdauernden Regengüsse und der angeschwollene Fluss machten es unmöglich, auf die bisherige Art, nämlich zu Pferde oder zu Fuss, weiter zu kommen, und wir mussten uns glücklich schätzen, dass uns durch die Gefälligkeit des Pächters der bedeutenden an der Mündung des Rzawinetzbaches befindlichen Sägemühlen ein starkes Floss zur Verfügung gestellt wurde. Freilich hörte von nun an jede genauere Untersuchung der die Thalgehänge bildenden Felsarten auf, dafür aber bot die Fahrt auf dem angeschwollenen wasserreichen Czeremosz-Flusse manchen früher nicht gekannten Reiz.

Bis unterhalb der Mündung des Szybenybaches ist das Thal des schwarzen Czeremosz ziemlich eng, es ist ein Querthal, in dem man stellenweise Sandstein in fussdicken Schichten anstehen sieht, dann tritt man in eine grosse Thalweitung, in ein in den schwarzen Schiefeln eingeschnittenes, mit zerstreuten Wohnungen besäetes Längenthal, Chiliw (Trog) genannt, welches bis fast an die Mündung des Dzymbroniabaches anhält. Hier aber beginnen die für die Schifffahrt gefährlichen Engen, zwischen hohen, steilen, oft senkrechte Wände bildenden Gehängen braust der Fluss in fast beständigen Stromschnellen und raschen Krümmungen über die ihn durchsetzenden Sandsteindämme weg, und nur die Gewandtheit der Schiffer und ihre genaue Kenntniss jeder Stelle des Flussbettes vermag oft das Floss vor dem Zerschellen zu bewahren. — Vor Zabie tritt man wieder in eine grosse Thalweitung, in welcher jedoch der Fluss in einem engen, 30 bis 40 Fuss tief in die mehrfach gewundenen Fucoidschiefer, die mit dünnen Sandsteinschichten, dann mit schwarzen bituminösen Schiefeln und braunen, hornsteinführenden Kalken wechseln, eingeschnittenen Bette sich fortbewegt, zum

Beweise, dass auch hier einst ein See sich befand, und erst nach dem Durchbruche des durch die Sandsteinfelsen an der Mündung des Berezankabaches bei Krzyworownia gebildeten Dammes das Flussbett sich allmählig tiefer legte. Diese Thalweitung bildet das nordwestliche Ende der schon oben bei Besprechung des Suczawatbales erwähnten bedeutenden Depression, welche in einer durchschnittlichen Breite von $1\frac{1}{2}$ Meilen von hier aus in südöstlicher Richtung fortzieht, den weissen Czeremosz zwischen Koniatyn und Uscieriki, die Suczawa in der Gegend von Seletin, die Moldawa zwischen Eisenau und Gura Slumora überschreitet, und durch die bedeutenden Längenthäler der Putilla und der Moldawitza bezeichnet wird.

Von Krzyworownia bis Uscieriki, wo sich der weisse mit dem schwarzen Czeremosz vereinigt, trägt das Thal dieses letzteren den Charakter eines Längenthales, während der nunmehr vereinigte Fluss auf seinem weiteren Laufe bis Wiznitz, wo er das Gebirge ganz verlässt, in einem mehrfach gewundenen Querthale mehrere Parallelketten durchschneidet. Dieses Querthal wird jedoch, da dieser Theil des Gebirges meist aus dünngeschichteten, mit dunklen Schiefnern wechselnden Sandsteinen besteht, nur an einigen Stellen, wo massige Sandsteine oder Kalksteinfelsen dasselbe durchkreuzen, eng und felsig, und an solchen Orten bildet der Fluss bedeutende der Schiffahrt hinderliche Stromschnellen, deren bedeutendste am Fusse des Felsens Sokulski, ungefähr eine Meile oberhalb Wiznitz sich befindet.

II.

Über das Leben und Wirken des Geographen Georg Matthäus Vischer.

Von Joseph Feil.

(Veröffentlicht im II. Bande der Berichte und Mittheilungen des Alterthumsvereins in Wien.) *)

Im Auszuge von Friedrich Simony, k. k. Professor.

Mitgetheilt in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft vom 17. November 1857.

A. Uebersicht der von Vischer erschienenen Werke.

I. Karte von Oberösterreich. 1666—1667 aufgenommen; 21. Februar 1668 die fertige Zeichnung überreicht; 1669 der Kupferstich vollendet.

a) Erste Auflage 1669, mit der Ueberschrift: *Archiducatus Austriae Superioris Geographica Descriptio facta anno 1667*, in zwölf Blättern, deren jene drei für die oberste und für die unterste Reihe 11 Zoll 6 Linien hoch, die sechs Blätter der breiten mittleren Reihen aber 11 Z. 10 L. hoch, sämmtliche zwölf Blätter aber 15 Z. breit sind, so dass die ganze Karte zusammengesetzt in der Breite 3 Sch. 9 Z., in der Höhe 3 Sch. 10 Z. 3 L. umfasst. Das Maassverhältniss

*) So wünschenswerth es gewesen wäre, diese für die Geschichte der österreichischen Vaterlandskunde eben so wichtige als gründlich behandelte Biographie ihrem ganzen Inhalte nach in diese Blätter aufzunehmen, so hat der gebotene Umfang derselben eine Kürzung dieser höchst interessanten Abhandlung unerlässlich gemacht. Dagegen hat der Berichterstatter es als eine Pflicht gegenüber dem Autor erachtet, den Auszug wortgetreu dem Original zu entlehnen.