

10. Notiz über die südwestliche und westliche Grenze des centralrussischen Kohlengebirges in den Gouvernements Kaluga und Smolensk.

Von HERRN A. v. DITTMAR in St. Petersburg.

Hierzu Tafel XIII.

Im Sommer des verflossenen Jahres war ich im Auftrage der St. Petersburger kais. mineralogischen Gesellschaft in den Gouvernements Kaluga und Smolensk mit geologischen Aufnahmen beschäftigt, die zum Zweck hatten, die Grenze zwischen Devon- und Kohlenformation in diesen Gegenden festzustellen. Nachdem ich über die Resultate meiner Untersuchungen der kais. mineralogischen Gesellschaft einen detaillirten Bericht (in russischer Sprache) vorgelegt, erlaube ich mir, diejenigen Ergebnisse, die vielleicht ein allgemeines Interesse zu erregen im Stande sind, auch meinen auswärtigen Fachgenossen auf diesem Wege zugänglich zu machen. Betrachten wir zunächst die geographische Vertheilung der Formationsmassen in dem erwähnten Gebiete, wie sie auf der beigegeführten Kartenskizze veranschaulicht ist. (Dieselbe ist zur Erleichterung der Vergleichung in dem kleinen Maassstabe der bekannten geologischen Uebersichtskarten von Russland gehalten.) Da bemerken wir denn zunächst, dass jene devonische Hebungsaxe, welche auf der Karte von MURCHISON zwischen den Städten Kosélsk und Karátschew einerseits und zwischen Dorogobúsch und Róslawl andererseits angedeutet ist, und deren Existenz hier keineswegs geleugnet werden soll, gleichwohl gänzlich von jurassischen, Kreide- und Tertiär-Absätzen verdeckt ist. Auf diesen Umstand hatte schon im Jahre 1865 Herr ROMANOVSKY im „Bergjournal“ aufmerksam gemacht, ohne noch die wirkliche Verbreitung der Tertiärbildungen nach Norden hin zu kennen. Es ist wohl keinem Zweifel unterworfen, dass alle die erwähnten neozoischen Absätze in directer Verbindung mit

den gleichnamigen Ablagerungen stehen, welche mit Ausnahme des Jura im Südwesten der devonischen Hebungssaxe auf der Karte von MURCHISON angegeben und hier zu Gunsten der letzteren abgeschnitten sind. Für die Kreideformation hat Herr ROMANOVSKY diesen unmittelbaren Zusammenhang bewiesen und zugleich auch die interessanten Angaben von BRIKOW bestätigt und weiter ausgedehnt, nach welchen im Gouvernement Orel jurassische Absätze mit *Gryphaea dilatata* und anderen Versteinerungen an der Ostseite der Kreide hervortreten. Ich glaube nun zu derselben Formation auch gewisse versteinungsleere erzführende Absätze rechnen zu dürfen, die den nordöstlichen Rand der Kreide im Gouvernement Kaluga umsäumen, und von denen weiter unten die Rede sein wird, so dass also auch die Jura-Ablagerungen wahrscheinlich ununterbrochen längs dem Ostrande der Kreide über die devonische Axe fortlaufen. Am weitesten verbreitet ist aber die Tertiär-Formation, deren nördliche Grenze ich bei der Stadt Duchowschtschina noch nicht erreichte, und die gegen Osten unmittelbar an den unteren Kohlenkalk mit *Productus giganteus* MART. stösst, in einer Linie, die ziemlich bedeutend weiter östlich liegt als die westliche Grenze der Kohlenformation gegen das Devon auf der Karte von MURCHISON. Diese letztere, zu deren Aufsuchung ich eigentlich beauftragt war, sah ich, von Kosélsk ausgehend, zum letzten Male in der Nähe der Stadt Shísdra und weiter nördlich, jenseits der Verdeckung durch jüngere Schichten, erst wieder hinter der Stadt Dorogóbusch, also nach einer Unterbrechung, die in gerader Linie ungefähr 30 deutsche Meilen beträgt. Im Süden dagegen, zwischen Kosélsk und Shísdra, wo die Grenze zwischen Devon und Steinkohlenformation fast nur durch mächtiges Diluvium verdeckt ist, zeigt sie, wie schon Herr ROMANOVSKY im Jahre 1864 beobachtete, eine nicht unbedeutende zungenförmige Einbuchtung gegen Nordwesten, die annähernd durch die Städte Kosélsk, Meschtschówsk, Ssuchínitsch und Shísdra begrenzt wird. An Entblössungen devonischer petrefactenführender Mergelkalke ist auf diesem Raume kein Mangel.

Nach diesem allgemeinen Ueberblick der geographischen Vertheilung der Formationen in meinem Untersuchungsgebiet sei es mir gestattet, in kurzen Zügen auch noch eine Charakteristik der von mir angetroffenen Formationsglieder anzufügen.

A. Alluvium.

Material: Sand, Lehm, feiner Grus, verwittertes Holz, Torf, Raseneisenstein, Culturboden.

Interessant sind die hier bisweilen unter dem Rasen der Flussthaler auftretenden, 3—6 Fuss dicken Schichten von verrotteten Coniferenstammen (bei Dorogobusch mit Bruchstücken roher Krüge), wie ich sie am Wop und Dnjepr antraf. An denselben Flüssen, sowie nach ROMANOVSKY auch weiter im Süden an der Bolwa und Snopot, tritt eine weithin aushaltende, $1\frac{1}{2}$ Fuss mächtige Schicht von mehr oder weniger hartem Raseneisenstein auf, der seine Entstehung vielleicht den Schwefelkiesen der an diesen Flüssen weiter stromaufwärts anstehenden steinkohlenfuhrenden Schieferthone verdankt. Im Lehm fossile (hygroskopische) Knochen vom Pferd.

B. Diluvium.

Material: Lehm, Sand, Gerölle, erratische Blöcke, Torf (Podsol), Koble, Schwarzerde.

a. Wohlgeschichteter, gelbgrauer bis schwarzer, bituminöser, lehmiger Sand, stellenweise mit dünnen Schichten von Holzkohle. Diese Absätze, dem Tschernosem vergleichbar, bedecken in einer Mächtigkeit von 2—6 Fuss alle Anhöhen auf grosse Entfernungen hin. Sie scheinen bloss in dem Gebiete der oberen Ugra zu fehlen. Vollkommen horizontal liegend folgen sie den Einsenkungen der Erosionsthäler nicht, sondern schneiden an allen, noch so sanften Abhängen in stets gleicher Höhle scharf ab. Ohne Versteinerungen.

b. Rother Lehm und gelber Sand, meist in dünnen Schichten wechsellagernd. In den Lehmschichten meist sehr zahlreiche feine Gerölle von Granitit und schwarzem Feuerstein aus der Steinkohlenformation. Doch scheinen in der ganzen Masse keine eigentlichen erratischen Blöcke vorzukommen. Sie liegen aber in grösserer oder geringerer Anzahl und bisweilen beträchtlicher Grösse auf der Oberfläche dieses Systems und unter den Absätzen a. Die Verbreitung dieser Diluvialsande und Lehme ist eine fast continuirliche. Nur nordwestlich von Shisdra fehlen sie über den dortigen Kreidebildungen. Ihre Mächtigkeit ist bedeutend, doch nicht leicht sicher zu schätzen.

c. Unregelmässig gekrümmte, wellig anschwellende und abnehmende Schicht von Geröllen und Fragmenten verschiedener Art. Durchschnittlich 1—3 Fuss mächtig, aber zuweilen auch bis 15 Fuss erreichend. Sie besteht fast ausschliesslich aus Feuersteinen und Hornsteinen mit Petrefacten des oberen und unteren Kohlenkalks; untergeordnet kommen vor: Granit, Kreidemergel, Rogátsch, Kohlensandstein, Tertiärsandstein etc. Ich habe der Verbreitungsweise der einzelnen Arten dieser Gerölle und Fragmente die gebührende Beachtung nicht entzogen; doch stehen meine Beobachtungen noch so vereinzelt da und umfassen ein verhältnissmässig so kleines Gebiet, dass ich nicht wage, daran interessante Folgerungen zu knüpfen in Betreff der Richtung und Stärke diluvialer Strömungen, wie sie sich ohne Zweifel mit der Zeit ergeben werden, wenn auch andere Geologen in Russland diesem Gegenstande ihre Aufmerksamkeit schenken. Die erwähnte Geröllschicht scheint in der von mir besuchten Gegend vollkommen stetig auszuhalten, so dass ich sie als guten Horizont zur Bestimmung der unteren Grenze des Diluviums betrachte. Denn nur selten tritt darunter noch die folgende Schicht

d. hervor. Sie besteht aus schwarzem, stark bituminösen plastischen Torf, der verwittert aschfarben, locker und schwammig wird und stellenweise ganz erfüllt ist mit mikroskopischen, schneeweissen Schälchen von *Bulimus*, *Pupa*, *Helicella* und *Cyclas*. Die Arten schliessen sich augenscheinlich eng an die bekannten und weitverbreiteten Lössformen *B. pusillus*, *P. muscorum*, *H. pulchella* etc. an. Für diese Schicht hat Herr ROMANOVSKY eine sehr bequeme Provinzialbenennung, *Podsól*, vorgeschlagen. Er beobachtete sie auch im Gouvernement Orél, wo sie bis 6 Fuss mächtig wird. Ich fand dieselbe an mehreren Orten in geringerer Mächtigkeit in den südlichen Theilen der Gouvernements Smolénsk und Kalúga und konnte mich an einem ausserordentlich guten Aufschlusse beim Dorfe Staritza (südlich von Koselsk) von ihrem wahren bathrologischen Niveau überzeugen.

Ich bemerke hier zugleich, dass ich die Reihenfolge der Schichten a—d stets nur in der angeführten Ordnung angetroffen habe.

C. Tertiärformation.

Material: Sand und Sandstein.

Die Altersbestimmung lässt viel zu wünschen übrig, da sie bei absolutem Mangel an Petrefacten einzig nach dem stratigraphischen Verhalten und theilweise auch nur nach der geographischen Vertheilung gemuthmasst werden konnte. Gelbweisser lockerer Quarzsand von bedeutender, aber schwer zu taxirender Mächtigkeit liegt in dem grössten Theil meines Untersuchungsgebietes unter der diluvialen Geröllschicht (c.), ohne dass die Gerölle je in ihn eindringen. Seltener ist der Sand roth und stark eisenschüssig, oder er tritt als rother, harter, sehr feinkörniger Sand auf. Das Material zu dem Sande haben wohl ohne Zweifel die weichen Sandsteine der unteren Kohlenformation geliefert, die an den westlichen Rändern des centralrussischen Beckens überall fortgewaschen ein allgemeines Nachstürzen der darüberliegenden Schichten veranlasst haben. Das offenbart sich am augenscheinlichsten in dem hier durchgängig zertrümmerten Zustande der sehr harten Giganteuskalke, welche an der Ostseite des Tertiärsandes in grossen eckigen Blöcken zu Tage treten.

D. Kreideformation.

Material: Steinmergel, Sand, Sandstein, Rogátsch.

a. Schneeweisse, gelblich- und graulichweisse Steinmergel, stark thonig, mit Säuren nicht brausend, von geringem specifischen Gewicht und ohne Spur von Petrefacten, traf ich im südlichen Theil des untersuchten Gebietes, in der Umgebung der Stadt Shísdra hauptsächlich verbreitet. Ich sah sie nie in zusammenhängenden Schichten, sondern bloss als schichtenweise gruppirte Fragmente von Faustgrösse, die unter Alluviallehm hervortraten.

b. Gelber, grünlicher und bräunlicher Quarzsand mit Knollen chloritischen Sandsteins, welche mit phosphorsaurem Kalk imprägnirt sind (Rogátsch). Er tritt fast überall da in den Niederungen auf, wo höher der Kreidemergel beobachtet wurde. Von Versteinerungen sah ich keine Spur. Dennoch ist die Parallelisirung der Kreide-Absätze nach petrographischen Charakteren wohl kaum einem Zweifel zu unterziehen.

E. Juraformation.

Graugelber, zuweilen glimmeriger und lehmiger Sand mit Thoneisensteingeoden, die mit Vortheil auf mehreren Eisenwerken im Kalugaschen Gouvernement verhüttet werden. Versteinerungslos. Nordöstlich von Shísdra, wo ich diese Absätze beobachtete, begleitet er, wie ich schon oben bemerkte, in nordostwärts gekrümmtem Bogen, der sich auch unter den Kreide- und Tertiärablagerungen noch weiter bis zur oberen Bolwá fortsetzt, den Aussenrand des unteren Kreidesandes und liegt hier überall unmittelbar auf dem Giganteuskalk. Ich glaube diese Sande für oberjurassisch halten zu dürfen, und zwar aus folgenden Gründen. In den Gouvernements Túla und Rjasán haben BARBOT DE MARNY und ROMANOVSKY ganz ähnliche Bildungen häufig beobachtet, die bald auf devonischen, bald auf Schichten der oberen und unteren Steinkohle lagern, zu diesen Formationen also in keiner bestimmten wesentlichen Beziehung stehen. Sie werden dort vom Diluvium bedeckt. Im Gouvernement Orél bei dem Dorfe Bajówka sah ROMANOVSKY ähnliche Absätze in nächster Nähe von jurassischen Schieferthonen mit *Gryphaea dilatata* etc., ebenfalls unter dem Diluvium. Nach MURCHISON liegen ebensolche erzführende Sande in den Gouvernements Moskau und Wladímir an mehreren Punkten über den obersten dortigen Juraschichten, und zu diesen stellt sie MURCHISON auch, wenngleich mit der nöthigen Vorsicht. Und in meinem Beobachtungsgebiet endlich liegt ihr Niveau aller Wahrscheinlichkeit nach tiefer als die unteren Kreideabsätze. Das alles zusammengenommen macht, wie ich glaube, meine Ansicht von der jurassischen Natur der beregten erzführenden Sande ziemlich wahrscheinlich; um jedoch hierüber völlige Gewissheit zu erlangen, werden wir immerhin erst abwarten müssen, ob etwaige künftige Petrefactenfunde dafür oder dawider sprechen werden. Ich behaupte natürlich keineswegs, dass thoneisensteinführende Ablagerungen an anderen Punkten Russlands nicht in anderen Formationen vorkommen könnten, wie das namentlich in der Steinkohlenformation und im Diluvium sicher der Fall ist.

F. Steinkohlenformation (unterer Theil).

Material: Graublauer harter Kalk, schiefriger Kalk, gelbweisser feinkörniger Quarzsandstein, schwarzer Schieferthon mit Schwefelkiesknollen und Steinkohlenflötzen.

a. Dicke Bänke harten blaugrauen Kalkes, meist zertrümmert in grosse eckige Klötze und reich an charakteristischen Versteinerungen, wie

- Productus giganteus* MART.,
Productus punctatus MART.,
Productus longispinus Sow.,
Streptorhynchus crenistria PHILL. sp.,
Chonetes papilionacea PHILL.,
Orthoceras compressiusculum EICHW.,
Nautilus eccentricus EICHW.,
Phillipsia mucronata M'COY,
Rhodocrinus verus MILL.,
Chaetetes radians FISCH.

und vielen, theils unbestimmbaren, theils neuen Arten von *Murchisonia*, *Natica*, *Euomphalus*, *Bellerophon*, *Panopaea*, *Pecten*, *Cyathophyllum* etc. Entblössungen sind ziemlich spärlich; die meisten fand ich im Gebiet der Flüsse Shísdra, Bolwá, Snópot, Ugrá und Dnjepr.

b. Noch seltener entblösst und demnach schwerer beobachtbar sind die weissen Sandsteine mit *Stigmaria ficoides* STERNB., die ich nur nordöstlich und nordwestlich von der Stadt Shísdra antraf.

c. Dasselbe gilt auch von den steinkohlenführenden, schwefelkiesreichen schwarzen Schieferthonen. Mehrere Bohrungen und Schürfe in der weiteren Umgegend von Shísdra haben gezeigt, dass in dem ganzen über 200 Fuss mächtigen Complex von Schieferthonen nur drei Schichten Steinkohle von untergeordneter Qualität und in einer Stärke von 3 Zoll bis $3\frac{1}{2}$ Fuss auftreten, von denen die mächtigste zugleich auch am tiefsten liegt. Die Masse der Schieferthone wird ausserdem nur von ein paar vereinzelt Zwischenschichten von blaugrauem Kalk und grauem kieseligen Sandstein durchzogen. Nördlich von Dorogobúsch am Flusse Wopéz fand ich nur eine sehr kleine Entblössung dieses Horizontes. Von dem Vorhandensein des nach SEMÉNOW und MÖLLER unter den Schiefer-

thonen liegenden Sandsteines konnte ich mich nicht mit genügender Sicherheit überzeugen, — vielleicht aber gehört der Sandstein von Kosélsk hierher, der östlich von der Stadt unmittelbar auf devonischen Mergelkalken liegt. Ich fand in ihm jedoch keine Petrefacten.

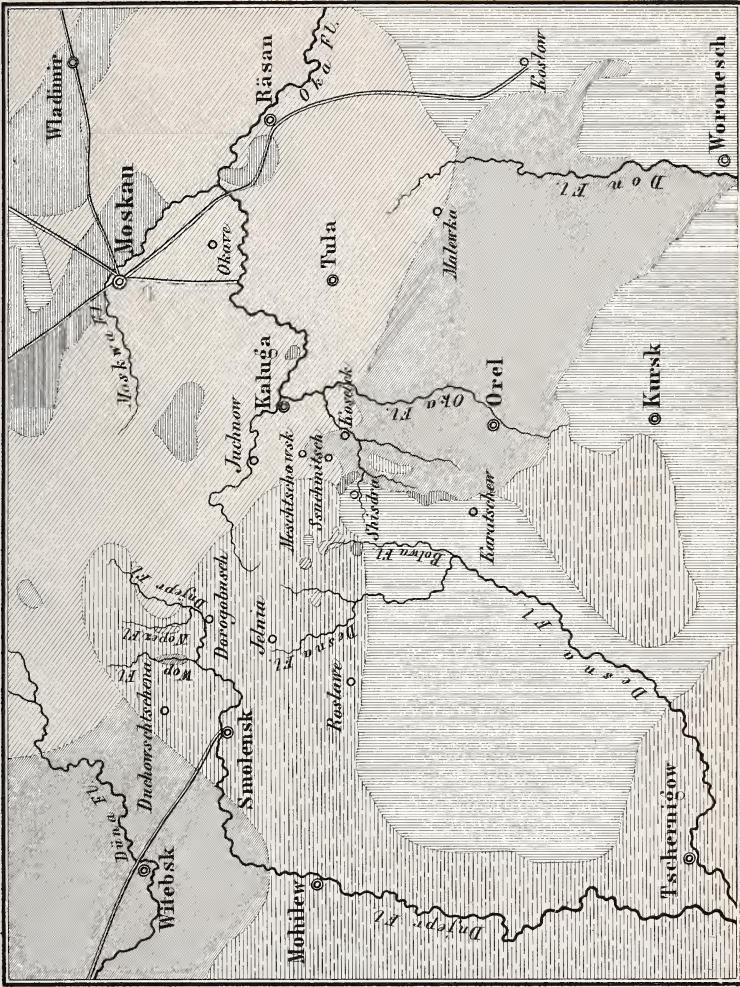
G. Devonformation (oberer Theil).

Material: Mergelige Kalke, Mergel und Thon. Die graugelben, dünnschichtigen, wechsellagernden Mergelkalke und Thone der Maléwka-Etage von SEMENOW und MÖLLER sind in der Umgebung von Kosélsk an zahlreichen Punkten entblösst. Ich fand in ihnen die bezeichnendsten Arten, wie

- Spirifer aculeatus* SCHNUR,
Rhynchonella Panderi SEM. MÖLL.,
Retzia cf. *prominula* ROEM.,
Poteriocrinus varians EICHW.,
Fenestella devonica SEM. MÖLL.,
 ?*Euomphalus cochleatus* SEM. MÖLL.

und mehrere neue Arten von *Vincularia*. Anzeichen derselben Etage mit *Spirifer aculeatus* SCHNUR fand ich bei Smolénsk und wahrscheinlich demselben Horizont angehörige Schichten, jedoch leider nur mit unbestimmten Petrefactenresten, mehrfach im Thale des Woss nordwestlich von Dorogobúsch. Der nordische litorale Typus der oberen, ebenso wie auch der unteren devonischen Absätze scheint sich demnach nicht gar weit von den silurischen Ufern zu entfernen, während der pelagische Typus der Maléwka-Etage und der livländischen und centralrussischen devonischen Dolomite und Kalke ein weit ausgehnteres Verbreitungsgebiet besitzt. Gewiss gelingt es mit der Zeit, zwischen beiden Typen die interessante speciellere Parallele festzustellen, wenn erst der nördliche Theil des Gouvernements Smolénsk, sowie der Westen des Traveschen und der Osten des Pleskauschen und Nowgorodschen Gouvernements genauer erforscht sein werden.

Norden.



C. Laue lith.

-  *Tertiar.*
-  *Kreide.*
-  *Jura.*
-  *Steinkohlengebirge.*
-  *Devon.*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1867-1868

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Dittmar A. v.

Artikel/Article: [Notiz u̇ber die su̇dwestliche und westliche Grenze des centralrussischen Kohlengebirges in den Gouvernements Kaluga und Smolensk. 581-588](#)