

Geologische Schilderung
des grössten Theiles
vom
G u b e r n i u m P o l t a w a
von
Hrn. GOTTLOB VON BLÖDE.

(Ein an Hr. Bergrath Pusch in *Warschau* unter dem 30. Juli aus
Charkow gerichtetes und von diesem mitgetheiltes Schreiben.)

Meine Aufgabe war: brauchbares Strassenbau-Material aufzufinden, und diess bestimmte als Haupt-Linie für meine Untersuchung die Richtung von der *Knosk'schen* Gouvernements-Grenze über *Charkow*, *Poltawa* bis *Krementschug*. Von ihr bin ich dann 10—30 Werst rechts und links in das zunächst anschliessende Terrain gegangen. Nur an dem einen Ende der 220 Werst langen Distanz-Strecke liegen die wahren hammerfesten Gesteine; nach dem andern hin sind es meist zerbrochene und zerbrechliche Massen, vorzüglich aber Lehm und Sand. Ich will zuvörderst mit den härtesten den Anfang machen. — Es ist das plutonische Produkt am *Dnepr* namentlich bei *Krementschug* ein Gneis, der theilweise dem *Freiberger* ähnelt. Bei seinem Anblick umwehte mich daher auch einmal ein bergmännischer Hauch; aber der alte Silberbringer führt hier nur Gang-artige Trümmer

von grob- und gross-körnigem Granit, worin bald Quarz, bald Feldspath die Oberhand hat und Glimmer nur selten zum Vorschein kommt. Sie wechseln von 2''—1' Mächtigkeit und sind dabei scharf vom Nebengestein abgegrenzt, aber damit ziemlich fest verwachsen. Man sieht dieselben fast überall in geringen Abständen und parallel nebeneinander in meist gleicher Richtung mit des Gneises Absonderung aufsetzen, wo von diesem nur einigermaassen zusammenhängende Partie'n entblösst sind. Das Letzte hat in der Gegend von *Krementschug* vorzüglich an 3 Punkten Statt. Vorerst ist das Fluss-Ufer (nämlich das diesseitige linke) unterhalb der Stadt mit kleinen Fels-Kämmen besetzt, die ein Bollwerk für einzelne Häuser gegen den Wellenschlag abgeben. Bei hohem Wasserstand verlieren sie aber ihre schützende Kraft und *Krementschug* wird häufig dann eine Art *Venedig*. — Über den Wasser-Spiegel ragen ebenfalls hie und da Zacken heraus, und wo sie sich nicht darüber zu erheben vermocht oder schon dem Wellenschlag unterlegen sind, deuten die vielen kleinen Stromschnellen doch immer das durchaus harte Flussbette an. Bei der ziemlich vollkommenen Schiefer-Textur hat der Gneis auch fast durchaus deutliche Schichten-artige Absonderung. Die Lagen wechseln von 2'—3' Mächtigkeit und zeigen ein ziemlich konstantes Einfallen von 40° — 60° in W. und NW. Sie entfallen so diesseits dem *Dnepr*. — Ein 14 Werst nördlicheres Gneis-Vorkommniss ist das beim Spital Gottesacker. Die Felsart bildet hier einen länglichen niedrigen Hügel, an dessen einem Ende die Schichten-Köpfe zu Tage treten, während an dem entgegengesetzten andern Ende, unter einer mehre Fuss mächtigen Decke von mergeligem Lehm und Sand, Steinbruchbau Statt hat, in dem sich wohl auch zuweilen Lebende und Todte die Hände reichen. Es ist derselbe Gneis mit ähnlichen Gang-Trümmern und gleichem Schichten-Fall, als wie am Fluss-Ufer. So ist die Beschaffenheit auch der kleinen Gneis-Partie'n, die an dem flachen diesseitigen Thal-Abhang unweit der Strasse nach *Poltawa* aus dem Sand hervorstossen.

Diess ist das entfernteste sichtbare Gesteins-Vorkommniss am Fluss-Ufer, etwa $\frac{3}{4}$ Werst davon entfernt. Dabei erhebt es sich etwa 3—4 Faden hoch über den Wasser-Spiegel, was die grösste Höhe ist, die der Gneis in der Umgebung der Stadt erreicht. Die mächtigen Sand-Hügel, welche sich hier höher über ihn aufthürmen, erniedrigen sich nördlich bald wieder; aber gleichwohl ist mit allen Wasser-Brunnen, die in den Ortschaften rechts und links der *Poltawer* Poststrasse bis 9 Faden tief gegraben worden sind, nirgends etwas anders als Sand oder Lehm getroffen worden.

Man wird sich aus meiner geognostischen Skizze vom Gouvernement *Charkow* [Jahrb. 1841, 533] der Ansicht erinnern, die ich über die wahrscheinliche Verbreitung der Steinkohlen-Formation im südlichen *Russland* hege, und es ist ebenfalls bekannt, dass fast gleichzeitig auch L. v. BUCH in seinen Beiträgen zur Bestimmung der Gebirgs-Formationen *Russlands* [Jahrb. 1841, 127] die Anwesenheit jener in der Gegend von *Krementschug* vermuthet. Beides liess mich keine Mühe scheuen, der mächtigen Schuttland-Decke überall ins Innere zu sehen, wo sich nur eine Gelegenheit darbot; aber nach Allem scheint es, dass in der nähern und entferntern Umgegend jener Stadt noch keine Zwischenbildung zwischen dem Gneis und den Diluvial-Ablagerungen zu suchen ist. Um hierüber in andern Gegenden der Gneis-Zone Kenntniss zu erlangen und überhaupt die Gneis-Vorkommnisse mit ihren Decken längst des *Dnepr* zu beobachten, machte ich eine Wasserfahrt bis zum Städtchen *Keleberda*, was einige 20 Werst von *Krementschug* Strom-abwärts liegt. Der Fluss ging noch mit hohem Wasser, und so zeigten sich nicht alle die Gesteins-Zacken und kleinen Stromschnellen, die sonst bei niedrigem Wasserstand sichtbar seyn sollen; dagegen imponirten mehre kleine Gesteins-Inseln durch ihre weissgebleichten Felsen auf der dunklen Wasserfläche. Auf einer der bedeutendsten und nächsten von *Krementschug* offenbarte sich noch ziemlich deutlicher westlicher Schichten-

Fall, aber je weiter davon, nimmt der Gneis ein granitisches Ansehen an, und das was zuvor als Schichtung erschien, wird nun eine unregelmässige senkrechte Absonderung oder blosse Zerspaltung. Diese interessante Abstufung verfolgte ich vorzüglich am diesseitigen Ufer, was mir wegen des Stein-Geschäfts natürlich zunächst am Herzen liegen musste. Man denke sich aber auf keinen Fall dasselbe wegen des gneisigen Flussbettes auch durchaus felsig; im Gegentheil lassen sich in der ganzen zuvor bemerkten Distanz höchstens 8—10 Stellen zählen, wo anstehendes Gestein in Partie'n von meist unbedeutender Erstreckung die Sand- oder Lehm-Decke durchbricht. Eine der stattlichsten erhebt sich am Einfluss des *Psol*, und ich muss sie, wegen der ergötzlichen Landschaft, die sich hier damit verbindet, die *Schweitzer-Partie des Dnepr* nennen. — Ich weiss nicht, ob auswärts je etwas über die lieblichen Gegenden von *Worshla* und vorzüglich von *Psol* bekannt geworden ist: sie würden sich fast mit den anmuthigsten Thal-Gründen von *Süddeutschland* messen können, wenn ihnen statt der vielen gelben Lehm-Racheln nur die Fels-Partie'n der weniger anlockenden *Dnepr*-Gegenden eigen wären. Gerade diess ist aber nun an der angezeigten Stelle der Fall. Die Felsen erheben sich nun freilich nicht in die *Alpen*-Region, sondern nur zu der bescheidenen Höhe von 4—5 Faden; aber dafür verwickelt sich nun auch mit ihnen bis auf ihre höchsten Spitzen die üppige Vegetation des *Psol*-Grunds. Stellt man sich auf einen derselben, das Gesicht Strom-aufwärts gewendet, so hat man links unter sich die riesige aber klare Wasser-Masse des *Dnepr* mit seinen Stromschnellen und Felsen-Zacken, die wie Nymphen sich bald auf- bald unter-tauchen, je nachdem eine Welle sie bedeckt oder bloslegt; vorwärts am Ende des weit ausgedehnten Wasser-Spiegels präsentirt sich *Krementschug* wie eine Haven-Stadt, während sich halb rechts nun der Vordergrund des *Psol*-Thals mit einem grünen Wiesen-Teppig eröffnet, auf dem wild romantisch geordnete Baum-Gruppen von allerlei Laub- und Nadel-Holz prangen,

durch welche stellenweise der *Psol* selbst wie ein Silberblick durchschimmert. So ist die Umgebung der Fels-Partie auch rückwärts; nur dass hier noch, gleichsam um dem Ganzen das vollendetste Gepräge aufzudrücken, auf der Höhe des Hügels eine Kosacken-Familie nistet, deren Viehstand, ein paar Ziegen, wie lustige Gemsen auf den Felsen herumphüpfet. So hat man hiermit ein Feder-Gemälde von einer *Dnepr-Psol*-Landschaft. Setzet man noch Einiges hinzu, nimmt Anderes hinweg, so wird man mir Recht geben, dass ein solcher Punkt in der Steppe wohl eine *Schweitzer-Partie* genannt werden kann. — Der Gneis der Felsen ist schon ein gelber Gnanit, worin schiefrige und körnige Textur um die Herrschaft ringen. Die Schichten-artige Absonderung hat daher einer mehr nur irregulären senkrechten Zerspaltung Platz gemacht, mit der inzwischen die Blättchen des Glimmers parallel liegen. So verhalten sich auch die hier vorkommenden Granit-Gänge. Vom *Dnepr*-Ufer setzt hier das Gestein einige Werst am *Psol* fort, wobei es ähnlich wie bei *Kremenschug* durch einen schmalen niedrigen Hügel markirt wird, der eine kümmerliche Vegetation trägt und hie und da mit Fels-Blöcken bedeckt ist. Zu beiden Seiten liegen Diluvial-Absätze, und wo der Hügel endigt, nehmen solche allmählich die gewaltige Mächtigkeit an, die ihre Verbreitung auszeichnet. Nichts ist noch von Anzeichen einer Zwischenbildung vorhanden. — Bis *Keleberda* machen sich nun nur noch einige Gesteins-Partie'n bemerkbar, und je näher diesem Ort, desto mehr wird deren Natur granitisch. Das Städtchen selbst liegt fast ganz auf Felsen-Grund, und da sich dieser zum Theil gegen 5 Faden über den *Dnepr* erhebt, so hat nur der niedrig gelegene Stadt-Theil die Wuth des Stromes zu fürchten. Gleichwohl zeigt der ganze Vordergrund des Hügels ein Bild wilder Zerstörung; es scheinen noch die Wahrzeichen von der frühern Wasser-Gewalt zu seyn, die grosse Gesteins-Massen von einander getrennt und zum Theil das Unterste zu oberst gekehrt hat. Nach dem vorherrschenden

petrographischen Charakter muss man den Bestand dieser Massen schon als Granit anerkennen; nichtsdestoweniger hat sich aber das Gestein gänzlich dem *Krementschuger* Gneis entfremdet. Es ist ein feinkörniger Granit, aus ähnlichem röthlichem Feldspath, grauem Quarz und schwarzem Glimmer gebildet, als wie diese dem Gneis eigen sind; nur dass der Glimmer einen sehr geringen Antheil an der Zusammensetzung hat und zuweilen ganz fehlt. Dieser Zug und dass kein Bestandtheil zu Krystallen ausgebildet, erinnert an den *Podolischen* Granit; auch ist er eben so, wie dieser, ohne jede andere Mineral-Beimengung, als zuweilen etwas Granat. Nichtsdestoweniger ist doch aber immer der allgemeine Habitus zwischen den Gesteinen des *Dneprs* und *Bugs* ein verschiedener. — Im Grossen zeigt die *Keleberdaer* Felsart ähnliche senkrechte Absonderung, wie sie von vorgängigen Partie'n bemerklich gemacht worden ist, nur ist Mächtigkeit und Parallelismus seiner Platten noch variabler. Darnach scheint sich nun auch das Verhalten der Granit-Gänge zu modifiziren, die hier eben so häufig wie im *Krementschuger* Gneis vorkommen und dieselbe Gesteins-Beschaffenheit wie dort auch überall da zeigen, wo sie sich nur der Beobachtung darbieten. Es scheinen überhaupt diese Gang-artigen Granite so an allen den übrigen Gesteins-Massen zu haften, wie die den ältern Kalkstein-Bildungen eigene Kalkspath-Durchtrümmerung. — Etwas anderes als Diluvial-Straten ist ebenfalls über dem *Keleberdaer* Granit nicht zu sehen. Aller Orte, wo er sich gegen N.O. unter einer Decke versteckt, sind es jene, welche diese bilden, und schon bei einigen Wersten Entfernung stehen alle Wasser-Brunnen und tiefe Wasser-Racheln bis in das Fluss-Niveau im Lehm und Sand. Es hat so auch hier den Anschein, als wenn das krystallinische Gebilde seitwärts vom *Dnepr* schnell der Tiefe zufiele, und der Umstand, dass seine Erhöhung und der Fluss-Lauf strichweise zusammentreffen, möchte vielleicht am wahrscheinlichsten durch eine Spalte bedingt worden seyn, wodurch diesem

die Richtung vorgezeichnet ward. Keineswegs aber dürfte der Fluss-Lauf durch den Gneis-Granit-Rücken allein bestimmt worden seyn, und meine Beobachtungen berichtigen daher auch die Angabe von DUBOIS u. A., welche irriger Weise die *Dnepr*-Gesteine erst bei *Jekaterinoslaw*, 150 Werst unterhalb *Kremenschug*, auf die linke Fluss-Seite übertreten lassen. — Es ist gerade die Gegend, wo sich der *Dnepr* plötzlich gegen S. herein wendet, und so hat man vielleicht damit den Mangel an Beobachtungen ergänzt. — Wie weit von jenem Rücken ab könnten aber nun wohl die Gebirgs-Bildungen und insonderheit darunter die Kohlen-Formation zu suchen seyn, welche namentlich im benachbarten Gouvernement *Jekaterinoslaw* in der Nähe der plutonischen Felsarten an die Oberfläche gebracht worden sind? Die Erscheinung, dass man zunächst und entfernter von jenem auf keine Spur, selbst auf kein Anzeigen stösst, ist eine auffällige, und es möchte desshalb ihre Deutung mit Verhältnissen verknüpft seyn, die denen von den *Jekaterinoslaw'schen* Gegenden gerade entgegengesetzt wären. — Sollte man nämlich nicht annehmen können, der Granit-Gneis-Rücken am *Dnepr* sey schon vor der Kohlen-Bildung erhoben und habe den westlichen Rand der Mulde abgegeben, innerhalb deren jene zur Entwicklung gekommen, während die gleichartige Unterlage für die Kohlen-Formation am *Donetz* erst nach Entstehung der letzten in die Höhe getrieben worden seye? und möchten nicht die dasigen vielartigern plutonischen Gesteine, wovon der grössere Theil wohl als Durchbruchs-Produkte gelten kann, ein schlagender Beweis dafür seyn? — Über denselben Gegenstand habe ich schon in einem Brief [Jahrb. 1841, 510], bei Gelegenheit, wo ich auf die grosse Verschiedenheit zwischen den *Podolischen* und *Jekaterinoslawer* plutonischen Gesteinen und noch mehr auf das abweichende Verhalten ihrer Decken-Gebirge aufmerksam gemacht, eine ähnliche Meinung geäussert, und ich bringe diese hiermit in Erinnerung. — Ist Erstes nun aber der Fall, alsdann kann jenes Fehlen der ältern

neptunischen Absätze zunächst dem Ausgehenden ihres Grund-Gebirgs noch weniger befremden; man wird im Gegentheile nach Analogie der Gebirgs-Konstitution im *Charkowschen* und *Jekaterinoslawtschen* auch ihr Daseyn im *Poltawtschen* voraussetzen können, nur dass sie hier tiefer unter der Oberfläche und so auch erst in grösserem Abstand von dem ausstehenden Gneis-Granit-Kamm liegen dürften. —

Gern hätte ich in der Distanz, wo ich die *Dnepr*-Gesteine auf der linken Ufer-Seite verfolgt, auch auf der rechten untersuchen mögen, weil sich aus vergleichenden Verhältnissen beider gewiss einige interessante Ergebnisse vermuthen lassen; doch da die rechte Ufer-Seite nichts mit dem diesseitigen Strassen-Bedarf zu schaffen hat, so beschränkte ich mich bloß auf die Besichtigung der Felsen beim Städtchen *Krukow*, was *Krementschug* vis-à-vis liegt und noch ein Enclave des *Poltawer* Gouvernements ist. Zwischen den Gesteinen von beiden Orten ist kein Unterschied; nur der Fall-Winkel der Schichten-artigen Absonderung schien mir an den Gneis-Felsen bei *Krukow* etwas stärker, als an jenen bei *Krementschug* zu seyn. Gegen eine Werst vom Ufer erhebt sich das rechte Thal-Gehänge bedeutend steiler und höher, als das diesseitige linke, und zieht so vom Fluss aus gesehen wie eine Hügel-Reihe längs demselben fort. Zugleich sollen an ihm die Ufer-Gesteine ein höheres Niveau unter den Diluvial-Ablagerungen erreichen, als diesseits. Wäre es der Fall, so möchte diess eine beachtungswerthe Erscheinung seyn, die im Verein mit genauen Abnahmen der Schichten-Neigung zu wichtigen Anhalts-Punkten über die Entstehungs-Art des *Dnepr*-Thals führen könnte.

Bevor ich jetzt *PLUTO*'s Steinreich verlasse, muss ich schliesslich noch ein Mal auf den früher berührten Übergang des Gneises in Granit zurückkommen. In der That ist dieser zwischen *Krementschug* und *Keleberda* so vollkommen und findet so successive statt, dass man sich eine zauberhafte Wirkung von gar sonderlichen geisterhaften Mächten

denken muss, wenn man den Gneis als ein metamorphisches und den Granit als ein plutonisches Erzeugniss ansehen und so beiden natürlichen Brüdern ein fremdes Eltern-Paar geben will. — Überhaupt bin ich noch nicht im Stand, mich mit der Umwandlungs-Hypothese zu befreunden; es liegt doch gar zu viel Gespensterhaftes darin. —

Ich springe gegenwärtig nun auf die lockern Massen — die Diluvial-Bildungen — über. Zwar gibt es in dem Landstrich, von dem hier die Rede ist, noch einige andere Gesteine zwischen jenem und dem plutonischen Gebilde, aber es werden sich deren zum Theil ganz eigenthümliche Verhältnisse klarer herausstellen lassen, wenn zuvor erst von dem Diluvium die Sprache gewesen ist. — Diess Letzte macht durch seine ungeheuern Lehm- und Sand-Massen wirklich auf eine *Europäische* Bedeutsamkeit Anspruch. Alle Nebenthäler des *Dnepr* sind in ihm eingeschnitten und alle Wasser-Brunnen, selbst die tiefsten, in ihm ausgegraben. Daraus kann man schon ebensowohl auf seine überaus grosse Mächtigkeit als wie auf seine durchgreifende Verbreitung schliessen. Es gleicht einem wahren Meer, dessen messbare Tiefe stellenweise bis 20 Faden beträgt; Alles was von andern Gesteinen noch vorkömmt, erscheint nur insularisch darin. Recht interessant sind stellenweise gewaltige Racheln im Lehm, vor denen man oft plötzlich wie vor lauernden Schlangen-Rachen steht. Es sind diess mehr Stockwerks-Pingen-artige Einbrüche in der Lehm-Masse, als Wasser-Auskesslungen, obwohl Wasser durch früheres Eindringen in die Risse des Lehms grösstentheils die Grund-Ursache dazu gewesen seyn mag. Desshalb endigen die meisten dieser Schlünde auch in Thälern, aber die Haupt-Weitungen liegen zuweilen 1 Werst davon ab, und von ihnen gehen nach verschiedenen Richtungen schmale aber langerstreckte Boden-Senkungen von 1 bis zu mehren Fussen Tiefe aus, wodurch sie ihr Reich auf Kosten des Ackerbaues immer mehr zu vergrössern suchen. So mögen fast unverkennbar denn die schwachen Erdbeben, welche Perioden-

weise durch's südliche *Russland* ihren Zug nehmen, auch andertheils einen gewissen Antheil an der ganzen Erscheinung haben. — Sand und Lehm als wahre massige Diluvial-Erzeugnisse sieht man kaum sich gegenseitig überlagern; sie stossen in horizontalen Richtungen aneinander, und es gewährt mitunter einen frappanten Anblick, an Thal-Wänden beide hart nebeneinander zu sehen. Allerdings tritt auch strichweise eine Lehm-Kruste über Sand und umgekehrt eine Sand-Decke über Lehm auf; aber diess sind mehr jüngere Bildungen. Beider Mächtigkeit beträgt nur 1 — 2 Faden, und sodann lässt sie auch ihr mineralogischer Charakter sogleich von den massigen Lehm- und Sand-Vorkommnissen unterscheiden. Der ältere Lehm ist meist mergelig, dabei ziemlich kompakt und stellenweise voller Kalk-Konkrezionen und der ältere Sand ungleich krystallinischer als der jüngere. In Hinsicht der Sande muss man aber auch nicht noch einen dritten damit verwechseln, der zwar zu jenen das meiste Material geliefert hat, aber einer Sandstein-Bildung angehört, von der bald die Rede seyn wird. Ich habe eben beiläufig der bekannten Kalk-Konkrezionen gedacht. Diese kommen im *Poltawschen* in weit grösserer Frequenz vor, als sie mir in dem Lehm von *Podolien* und *Bessarabien* und selbst im *Charkowschen* aufgestossen sind. Vorzüglich ist eine obere ziegelrothe ziemlich verhärtete Lehm-Schicht ihr Hauptsitz, in der sie ohne Ordnung zerstreut liegen, und wo diese strichweise durch Wasser zerstört worden ist, da gibt es ähnliche Haufwerke, wie sie im Kreide-Gebirge öfters die ausgewaschenen Feuersteine zeigen. Die Meinung, welche diesen Knollen einen organischen Ursprung zuschreibt oder darin Ähnlichkeit mit den sogenannten Imatra-Steinen finden will, ist wohl eine durchaus irrige. Wenn auch zuweilen einzelne Nieren an organische Formen erinnern, so sind viele andere davon verschieden. Eben so weicht Äusseres und innere Struktur, sobald man nicht einzelne, sondern alle Varietäten in Betrachtung zieht, von den eben auch vielfach missgedeuteten

Imatra-Steinen ab. — Konkrezionen mit Granit-Geschieben, wie solcher Hr. HOFMANN in seinem Bericht einer Reise von *Kiew bis Odessa* (Jahrb. 1840, 707) gedenkt, sind mir nie zu Gesicht gekommen; dagegen habe ich an einigen Stellen die bis 60 Werste vom *Dnepr* ab liegen, Wallnuss- und Haselnuss-grosse Granit-Brocken im Lehm gefunden, und in einer Seitenschlucht des *Worskla* bei *Reschetilowka* liegen selbst bedeutende Blöcke, wovon die Masse dem Gang-Granit ähnelt. Das Vorkommen ist auffällig; aber vielleicht würde es in Verbindung mit gar denkwürdigen Verhältnissen der Sandstein-Bildung zu bringen seyn, die ich schon vorläufig berührt habe und zu der ich nun übergehen will. Denke man sich in einem ungefähr 20 — 40 Werst breiten Striche, der aus dem westlichen Theil des Gouvernements *Charkow* durch den südlichen des *Pollawschen* bis an *Worskla* reicht, etwa 8 vereinzelte Sandstein-Partie'n, welche wie in das Schuttland von unten hineingeschoben, so von diesem allseitig umlagert und dadurch bis in den Fluss-Horizont von einander getrennt sind. Aller Sandstein hat einen und denselben mineralogischen Charakter, und es ist so weiter unzweifelhaft, dass alle isolirte Partie'n die stehengebliebenen Überreste einer wahrscheinlich weit verbreiteten Sandstein-Bildung sind. Zusammen nehmen sie ungefähr einen Flächen-Raum ein, der zu dem ihres frühern Ganzen kaum in einem andeutbaren Verhältniss steht. Aus dem was zerstört worden, ist grösstentheils die Masse des Diluvial-Sands hervorgegangen, und es fehlt nicht an Wahrscheinlichkeit, woraus sich schliessen lässt, dass das Zerstörungs-Terrain des Sandsteins zugleich das Ablagerungs-Terrain für den Sand gewesen, ja dass stellenweise dieser noch den Ort beibehalten hat, den sein Muttergestein beherrschte. — Der Schlüssel zu diesen Erscheinungen wird sich sogleich darbieten, sobald Gesteins- und Lagerungs-Verhältniss unsers Sandsteins näher entwickelt worden sind. Die Haupt-Abänderung, welche gewissermaassen in der Mitte zwischen noch zwei andern vorsteht, ist ein kleinkörniger Quarz-Sandstein von grauer und gelber

Farbe und mit geringem eisenschüssig-thonigem Bindemittel. Kaum kommt ein anderer Gemengtheil darin vor, dagegen zeigt sich nicht selten der Sandstein gestreift. Theils ist er fest und mitunter sehr fest, zum Theil aber auch bis zum Zerfallen locker. Die andere Varietät, in die jene übergeht, hat ein stärkeres eisenschüssiges Zäment, ist deshalb zuweilen hochroth und sieht fast wie gebrannt und ähnlich den Bruchstücken aus, deren ich in meiner Skizze vom *Charkower* Gouvernement gedacht habe. — Gegen die vorige und noch eine dritte Haupt-Abänderung nimmt sie nur geringen Antheil an den Schichten-Komplexen und ist Partie'n-weise gar nicht sichtbar. Überhaupt scheint sie nur eine veränderte gelbe Varietät zu seyn. — Die dritte Haupt-Abänderung ist meist grau und weiss und mehr feinal klein-körnig. Auch sie sinkt von einem festen Quarzartigen Sandstein bis zu einer lockern Zucker-artigen Masse herab. Manche Fels-Blöcke davon besitzen eine sehr feste Kruste, aber ist diese einmal durch starke Hammerschläge zersetzt, so stiebt auch das Übrige in Brocken oder als Sand auseinander. An diese Abänderung schliesst sich zunächst nun auch der Sand an, der die Schichten-Komplexe mit konstituirt. Es ist ein feiner krystallinischer Quarz-Sand, ganz so wie in dem zuletzt beschriebenen weissen Sandstein, und überhaupt nichts anderes als nur die Zäment-lose Körner-Masse desselben. Zum Theil nimmt er zwischen den Stein-Schichten Platz, doch am meisten trifft man ihn zuunterst, obwohl nicht unwahrscheinlich sodann tiefer von neuem wieder Stein folgen kann. Aber ausserdem scheint es auch, als wenn in der Horizontal-Verbreitung gewisse Schichten Distanz-weise bald Sandstein bald nur Sand wären. — Alle Entblössungen befinden sich entweder in Schluchten oder an der rechten Thal-Wand einiger Flüsse, und nach ihnen möchte man glauben, dass der Sandstein überhaupt mehr eine erhabene als tiefe Region einnähme, aber dass diess weniger der ursprüngliche als vielmehr ein veränderter Horizont sey. Von den Partie'n bei *Beresowa* (südlich

Charkow) und *Mertschik* (nördlich *Walki*) liegen die Schichten auf der kleinen Strecke, wo sie durch Steinbruch-Bau sichtbar geworden, wenig geneigt. Ganz anders dagegen ist es bei *Manuilow Buerak* (südlich *Walki*) und bei *Petschani* so wie *Berestowenka* (nordöstlich *Konstantinograd*). Hier zeigt sich nun eben die merkwürdige gewaltsame Störung in der Lagerung und Schichtung und dabei eine theilweise Zermahlung des Sandsteins zu kleinen Fragmenten und selbst Sand. Nichts ist in seiner ursprünglichen Lage; anstatt zusammenhängender Schichten sieht man nur Felsen-Haufwerke, nach verschiedenen Richtungen geneigt. Das Ganze trägt hier überall so sehr den Anschein, als sey es von unten herausgehoben, dass man mit Spannung, wenn auch vergeblich, die Produkte der Katastrophe sucht, wodurch diess bewirkt worden seyn könnte. — Bei *Manuilow Buerak* lassen sich stellenweise an grossen Schichten-Fragmenten bedeutende Krümmungen wahrnehmen; doch ist die Lokalität nicht so günstig, um bestimmt entscheiden zu können, dass es eine spätere Biegung sey, und nicht von einer grossartigen konzentrisch-schaaligen Absonderung herrühre.

An der rechten Thal-Wand des *Worskla* zwischen den Dörfern *Kamenka* und *Brusia* nördlich *Poltawa* ragen aus dem Sand in 3 bis 5 Faden Höhe über den Wasserspiegel gewaltige Sandstein-Blöcke bis von $1\frac{1}{2}$ Faden Länge hervor, und nur einige Faden höher sind durch einen kleinen Graben eine Menge von Bruchstücken und Brocken entblöst, so dass fast gewiss ein grösseres Haufwerk zertrümmerter Schichten tiefer im Sande zu suchen ist. — Genug, alle Zustände, in welchen man die Sandstein-Formation erblickt, konnten nicht bloß durch äussere Gewalten hervorgebracht werden; vielleicht dass sie später noch zerstörender auf den Zusammenhang einwirkten; doch die erste und Haupt-Zerstörung scheint von unterirdischen Emporhebungen ausgegangen zu seyn, obwohl ausser den früher berührten Granit-Brocken und Blöcken keine andere Felsart selbst nicht Spuren-weise zum Vorschein kommt. — Die wichtige Frage

über das Formations-Alter des Sandsteins ist von allen seinen Vorkommis-Punkten aus nicht bestimmt zu beantworten. Das Fehlen eines diessfalls entscheidenden Grund- und vorzüglich Decken-Gebirgs wird nicht durch bestimmende Petrefakte ersetzt, obwohl unter gewissen Einschlüssen im Sandstein auch Formen vorkommen, denen eine vegetabilische Abkunft und namentlich einige Ähnlichkeit mit Kalamiten zugesprochen werden könnte. Aber diese Walzenförmigen, zum Theil auch breitgedrückten und meist inwendig hohlen Gestalten von einigen Zollen bis Fuss-Länge und dann bis 3 und 4 Zoll Dicke gehen durch Mittelform in andere über, die kaum für etwas Anderes als nur für Konkrezionen genommen werden können. — Immer werde ich indess darüber erst noch andere Meinungen hören und zur Beurtheilung einige Exemplare gelegentlich versenden. Über sämtliche Einschlüsse muss ich aber noch Einiges bemerken, da vorzüglich die Art und Weise des Einschlusses recht interessant, ja selbst ganz auffällig ist. Vorerst ist die Masse aller ein von dem sie einschliessenden gar verschiedener Sandstein. Bei einem mitteln und selbst groben Korn besitzt er eine rothe oder bräunliche Farbe und einen so stark hervortretenden Eisen-Gehalt des Bindemittels, dass manche Stücke wohl für Eisensand-Erz genommen werden könnten. Was nun ihr Eingeschlossenseyn anbetriift, so liegen sie im Sandstein gerade nur wie eingeknetet, sind gewöhnlich mit einem leeren Raume umgeben und sodann nur stellenweise mit jenem locker verkittet. Das gibt den Anschein, als wenn sie nicht mit letztem gleichzeitig entstanden, sondern als schon existirende Gebilde nur von ihm umhüllt worden wären, und fast könnte man einem solchen Gedanken Raum geben. — Auf Felsen-Flächen, die längere Zeit atmosphärischem Einfluss ausgesetzt gewesen, sieht man nur ihre hinterlassenen leeren Räume und so einen kavernösen Sandstein; sie selbst aber liegen im Sand zerstreuet. Am besten ist diess Alles am *Worskla* bei *Stasonze* zu beobachten.

Gewiss ist die interessante Sandstein-Formation über einen grossen Theil von *Süd-Russland* verbreitet, nur dass sie den *Dnepr* nicht überschreiten dürfte; und so ist wohl bei späterer genauer Untersuchung benachbarter Landes-Theile Hoffnung, ihre geognostische Stellung definitiv ermittelt zu sehen. — Vorläufig bin ich geneigt, sie weniger für eine ältere oder middle Sandstein-Bildung, als vielmehr für eine jüngere und vielleicht für den Eisen-Sandstein der Kreide-Formation zu halten. Ich fusse dabei ausser dem Gesteins-Charakter noch auf zwei lokale Umstände. Vorerst ist bis jetzt noch kein Sandstein von mittlem Alter in *Süd-Russland* vollgültig nachgewiesen, und sodann hört überall die Herrschaft der Kreide auf, wo die des Sandsteins beginnt, so dass man sie beide als sich gegenseitig ersetzend betrachten könnte. —

Von hoher Bedeutung ist die Sandstein-Bildung übrigens noch für den Diluvial-Sand mit Sandstein-Bruchstücken im südlichen *Russland*. In meiner Skizze vom Gouvernement *Charkow* war ich um die Quelle für letzte verlegen, und in meinem spätern Brief an LEONHARD glaubte ich sie nur allein von Kohlen-Sandstein ableiten zu müssen. Jetzt liegt auf einmal uns die Hauptquelle für jene Fragmente vor Augen und, wenn auch der Antheil, welchen der Kohlen-Sandstein daran haben dürfte, nicht als ausgeschlossen anzusehen ist, so rührt doch entschieden die grösste Menge der Bruchstücke von den jüngern Sandsteinen her. Wieder eine neue volle Thatsache von Wichtigkeit für das Studium der Diluvial-Straten in den Süd-Provinzen.

Damit will ich nun vorläufig die Mittheilungen über die innere Gebirgs-Beschaffenheit des von mir durchforschten Terrains schliessen; sie umfassen das Erheblichste davon. Das was ich jetzt noch aus meinen Beobachtungen zum Besten geben will, berührt ein Verhältniss der äussern Oberflächen-Konfiguration von hohem Interesse. Vielleicht kennt man meine Hypothese, welche ich zur Erklärung der sonderbaren Thal-Formen vorzüglich vom Fluss-Gebiet des *Donetz* aufgestellt

habe. Ganz so, wie ich hierbei vermuthete, zeigen die Fluss-Behälter des *Dnepr* ähnliche Erscheinungen, nur sind diese noch frappanter und zum Theil wohl auch etwas abweichend von ersten. Wenn man im *Poltawschen* Gouvernement die *Dnepr*-Flüsse im Allgemeinen aus W. in O. verkreuzt, so steigt man wie von einer Treppe hinab, die eben so viele Stufen, als der *Dnepr* Seitenflüsse, hat. Das Bild gibt sogleich einen allgemeinen Begriff von der merkwürdigen Erscheinung. Die Fluss-Einschnitte stellen nämlich nur Halbthäler dar, wovon jedes eine bis 20 Faden hohe Wand oder besser Terrasse hat, die sich in der Regel rechts des Flusses befindet, während sich links dem Fluss-Ufer eine zum Theil unübersehbare Ebene anschliesst. — Wäre ich nicht schon durch die *Donetz*-Thäler im *Charkowschen* theilweise darauf vorbereitet gewesen, so möchte sich mir unter anderen als plausibelste Erklärungs-Art die Hypothese aufgedrängt haben, dass die *Dnepr*-Flüsse auf Gebirgs-Spalten liefen, woran sich immer die Gebirgstheile dazwischen niedergesetzt hätten. Allerdings würde eine solche Annahme vorerst auch eine genaue Bekanntschaft mit gewissen Zuständen am *Dnepr* als der sodannigen Hauptspalte voraussetzen; aber auch schon ein Überblick von den Fluss-Terrassen auf die Gegenstände der jenseits von jedem Fluss liegenden Ebene gibt die Überzeugung, dass letzte so unmerklich ansteigt, dass sie nach beistehender Figur beim folgenden Fluss eine fast eben so hohe Terrasse zu bilden im Stande ist, als wie der vorgängige Fluss besitzt. Dafür ist auch noch der



schlagendste Beweis der nur unbedeutende Niveau-Unterschied zwischen den Flüssen. — Aber immer blieb ich auf das Verhalten des *Dnepr* und der Niveau-Beschaffenheit seiner Gesteine am diesseitigen Ufer gespannt; denn

falls Spalten und Senkungen in der vorausgesetzten Art innerhalb seines Fluss-Gebiets Statt gefunden hätten, so müssten sich nothwendig auch auf- und nieder-wärts springende Winkel an den Ufer-Gesteinen oder abwechselnd distanzweises Verschwinden und Wiederhervortreten derselben offenbaren. Doch ein solches Verhalten ist nicht zu beobachten; und so scheint mir denn immer meine Hypothese für die *Donetz*-Thäler, welche sich auf eine allgemeine Boden-Senkung gegen S.W. basirt, auch für die *Dnepr*-Thäler, wenn auch nicht ganz genügend und Vorwurfs-frei, doch am ungezwungensten anwendbar zu seyn. — Würde übrigens endlich noch einmal durch scharfe Beobachtungen dies- und jen-seits des *Dnepr* die Wahrscheinlichkeit einer Spalte für denselben noch mehr erhöht, so liesse sich vielleicht auch denken, dass diese Spalte die Mitursache für die berührte allgemeine südwestliche Boden-Senkung seyn könne.

Jetzt wäre ich nun zum Schluss aller meiner Mittheilungen, und diess wird vielleicht willkommen seyn, da ich zuletzt die Feder nur auf dem bodenlosen Grund der Hypothese schwang, die nun aber schon einmal eine nothwendige Erbsünde der Geognosie ist. — Übersieht man endlich das Ganze noch mit einem Rückblick, so bestätigt sich die Erfahrung, dass ein öfters beim vorerstigen Anschein einförmiger Landes-Strich bei genauer Nachforschung mancherlei Interessantes enthält, sobald man dafür nur ein offenes Auge hat und nicht flüchtig über Sand und Lehm forteilt. — So wie übrigens der durchforschte Streifen beschaffen, dürfte wahrscheinlich die allgemeine geognostische Beschaffenheit des ganzen Gouvernements *Poltawa* seyn, das einen Flächen-Raum von 1189 geogr. □Meilen umfasst.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1842

Band/Volume: [1842](#)

Autor(en)/Author(s): Blöde Gottlob v.

Artikel/Article: [Geologische Schilderung des grössten Theiles vom Gubernium Poltawa 198-214](#)