

Geognostische Notitz
über die
**Lagerung des *Nachoder* Steinkohlen-
Zuges in *Böhmen***

von
Hrn. E. R. VON WARNSDORFF,
in *Freiberg.*

Hiezu Tafel VIII.

In der geognostischen Beschreibung von einem Theile des *Nieder-Schlesischen, Glatzischen* und *Böhmischen* Gebirges der HH. ZOBEL und v. CARNALL*) wird das Steinkohlen-Gebirge von *Waldenburg, Schatzlar* und *Nachod* u. s. w. als in einer geschlossenen Mulde abgelagert geschildert, und das entgegengesetzte Einschiessen des Steinkohlen-Gebirges zwischen *Schatzlar* und *Nachod* durch das Auftauchen einer unteren *Rothen-Sandstein-Bildung* (welche entweder dem *Rothliegenden* beizurechnen oder dem *Old red* zu vergleichen

*) KARSTEN'S Archiv für Mineralogie u. s. w., III und IV.

wäre) in einer, auf der daselbst beigelegten Karte verzeichneten Sattel-Linie unter dem Steinkohlen-Gebirge und dem oberen Rothen Sandsteine erklärt.

Diese Ansicht, dass nämlich unter dem dortigen Steinkohlen-Gebirge, wenigstens Böhmischer Seits, Alter rother Sandstein verbreitet sey (denn dass die, unter dem Steinkohlen-Gebirge bei *Altwasser* u. s. w. vorkommenden rothen Konglomerate dem Grauwacke-Gebirge angehören, ist von dem Hrn. Markscheider BOCKSCH wohl hinlänglich nachgewiesen) und also eine vollkommene Einlagerung des Kohlen-Gebirges im Rothen Sandstein Statt finde, ist nicht allein gegenwärtig noch die herrschende Ansicht in *Waldenburg*, sondern ging auch von dort aus in mehre Lehrbücher der Geognosie über, und findet sich unter andern auch in der v. DECHEN'schen Bearbeitung des Handbuches der Geognosie von DE LA BECHE (*Berlin 1832*, 473) ausführlich dargestellt.

Die vermeintliche untere Rothe Sandstein-Bildung musste noch um so mehr die Aufmerksamkeit aller Freunde der Geognosie erregen, als in ihr bei *Saugwitz* unweit *Eipel an der Aupe* in *Böhmen* Kalksteine und bituminöse Mergelschiefer mit Fisch-Abdrücken vorkommen, die eine ungemein grosse Ähnlichkeit mit dem *Mansfeldischen* Kupferschiefer-Gebirge zeigen.

Mittheilungen über Wahrnehmungen, welche möglicherweise zur Berichtigung der Ansichten über die dortigen Lagerungs-Verhältnisse dienen können, dürften daher wohl nicht ganz als unnütz und überflüssig angesehen werden, und ich erlaube mir daher unter dieser Voraussetzung nachstehende Notitz.

Nachdem ich seit einigen Jahren und namentlich im Sommer 1840 Gelegenheit gehabt habe, die fragliche Gegend und insbesondere den *Böhmischen* Steinkohlen-Zug zwischen *Schatzlar* und *Nachod* etwas näher kennen zu lernen, so bin ich in der bisher aufgestellten geognostischen Ansicht schwankend geworden und habe mich endlich überzeugt,

dass dieselbe zu vollständiger Erklärung der obwaltenden Lagerungs-Verhältnisse nicht ausreichend ist.

Mussten schon nicht unwichtige Zweifel gegen jene Ansicht deshalb aufsteigen, weil sich der Rothe Sandstein von *Eipel* und *Kosteletz* in petrographischer Hinsicht von dem über dem Steinkohlen-Gebirge liegenden (wie v. CARNALL und ZOBEL selbst angeben) im Wesentlichen nicht unterscheidet, weil er auch eben so, wie dieser, Kalkstein-Bildungen mit wahrscheinlich gleichen organischen Überresten einschliesst, und weil das plötzliche Verschwinden der am südwestlichen Abhange des *Fallengebirges* noch so vollständig entwickelten Steinkohlen-Züge auf der entgegengesetzten Seite des vermeintlichen Sattels weder denkbar noch wahrscheinlich ist; so haben mir neuere Beobachtungen über die gegenseitige Schichten-Stellung der daselbst neben einander vorkommenden Formationen die Gewissheit gegeben, dass:

1) der Rothe Sandstein von *Eipel* und *Kosteletz* nicht unterer Rother Sandstein, also auch nicht Old Red, sondern ebenfalls nur Sandstein des über dem Steinkohlen-Gebirge verbreiteten Rothliegenden des Lower New Red ist, und dass daher

2) eine Einlagerung des fraglichen Steinkohlen-Gebirges von *Schatzlar* und *Nachod* im Rothen Sandstein überhaupt gar nicht Statt findet, sondern dass die merkwürdige Lagerung des *Böhmischen* Steinkohlen-Zuges am *Fallengebirge* ihre genügende Erklärung in einer präsumptiven Gebirgs-Erhebung findet, welche im innigsten Zusammenhange mit dem von Dr. B. COTTA im 2. Theile der geognostischen Wanderungen (*Dresden* 1838) beschriebenen grossartigen *Hohensteiner* Phänomene steht.

Den Beweis für diese Ansicht liefert der im 4. Bande von KARSTEN'S Archiv S. 166 erwähnte schmale Zug von Quadersandstein und Pläner am Fusse des *Fallengebirges* zwischen *Markausch* und *Rhonow*. Zwar ist daselbst

gesagt, dass der schmale Zug dieser Formation, zwischen *Rhonow* und *Trautenau* dem Begriffe einer Thal-Ausfüllung entspreche, und dass, so weit er diesem Begriffe treu bleibe, der Kalkstein, — da aber, wo derselbe in seiner N.-Seite zu dem Felsen-Rücken der *Ziegensteine* aufsteige, der 250'—300' mächtige *Quadersandstein* vorherrschend sey.

Was eigentlich damit hat gesagt werden sollen, ist mir nicht ganz deutlich, zumal da sich die *Quadersandstein-* und *Pläner-Schichten* längs der Grenze mit dem *Steinkohlen-Gebirge* von *Markausch* bis *Zdiarka* auf wenigstens 3 Meilen Länge in vollkommen aufgerichteter Stellung bei einem höchst konstanten und regelmässigen Streichen befinden, groteske Fels-Wände bilden und sich in kleinen scharfen *Berg-Rücken* parallel der Grenze fortziehen.

Am deutlichsten sind diese Verhältnisse bei *Klein-* oder *Bad-Schwadowitz* entwickelt. Hier stehen die *Quadersandstein-* und *Kohlegebirgs-Schichten* unmittelbar mit entgegengesetztem Fallen nebeneinander steil aufgerichtet, eine Erscheinung, die gewiss jeden Beobachter mit Erstaunen erfüllen muss.

Die Schilderung eines Profils, welches man auf der Tour von *Eipel* über *Zales*, *Klein-Schwadowitz* bis in die Gegend von *Böhmisch-Wernsdorf* beobachten kann, dürfte das erwähnte merkwürdige Lagerungs-Verhältniss am deutlichsten entwickeln.

In dem schroff eingeschnittenen *Aupe-Thal* bei *Eipel* kann man aller Orten, wie auch auf der betreffenden geognostischen Karte in *KARSTEN'S Arch. Bd. II* und auf *HOFFMANN'S* geognostischer Karte von *Deutschland* angegeben ist, rothen Sandstein wahrnehmen. Er ist 6—10" stark geschichtet, feinkörnig, in verschiedenen Nuancen von kirschrother Färbung, enthält viele zarte Glimmer-Schüppchen und hat meist einen starken Überschuss von thonigem Bindemittel. Nicht selten tritt der feine *Quarz-Sand* dieses Sandsteins ganz

zurück, so dass man einen eisenschüssigen Thonstein vor sich zu haben glaubt. Er wechselt in gewissen Abständen mit 4"—6" starken, blättrigen und thonigen, dunkelrothen und schmutzig lauchgrünen Sandsteinschiefer-Schichten und trägt ganz das Gepräge eines jüngeren Sandstein-Gebildes: ungleich mehr das des Bunten Sandsteins als eines älteren. Die eigentlichen Sandstein- oder Sandigen Thonstein-Schichten haben sogar die geglätteten, harten Oberflächen, Krusten, wie man sie bei dem Bunten Sandstein und dem Keuper häufig findet. Die *Saugwitzer* Kalksteine und Mergelschiefer kommen im Bereich dieser Sandsteine vor.

Die Sandstein-Schichten bei *Eipel* sind theils söhlig, theils haben sie eine sanfte Neigung nach N.O., nach dem *Faltengebirge* hin. An der Strase von *Eipel* nach *Zales* kann diese Sandstein-Bildung unausgesetzt mit demselben sanften Neigungs-Winkel, denselben thonigen und schiefrigen Zwischenlagerungen u. s. w. beobachtet werden.

Bei *Zales* aber treten auf einmal mergelige Kalkstein-Schichten mit dem Hauptstreichen h. 9 in vollkommen vertikaler Stellung auf. Die Kapelle von *Zales* steht auf den Köpfen dieser Mergel-Schichten. Zwischen *Zales* und *Klein-Schwadowitz* ist dieser Mergel-Kalkstein an verschiedenen Punkten, namentlich am sog. *Teufelsberg* in der Ebene bei *Gross-Schwadowitz* und *Baltinowitz* zu beobachten, obgleich seine Stellung hier weniger deutlich wahrzunehmen ist.

Ausgezeichnet deutlich ist derselbe wiederum mit seinem konstanten Streichen und einem 65°—70° betragenden südwestlichen Einschiessen bei *Klein-Schwadowitz* sowohl an dem *Statuenberg*, als auch an dem gegenüberliegenden linken Gehänge des dortigen Baches zu beobachten.

Der so aufgerichtete Mergelkalkstein ist sehr fest, ungewein zerklüftet, von gelblich- und grünlich-grauer Farbe und nimmt häufig ein Wetzschiefer-artiges Ansehen an. Er enthält selten Versteinerungen, und ich fand nur *Serpula septemsulcata*.

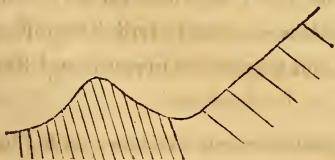
Unter diesen Mergelkalkstein-Schichten folgen in vollkommen paralleler Stellung und in einer Mächtigkeit von überhaupt 10' nun 3"–4" starke ausgezeichnet schöne Grünsand-Schichten ganz von derselben Beschaffenheit, wie dieselben von *Zscheilau* und vom *Oberauer Tunnel* bei *Meissen* bekannt geworden sind.

Die Unterlage derselben bildet eine 4"–6" starke grobkörnige Quarz-Konglomerat-Schicht, und unter derselben folgen zwei, zusammen 10'–12' mächtige, feinkörnige, quarzige Quadersandstein-Bänke mit demselben regelmässigen Streichen von h. 9 und dem steilen 65°–70° betragenden südwestlichen Fallen. Diese beiden aufrecht stehenden Quadersandstein-Schichten zeichnen sich durch Spiegel aus, die sich in rechtwinkliger Richtung gegen die Schichtung auf den Kluft-Flächen befinden.

Die Einwohner von *Klein-Schwadowitz* benutzen diesen Sandstein häufig als Bau-Material, und es ist zu bemerken, dass derselbe nicht tief unter die Thal-Sohle fortsetzen, sondern daselbst auf rothem Schotter aufsitzen soll.

Noch an einigen Punkten tritt der Quadersandstein in eben so schroffen Felsen unmittelbar an der Steinkohlengebirgs-Grenze auf, namentlich am *Teufelsstein* oberhalb *Gross-Schwadowitz*.

Eben so lassen sich die Mergelkalksteine längs dieser Grenze genau verfolgen, wo sie in Folge ihrer aufrechtstehenden Schichten; steile, scharf begrenzte Berg-Rücken bilden.



Zwischen *Klein-Schwadowitz* und *Hertin* befindet sich z. B. ein dergleichen h. 9 streichender Berg-Rücken, auf dessen Kamm sich nur ein schmaler Weg hinzieht, und welcher sich auf beiden Seiten unter 40°–50° abflächt, während die Schichten bis zu 80° und 90° aufgerichtet und selbst umgekippt sind.

Unmittelbar hinter der Kapelle von *Klein-Schwadowitz*, bei dem *Katharina-Stollen-Mundloche* erheben sich die Sandstein-Berge des dortigen Kohlen-Gebirges. Vorherrschend erscheint derselbe feinkörnig, aus runden Körnern von Quarz und Lydit zusammengesetzt, mit eckigen Körnern von fleischrothem Feldspath, der nicht selten einen ansehnlichen Theil der durch Thon etwas gebundenen Masse ausmacht und nicht wenig zur leichten Verwitterbarkeit dieses Gesteins beiträgt. Dieser äusserlich und auf den Klüften meist rothgefärbte, innerlich aber gelblichweisse und graue Sandstein bildet die Haupt-Masse des *Faltengebirges*. Eigentliche Konglomerate, meist aus Quarzkieseln und Geschieben von Kieselschiefer und lydischem Stein bestehend, sind selten.

Er umschliesst die grauen Sandsteine und reinen Schieferthone von blaulich- und asch-grauer Farbe mit den Steinkohlen-Flötzen, welche in 2 Zügen, dem Zuge von *Markausch* und *Klein-Schwadowitz* u. s. w., und dem Zuge von *Qualisch* u. s. w. ausgebildet erscheinen.

Hinsichtlich der Schichten-Stellung ist nun Folgendes zu bemerken :

Die Sandsteine bei dem *Katharina-Stollen-Mundloche* zeigen dasselbe oft erwähnte Streichen von h. 9 und verfläichen sich unter ebenfalls 65° — 70° , aber nicht in S.W., sondern gerade entgegengesetzt in N.O.

Demselben steilen Fallen folgen die liegenden Steinkohlen-Flötze von *Markausch* und *Hertin*. Die hangenden Flötze desselben Zuges verfläichen sich dagegen schon unter 35° — 40° , ja selbst nur 20° — 25° ; ein Beweis, auf welche geringe Breite überhaupt die steile Schichten - Aufrichtung Statt findet.

Die Sandsteine zwischen dem *Schwadowitzer* und *Qualischer* Kohlen-Zug erscheinen meist unter denselben Winkeln geschichtet, und zeichnen sich durch viele verkieselte Stämme aus, die bei *Breda*, *Slatin* u. s. w. in grossen Stücken gefunden werden.



Bemerkenswerth ist, dass alle Berg-Rücken im Bereiche dieses Sandsteines dieselbe äussere Gestalt,

wie das Haupt-Gebirge selbst zeigen, nämlich steile südwestliche und sanfte nordöstliche Abhänge: ein Beweis, wie einflussreich die innere Struktur auf die äussere Gestalt eines Gebirges ist.

Im hangenden Steinkohlen-Zuge von *Qualisch* u. s. w. herrscht nur noch ein nordöstliches Fallen von 16° — 18° und 20° .

Hierauf folgt nun endlich im Hangenden wiederum rother Sandstein, ganz und gar von der Beschaffenheit, wie bei *Eipel* und *Kosteletz*. Feinkörniger rother Sandstein nämlich mit einem starken Überschusse eisenschüssigen thonigen Bindemittels und vielen zarten Glimmer-Blättchen, der in Thonstein und dunkelrothen Sandsteinschiefer und Schieferthon übergeht. Er enthält häufige Kalkstein-Ablagerungen mit Fisch- und Farnenkräuter-Abdrücken, letzte namentlich auf Mergelschiefer-artigen Kalksteinen.

Den Schluss der ganzen Flötzgebirgs-Reihe bildet auch endlich hier wiederum der Quadersandstein, welcher in söhligem Schichten und grosser Mächtigkeit das Rothliegende meist übergreifend bedeckt.

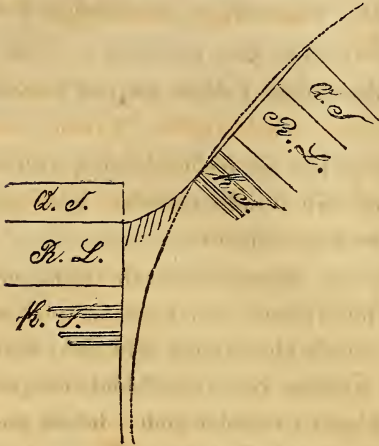
Dass die aufgerichtete Stellung der Schichten, wie sie sich in dem beschriebenen Profile darstellt, keine ursprüngliche seyn kann, ist wohl sofort einleuchtend.

Dass sonach eine spätere Störung diese merkwürdige Stellung hervorgebracht haben muss, kann wohl nicht in Zweifel gezogen werden.

Dass endlich diese Störung dieselbe gewesen seyn müsse, welche in derselben Hauptrichtung die aufgerichtete Schichtenstellung und die merkwürdigen Lagerungs-Verhältnisse von *Liebenau*, *Pankratz*, *Hohenstein* und *Weinböhl* hervorbrachte, ist wohl höchst wahrscheinlich, und es wird durch dieses so

deutliche und auf eine Länge von wenigstens 3 Meilen konstant ausgeprägte Verhältniss der Zusammenhang dieser Erscheinung mit den aufgerichteten Schichten am *rothen Berge* bei *Glatz* nur noch mehr vermittelt.

Man hat sich daher in der Richtung von *Schatzlar* nach *Rhonow* die Gebirgs-Oberfläche nach der Ablagerung des *Quadersandsteins* geborsten und die nordöstliche Gebirgs-



Hälfte bis zum *Eportachen* des darunter befindlichen *Steinkohlen-Gebirges* gehoben zu denken. Ein Theil der *Quadersandstein-* und *Pläner-Schichten* wurde von der aufsteigenden Gebirgs-Hälfte staffelförmig mit in die Höhe genommen, ein anderer Theil senkte sich in die entstandene Spalte, woraus die aufgerichtete und

ingesenkte Stellung dieser Schichten und das Aufsitzen auf dem *rothen Schotter* sich ergab. Dass sich bei diesem einseitigen Aufklappen das entgegengesetzte Fallen der *Steinkohlen-Flötze* ausbilden musste, versteht sich von selbst.‡

Das Resultat dieses grossartigen Phänomens war das *Fallengebirge* mit seiner steilen südwestlichen und sanften nordöstlichen Abdachung.

Dass eine diessfallsige einseitige Erhebung wirklich Statt gefunden haben muss, beweist noch aufs Schlagendste der Umstand, dass, während der *Quadersandstein* und *Pläner* unterhalb *Eipel* in der Ebene von *Josephstadt* kaum eine Meeres-Höhe von 800'—900' erreicht, derselbe auf der *Schlesischen* Seite in dem Striche von *Gryssau* nach der *Heuscheuer* hin nicht unter 1758' sich findet und bis zu 2800' Höhe aufsteigt; denn es ist nicht denkbar, dass eine

und dieselbe Formation in so geringer horizontaler Entfernung (kaum $1\frac{1}{2}$ —2 Meilen) in so ausserordentlich verschiedenen Höhen gebildet worden seyn sollte; es muss daher ein Theil von ihr erst nach der Bildung in diese auffallend verschiedene Lage gebracht worden seyn.

Schliesslich lassen sich noch in bergmännisch-geognostischer Hinsicht aus dieser, der Natur der Lagerung entnommenen Ansicht nachstehende, keineswegs unwichtige Folgerungen ableiten.

Da nämlich die, am südwestlichen Abhange des *Fallengebirges* mit entgegengesetztem nordöstlichen Fallen ausstreichenden Steinkohlen-Flötze nur als Abbrüche des, weiter unter dem Rothliegenden verbreiteten Steinkohlen-Gebirges angesehen werden können, so folgt daraus:

1) dass die Ablagerung des Steinkohlen-Gebirges mit den Steinkohlen-Flötzen nicht nur an den buchtenförmigen Rändern des grossen *Schlesisch-Böhmischen* Bassins Statt fand, sondern dass diese Ablagerungen, wenn auch mit ungleich schwächeren und wenigeren Flötzen sich auch weiter nach der Tiefe der Mulde hin verbreiteten. Es muss demnach ein vollständiger Zusammenhang der Steinkohlen-Lager des *Fallengebirges* mit denen der *Waldenburger* Reviere, in so weit er nicht vom Porphyr und Melaphyr aufgehoben wurde, Statt finden. Man wird daher an allen Punkten der bezeichneten Spezial-Mulde von *Schatzlar*, *Waldenburg*, *Neurode* und dem *Fallengebirge* unter dem Rothliegenden und resp. Quadersandstein auf Steinkohlen-Gebirge und Steinkohlen-Flötze rechnen können, wo nicht eine Störung der Lagerung durch eruptive Gesteine erfolgte. Und

2) dass das Steinkohlen-Gebirge unter dem Rothliegenden von *Eipel* und *Kosteletz* ebenfalls verbreitet seyn muss; denn wäre es daselbst nicht vorhanden, so hätte es durch Emporhebung des *Fallengebirges* an dessen südwestlichem Abhange nicht an's Tages-Licht treten können. Die Tiefe,

in welcher man daselbst die obersten Flötze erreichen müsste, würde sich durch genaue Ermittlung der Mächtigkeit des Rothliegenden bestimmen lassen. Diese Tiefe dürfte jedoch nicht überall gleich seyn, da ja zwischen *Kramolin* und *Nachod* eine Partie Steinkohlen-Gebirge mit Spuren von Pflanzen-Abdrücken und einem schwachen Kohlen-Ausstrich bereits aus dem umgebenden rothen Sandstein wiederum zum Vorschein kommen soll.



Profil

von Liebenthal über Lipel und Klein Schmadowitz nach Wernsdorf:

A. Ältere Ansicht.



B. Neuere Ansicht.



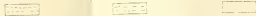
Klein Schmadowitz.



Alter rother Sandstein. Kohlsandstein. Schieferstein u. Köhlen. Rother Sandstein.



Quadersandstein. Grünsandstein. Plauer.



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: 1841

Band/Volume: [1841](#)

Autor(en)/Author(s): Warnsdorff E. K. von

Artikel/Article: [Geognostische Notitz über die Lagerung des Nachoder Steinkohlen Zuges in Böhmen 432-442](#)