

Ein geognostischer Durchschnitt durch die Gebirgs-Kette des *Teutoburger Waldes*,

von

Hrn. Dr. FERDINAND ROEMER.

Hiezu Tafel II B.

Genau an der nordöstlichen Ecke des *Rheinischen* Übergangs-Gebirges, wo dessen Schiefer und Kalksteine in der Gegend vom *Stadtberge* im *Diemel-Thale* unter den abweichend aufgelagerten Kreide-Schichten gegen Norden, und den Bänken des Zechsteins und Rauchkalks im Osten, mit so scharfer Begrenzung an der Oberfläche verschwinden, da nimmt die Kette des *Teutoburger Waldes* ihren Ursprung, welche mehr als 20 geographische Meilen ununterbrochen sich forterstreckend, auf dieser ganzen Länge eine ausgezeichnete nordöstliche Begrenzung des von jüngern Kreide-Schichten erfüllten Busens des *Münster'schen* Flachlandes bildet. Mit grosser Bestimmtheit sind in diesem Gebirgs-Zuge die verschiedenen ihn zusammensetzenden Formations-Glieder schon durch die äussern Berg-Formen angedeutet. Von dort an nämlich, wo in der Gegend von *Horn* bei *Detmold* die anfänglich nördliche Richtung des Gebirges sich in die herrschende nordwestliche umändert, lassen sich überall drei parallele Züge erkennen, denen drei verschiedene Gebirgs-Glieder entsprechen. Der mitte von diesen, der sich bis zu einer Höhe von mehr als 1000' erhebt und lang gezogene

schmale Rücken bildet, wird von weissem in mächtige Bänke abgesondertem Sandstein zusammengesetzt. Eine im Verhältniss zu diesem Hauptzuge nur niedrige Kette von Vorbergen bildet im Nordosten von jenem den zweiten Zug. Er besteht aus deutlich geschichtetem Kalkstein, der nach allen seinen Merkmalen sogleich als Muschelkalk, also als eines der Glieder, aus denen das ganze Hügelland bis zur *Weser* hin zusammengesetzt ist, erkannt wird. Im Südwesten des Hauptzuges läuft endlich die dritte Kette, gebildet durch niedrige Hügel, welche so wohl von dem Haupt-Zuge, als auch von einander stets deutlich getrennt und an ihrem Fusse schon durch den Diluvial-Sand der *Westphälischen Ebene* bedeckt, in einer ununterbrochenen Reihe sich forterstrecken. Im Innern bestehen diese Hügel aus mergeligen Kalksteinen, die durch ihre organischen Einschlüsse sehr leicht als zur Kreide-Formation gehörig bestimmt werden.

So zeigt sich die dreifache Zusammensetzung des Gebirges unter Anderem sehr schön bei *Bielefeld*, wo ein merkwürdiger Einschnitt der Berg-Kette, durch welchen kein Wasserlauf seinen Abfluss sucht, die Schichten von allen drei genannten Zügen entblösst. An eben dieser Stelle treten nun auch vorzugsweise deutlich die eigenthümlichen Lagerungs-Verhältnisse hervor, in welchen in einem grossen Theile des Gebirges die einzelnen Glieder zu einander stehen. In dem Theile des Gebirges, der sich aus der Gegend von *Stadtberge* gerade nach Norden erstreckt, haben die Schichten der verschiedenen Gesteine nur eine mäsige Neigung; sie gewinnen desshalb eine grössere Ausdehnung an der Oberfläche, als Diess weiterhin der Fall ist. Das gilt namentlich von den Kreide-Kalksteinen, die bis in die Gegend von *Driberg* hin ein breites Band auf der West-Seite des Gebirgs-Zuges bilden. Weiterhin richten sich die Schichten immer mehr auf, und in der Gegend von *Hora* und *Detmold* findet man namentlich den Sandstein schon in ganz senkrechter Stellung. Noch weiter gegen Nordwesten, jenseits einer ähnlichen Lücke des Gebirges, als der bei *Bielefeld*, der sogenannten *Dörenschlucht*, tritt nun die merkwürdige und wenigstens in dem Flötz-Gebirge des nordwestlichen *Deutschlands*

gewiss sehr seltene Erscheinung hervor, dass die ganze Schichten-Masse des Gebirges sich in übergestürzter Lagerung befindet, so dass der Muschelkalk auf dem Sandsteine des zentralen Zuges und dieser wieder auf dem Kreide-Kalksteine aufruht. Diese Schichtungs-Verhältnisse, mit denen zugleich eine bedeutende Verminderung der Breite des ganzen Gebirgs-Zuges zusammenhängt, lassen sich von dem genannten Punkte über *Bielefeld* hinaus, wo sie, wie schon erwähnt, sich der Beobachtung besonders deutlich darstellen, bis in die Gegend von *Halle* und zum *Ravensberge* verfolgen. Die weitere Fortsetzung des Gebirges nach NW. zeigt dann wieder andere Verhältnisse, über welche sich aber die gegenwärtigen Bemerkungen nicht verbreiten werden.

Der treffliche FR. HOFFMANN hat diese Thatsachen des orographischen und stratographischen Verhaltens in der Gebirgs-Kette des *Teutoburger Waldes*, wie sie zum Verständniss des Folgenden hier vorangestellt werden mussten, zuerst genau kennen gelehrt *. Doch ist damit die geognostische Kenntniss des Gebirges noch keineswegs erschöpft: vielmehr bedürfen eines Theils die von HOFFMANN unterschiedenen Glieder noch einer genauern Alters-Bestimmung, andern Theils ist auch die Reihenfolge der einzelnen Flötz-Glieder viel vollständiger, als sie jenem Forscher und anderen, die sich nach ihm mit jener Gegend beschäftigt haben, bekannt geworden ist. Die hier folgende Beschreibung eines künstlichen Durchschnitts nebst einigen daran geknüpften Bemerkungen diene der so eben ausgesprochenen Behauptung zum Belege.

Bei dem Dorfe *Gräfinhagen*, 2 Stunden südöstlich von *Bielefeld* und unweit des *Lippischen* Fleckens *Örlinghausen*, sind durch den Stollen der Eisenstein-Zeche „*Eintracht*“ bei einer Länge von etwas mehr als 40 Lachter und bei einer Richtung von NO. gegen SW. die folgenden Schichten durchfahren (vgl. Tf. II, B).

1) Das Mundloch des Stollens steht in bunten, dünne

* Übersicht der orographischen und geognostischen Verhältnisse vom nordwestlichen *Deutschland*, S. 563 ff.

Gyps-Lager einschliessenden Mergeln, in welchen, nach den Merkmalen ihrer petrographischen Beschaffenheit und bei der Nähe von Schichten ächten Muschelkalks mit *Encrinetes liliiformis* wenige Schritte vor dem Mund-Loche, man nicht zweifelhaft seyn kann Mergel der Keuper-Formation zu erkennen.

2) Auf die Keuper-Mergel folgen dann mit einer Mächtigkeit von ungefähr 20 Lachter schwarze Schieferthone, welche äusserlich ganz den Lias-Schiefern der benachbarten Gegenden gleichen und durch die in ihrem obern Theile vorkommenden grossen Belemniten auch wirklich als zu jener gehörig bezeichnet werden.

3) Zweifelhafter erscheinen anfangs in ihrer Alters-Stellung wegen gänzlichen Mangels an organischen Einschlüssen und der Unentschiedenheit ihres petrographischen Verhaltens die Schichten, welche der Stollen zunächst nach diesen Lias-Schiefern durchfährt. Es ist Diess eine Aufeinanderfolge von weisslichgrauem kieseligen Sandstein, von Kalkstein mit einzelnen Mergel-Nestern, von Schiefer-Mergel und von unreinem grauen Kalkstein. Glücklicher Weise geben hier die Lagerungs-Verhältnisse die Aufklärung, welche sich aus den Schichten selbst nicht entnehmen lässt. Aus diesen ergibt sich nämlich mit Bestimmtheit, dass die genannten Gesteine dem mittlen und obern Jura entsprechen, allerdings wenig ähnlich den Versteinerungs-reichen Gesteinen, welche sonst im nördlichen *Deutschland* diese Formation zusammensetzen. Es folgt nämlich auf diese

4) ein System von Schichten, dessen Stellung sich nun aus seinen Merkmalen selbst wieder eben so bestimmt erkennen lässt, wie sie bei jenen zweifelhaft war. Zuerst trifft man einen blättrigen grauen Kalkstein, in welchem man Fragmente von Zweischalern erkennt. Dieser geht dann in einen festen, blaugrauen Kalkstein über, der eine etwa 2' dicke Bank bildet und ganz erfüllt ist von zweischaligen Muscheln, von denen man bei ihrer festen Verwachsung mit dem Gesteine anfänglich zwar nur die dicht gedrängten späthigkrystallinischen Durchschnitte erkennt, die sich aber doch bald bei genauerer Prüfung und mit Berücksichtigung der

organischen Einschlüsse der folgenden Schichten als zur Gattung *Cyrena* gehörig bestimmen lassen. Jenseits dieses festen Kalksteins tritt der Stollen in dunkelgefärbte Schieferthone ein, welche wohl an 8 Lachter mächtig sind. Sie gleichen ganz den Schieferthonen des Wälderthon-Gebirges am *Deister* und an dem nordöstlichen Abfalle des *Wiehen-Gebirges*. Einzelne undeutliche Cyrenen-Schalen erkennt man hier und dort zwischen den Schiefeln; in einer einzelnen dünnen kalkigen Zwischen-Schicht sind jedoch nicht nur diese, sondern auch die bezeichnendste Muschel des *Norddeutschen Wälderthons*, der *Potamides carbonarius* F. A. ROEMER, in grosser Menge zusammengehäuft. Diese organischen Einschlüsse lassen keinen Zweifel darüber, dass diese hier zuletzt aufgeführten Gesteine wirklich jener ältesten entschiedenen Süsswasser-Bildung angehören, — eine Thatsache, die wenigstens für diesen südlichen Theil des *Teutoburger Waldes* durchaus neu ist. Noch unerwarteter ist aber das Vorkommen der in dem gegenwärtigen Profile nun zunächst folgenden Schichten.

5) Es ist Diess nämlich eine im Ganzen kaum 4 Lachter mächtige Aufeinanderfolge von dünnen mit einander abwechselnden Schichten eines wenig festen Thoneisensteins oder mit kohlelsaurem Eisen gemengten Thones und von dünnen Bänken eines unreinen gelblichen Sandsteins. Der Thoneisenstein, auf dessen Gewinnung der Grubenbau gerichtet ist, besteht aus einem grünlichgrauen Sphärosiderit, der oft auch braune und grüne Farben annimmt und dann meistens ganz erfüllt ist von kleinen Bohnerz-Körnern.

Eben diese Thoneisenstein-Schichten schliessen nun auch zahlreiche, zum Theil sehr wohl erhaltene Versteinerungen ein, in welchen man mit Überraschung lauter Formen des Hils-Thones, wie sie sich namentlich am *Deister* bei *Bredenbeck* und am *Osterwalde* in dieser Bildung finden, wieder erkennt. Mit Sicherheit liessen sich die folgenden Arten bestimmen: *Belemnites subquadratus* F. A. ROEMER (eine Art, die sich an allen Punkten, wo der Hilsthon bisher in *Norddeutschland* nachgewiesen ist, gefunden hat); ein grosser *Ammonit* aus L. v. BUCH's Abtheilung der Coronarier (der

bei *Bredenbeck* vorkommt); *Pholadomya alternans* F. A. ROE.; *Thracia Phillipsii* F. A. ROE. (die auch bei *Bredenbeck* und am *Osterwalde* zu den häufigsten Formen gehört); *Pinna rugosa* F. A. ROE. u. s. w. Ausserdem fanden sich noch ein Paar von andern Lokalitäten des Hils-Thones nicht gekannte Ammoniten-Formen. Namentlich stammt auch von hier der *Ammonites Decheni* (F. A. ROE. Kreidegeb. S. 85, tab. XIII, Fg. 1), dessen Fundort bisher nicht näher gekannt war. In den die Thoneisenstein-Schichten trennenden dünnen Sandstein-Bänken kommt in Menge die *Avicula macroptera* vor, eine Form, die in allen thonigen wie Konglomerat-artigen Bildungen des Hilses im nördlichen *Deutschland* so allgemein verbreitet ist. Obgleich nun der Stollen nicht weiter als bis zu den zuletzt beschriebenen Schichten geführt ist, so lässt sich doch das Profil durch die Beobachtung an der Oberfläche noch sehr sicher vervollständigen.

6) Auf die Ablagerungen, welche wir so eben als zu den Hils-Bildungen gehörig erkannt haben, folgt nämlich zunächst die Sandstein-Formation, welche, wie schon vorher erwähnt wurde, überall in der ganzen Kette des *Teutoburger Waldes* die mittlen höchsten Rücken zusammensetzt. Es ist ein weiss oder gelblich gefärbter, in mächtige Bänke abgeonderter Sandstein, der in seinem untern Theile häufig einzelne unregelmässig eingelagerte Massen eines Konglomerats von Brauneisenstein-Brocken einschliesst, welche an mehreren Punkten zwischen *Grävnhagen* und *Bielefeld* bergmännisch bebaut werden. Nach oben gegen den Kreide-Mergel hin wird der Sandstein Quarzfels-artig und bildet zum Theil einen splittrigen rauh anzufühlenden unreinen Hornstein. Versteinerungen sind nur sparsam in dem Sandsteine verbreitet. Einige Formen liessen sich in Steinbrüchen zwischen *Werther* und *Halle* beobachten; doch genügten sie nur, um den Sandstein als der Kreide-Formation angehörig zu bezeichnen, ohne dass sich dessen genauere Stellung daraus entnehmen liesse. Es ist derselbe Sandstein, der an so vielen Punkten im nordwestlichen *Deutschland*, wie namentlich zwischen *Lutter* am *Barenberge* und *Langelsheim* am *Harz*

und am Gebirgs-Zuge des *Hilses* bei *Grünenplan* die Unterlage des Plänerkalkes bildet, und der, so sehr er auch nach seinen Lagerungs-Verhältnissen und mineralogischen Eigenschaften das Äquivalent des *Sächsischen* und *Böhmischen* Quadersandsteins zu seyn scheint, doch demselben bis jetzt nicht unbedingt zu identifiziren ist, da die durch so eigenthümliche und weit verbreitete Formen bezeichnete fossile Fauna des letzten bisher nicht in ihm nachgewiesen ist, vielmehr die wenigen überhaupt in ihm aufgefundenen Petrefakte keinen Schluss auf dessen genaueres Alter gestatten.

7) Durch ganz unmerkliche Übergänge verbindet sich nun dieser Sandstein zunächst mit einem grau-grünlichen, gesprenkelten, losen Kalk-Mergel, der eben so unmerklich in den Kalkstein übergeht, welcher, wie schon vorher erwähnt wurde, den dritten Höhenzug des *Teutoburger Waldes* auf der Südwestseite desselben zusammensetzt und namentlich aus der Gegend von *Örlinghausen* bis über *Halle* hinaus als eine lange ununterbrochene Reihe flach konischer Hügel zu verfolgen ist. Schon äusserlich gleicht dieser Kalkstein mit seinen nicht geradflächig gesonderten, sondern unregelmässig hin und her gebogenen und gleichsam aus lauter flach-nierenförmigen Rücken bestehenden Schichten und seiner grau-lichweissen Farbe vollkommen dem Plänerkalk in andern Gegenden *Norddeutschlands*; da nun auch alle charakteristischen Versteinerungen dieses letzten, wie *Ammonites varians*, *A. Rhotomagensis*, *Inoceramus concentricus*, *Ananchytes ovatus* u. s. w. * sich in ihm finden, so dürfen wir die Stellung dieses letzten Gliedes in dem Profile des *Teutoburger Waldes* als fast bestimmt ansehen. Die grau-grünlichen Mergel, welche den Pläner mit dem Sandsteine verbinden, stehen in jeder Beziehung den sogenannten *Flammen-Mergeln* gleich, welche an so vielen Punkten am *Harz* und in den *Weser*-Gegenden die unmittelbare Unterlage des Pläners bilden.

* Alle diese Arten wurden namentlich zwischen *Halle* und *Bielefeld*, wo zur Gewinnung von Bau-Material für die neu angelegte Landstrasse zwischen beiden Orten verschiedene Steinbrüche in dem Kalksteine eröffnet sind, beobachtet.

Bei einem Blicke auf das Ganze des bisher beschriebenen Profiles treten nun auch noch einige allgemeinere Verhältnisse sehr deutlich hervor. Zunächst gibt der Stollen ein sehr vollkommenes Beispiel der, wie vorher angegeben wurde, in einem so ausgedehnten Theile des *Teutoburger Waldes* herrschenden übergestürzten Schichten-Stellung. Den Muschelkalk sieht man deutlich auf dem Keuper ruhen, und eben so deutlich wird dieser von den schwarzen Lias-Mergeln mit Belemniten unterteuft; eben so neigen sich auch die Schiefer des Wälderthons, die sonst überall in *Nord-Deutschland* unter den Hils-Bildungen abgelagert sind, hier über dieselben; und das Gleiche gilt von den übrigen das Profil zusammensetzenden Schichten. Eine solche Umkehrung der ursprünglichen Aufeinanderfolge der Gesteine muss als eine sehr ungewöhnliche Erscheinung in dem Flötz-Gebirge des nordwestlichen *Deutschlands* angesehen werden, da in demselben schon eine steile Aufrichtung der Schichten zu den Seltenheiten gehört und nur etwa an den unmittelbaren Rändern der Schiefer-Masse des *Harzes* gefunden wird. Die bedeutende Erstreckung, in welcher diese Überstürzung ununterbrochen zu beobachten ist, erweist die Grossartigkeit der sie hervorrufenden Katastrophen, so wie der Umstand, dass im Schichten-Bau der einzelnen Glieder weiter keine Störung zu bemerken ist, auf das Plötzliche ihrer Wirkung zu deuten scheint.

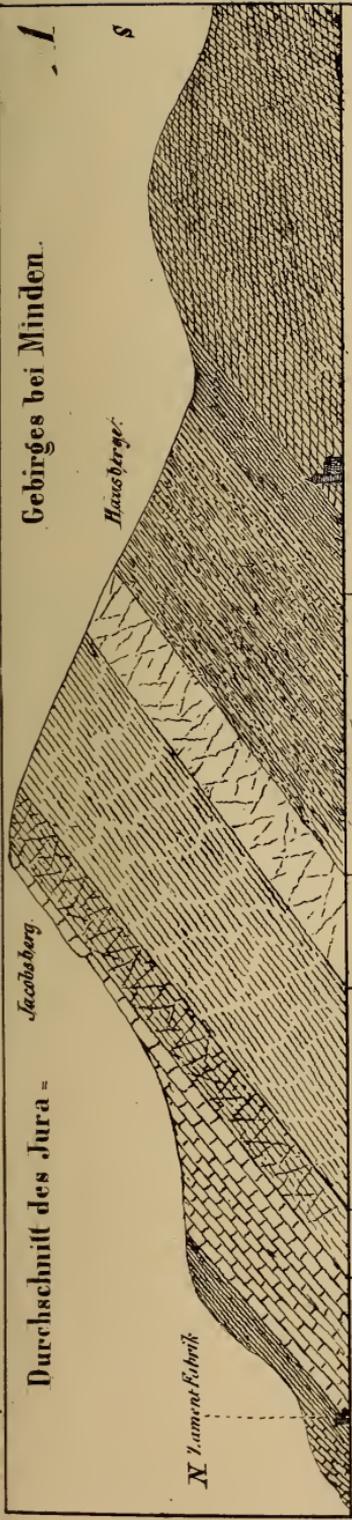
Sehr bemerkenswerth erscheint das beschriebene Schichten-Profil nun ausserdem dadurch, dass es uns mehre Gebirgs-Glieder zeigt, die auf der Nord-Seite des *Teutoburger Waldes* bis zu dem *Wiehen-Gebirge* bei der *Porta* hin gar nicht weiter gekannt sind. Alle in dem Profile aufgezählten Schichten vom Lias aufwärts waren offenbar auch anfänglich nicht weiter nordöstlich, als bis zum *Teutoburger Walde* hin abgelagert; denn, wo sich in dem Hügellande von dort bis zur *Weser* hin die leicht zerstörbaren Schieferthone des Lias erhalten haben, da würden noch viel mehr so feste Gesteine, wie diejenigen, welche wir in dem Profile auf den Lias folgen sehen, einer etwaigen spätern Zerstörung Widerstand geleistet haben, wenn sie dort überhaupt jemals vorhanden

gewesen. Der Muschelkalk mit den Keuper- und Lias-Schichten bildeten offenbar den Rand des Meeres, in welchem sich die zum Jura gerechneten Gesteine, der Wälder-Thon, die Hils-Bildungen, dann der Sandstein und die Kalk-Schichten der Kreide absetzten. Gegen Südwesten in dem grossen *Münster'schen* Busen erscheinen alle diese Gesteine nicht weiter, obgleich auch dort in der Tiefe gewiss vorhanden, weil sie hier nirgends durch eine Hebung über die jenen Busen ausfüllenden jüngern Kreide-Schichten hervorgehoben wurden. Auf diese Weise bietet uns also die Kette des *Teutoburger Waldes* ein neues ausgezeichnetes Beispiel der Erscheinung dar, welche an einer andern Stelle bei der Beschreibung des jurassischen Gebirgs-Zuges der *Porta Westphalica* als das Zusammenfallen der Hebungs-Linie eines Gebirgs-Rückens mit der Ablagerungs-Grenze der gehobenen Schichten kurz bezeichnet ist; die dort gemachten allgemeinen Bemerkungen in Bezug auf diese Erscheinung gelten in gleicher Weise auch für diesen Fall [vgl. S. 188].



Durchschnitt des Jura =

Gebirges bei Minden.



Dunkle Mergel, gelblicher Thon mit Thelodonta, Anonites, ohne Ceramje, excentrica, hexangula, Versteine

Schwarze Schiefer Mergel mit Anonites costatus u. Gröphota dilatata

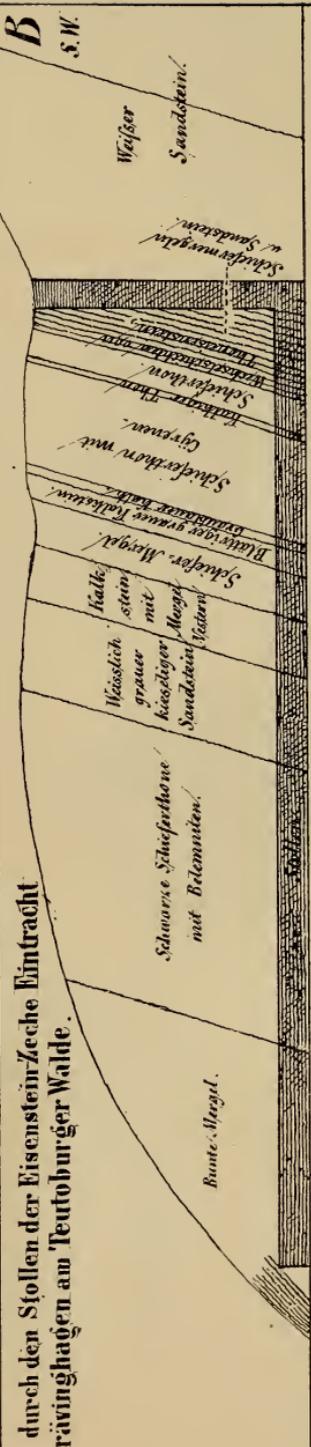
Braun Sandstein mit Anon ma. crecephalus

Dunkle Schiefermergel mit Sphaerocostea, Trigonia, co. lata, Anonites Parkinoson

Schwarze Schieferthone mit Inoceramus dubius und Anoniten aus der Familie der Paläoforen.

Portland - Schichten: Coraburg Oxford. Thon. Dogger.

Profil durch den Stollen der Eisensteinzeche Eintracht bei Gravinghagen am Teutoburger Walde.



Muschelkalk.

Kreuper.

Lias.

Mittler u. oberer Jura.

Wälderhorn-Geb. | Mils-Geb.

Kreide-Sandstein

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: 1845

Band/Volume: [1845](#)

Autor(en)/Author(s): Roemer Carl Ferdinand

Artikel/Article: [Ein geognostischer Durchschnitt durch die Gebirgs-Kette des Teutoburger Waldes 269-277](#)