5. Die Dyas, oder die Zechsteinformation und das Rothliegende.

Von Herrn H. B. Geinitz in Dresden.

Die Dyas umfasst eine Zweiheit oder Δυάς von eng mit einander verbundenen Gebirgsformationen, von denen die Zechsteinformation eine Meeresbildung mit Einlagerungen von Gyps, Anhydrit, Salzthon und Steinsalz ist, während das Rothliegende, im Wesentlichen ein Produkt von süssen Gewässern, mit den in seine Schichten eingreifenden Eruptivgesteinen, wenigstens theilweise, als Parallelformation jener Meeresbildung betrachtet werden muss.

Die innige Verkettung beider Formationen ist auf ausgezeichnete Weise schon in jener klassischen Schrift: „Geognostischer Beitrag zur Kenntniss des Kupferschiefergebirges, von J. C. Freiesleben, 1807 bis 1815" dargethan worden, auch Omalius d'Halloy hatte beide unter dem Namen „*terrain pénéen*" zusammengefasst, und Kittel spricht sich noch 1840 dahin aus, dass beide von einander nicht getrennt werden dürfen.

Sir Roderick J. Murchison vereinte sie 1841 unter dem Namen der „Permischen Formation oder Permian" mit jenen bunten Schiefern oder Letten an der Basis des bunten Sandsteins und gewinnt hierdurch für diese Formation eine paläozoische Trias.

Der 1850 von Hausmann vorgeschlagene Name „Thüringer Formation" für diesen Schichtencomplex findet keinen Anklang, da der von Murchison eingeführte Name die Priorität beansprucht; Professor Marcou, der die Bezeichnung „Terrain Saxonien" für die passendste hielt, hat schliesslich glücklich den Namen „Dyas" gewählt, welchen der Verfasser mit seinen Mitarbeitern bei einer monographischen Bearbeitung dieser Formation sehr gern, wenn auch in einem etwas anderen Sinne, als es Professor Marcou gethan hat, aufgenommen hat.

Wir würden in unserer Schrift „Dyas, oder die Zechsteinformation und das Rothliegende, von H. B. Geinitz, mit Beiträgen der Herren R. Eisel, Rud. Ludwig, Dr. A. E. Reuss, Dr. R. Richter u. A." für den einmal geläufigen Namen „Permische Formation" gewiss nicht einen jüngeren Namen eingeführt haben, wenn wir nicht gleichzeitig damit auch einen wesentlich anderen Begriff verbinden müssten. Eine paläozoische Trias existirt, wie uns scheint, weder in Deutschland noch in England, mit deren geologischen Verhältnissen diese Formation auch in Russland sehr genau übereinstimmt; überall ist diese Gruppe von Gebirgsarten nur eine Dyas.

Es ist diese Formation im Allgemeinen in folgender Weise gegliedert:

Dyas.

A. Zechsteinformation.

a. Oberer Zechstein. (Upper Magnesian-limestone.)

1) Plattendolomit (dolomitischer Kalkschiefer, Stinkkalk, Stinkstein. Upper yellow limestone, Conglobated limestone. Rothe und bunte, dolomitführende Mergel oder Letten in nordwestlichen England.)

b. Mittlerer Zechstein. (Middle Magnesian-limestone.)

2) Rauchwacke oder Dolomit. (Rauhkalk, Höhlenkalk, Riff-Zechstein, zum Theil Breccie und Asche, vertreten durch Gyps, Anhydrit, Salzthon und Steinsalz oder Eisenstein, Concretionary und Shell-limestone, oder Crystalline-limestone und Fossiliferous-limestone in England.)

c. Unterer Zechstein. (Lower Magnesian-limestone.)

3) Zechstein, nach unten in das Dachflötz übergehend. (Compact-limestone in England.)

4) Kupferschiefer. (Bituminöser Mergelschiefer. Marl-slate in England.)

5) Weissliegendes. (Grauliegendes, Ullmannia-Sandstein Ludwig, vertreten durch Kupferletten in Hessen, das Mutterflötz oder Sanderz in Thüringen und durch einen älteren Dolomit bei Gera.

B. Rothliegendes,

theilweise die limnische und eruptive Parallelformation des marinen Zechsteingebirges.

a. Oberes Rothliegendes,

im nordwestlichen England in den oberen Zechstein eingreifend, in Deutschland eine Parallelformation des mittleren und unteren Rothliegenden, in der Gegend von Dresden noch überlagert durch den Porphyr von Hänichen.

b. Unteres Rothliegendes oder untere Dyas, Walchia-Sandstein Ludwig's,

mit rothen und bunten Schieferletten und Sandsteinen, schwachen Kalk- und Kohlenflötzen, Brandschiefern u. s. w., mit Einlagerungen verschiedener Eruptivgesteine, namentlich Felsitporphyr und Pechstein, Melaphyr oder Basaltit mit seinen grünlichen oder bräunlichen Mandelsteinen, an seiner Basis beginnend mit der Region des grauen Conglomerates.

1. Die Dyas in Sachsen.

Das untere Rothliegende, welchem wir auch die von Naumann und v. Gutbier als mittleres Rothliegendes unterschiedene Abtheilung zuzählen, ist schon an andern Orten auch von dem Verfasser ausführlich geschildert worden.

Als oberes Rothliegendes betrachten wir nur diejenige Abtheilung des Rothliegenden, welche als Parallelformation der Zechsteinformation auftritt, von welcher Beschaffenheit seine Schichten auch immerhin sein mögen; dies entspricht demnach vollkommen dem von Hrn. v. Gutbier schon früher dafür aufgestellten Begriffe. Die Gegend von Crimmitzschau liefert ausgezeichnete Belege hierfür. Was in der Gegend von Zwickau meist als oberes Rothliegendes unterschieden wird, ist das mittlere Rothliegende Naumann's und v. Gutbier's, welches wir aus paläontologischen Gründen als die obere Etage des unteren Rothliegenden hingestellt haben.

Von der Zechsteinformation ist im Königreiche Sachsen nur die obere Etage entwickelt, meist ausgezeichneter Plattendolomit, welcher, wie überall, reich an kohlensaurer Talkerde ist und an allen Orten Deutschlands und Englands dieselben Versteinerungen

enthält: *Schizodus Schlotheimi* Gein., *Aucella Hausmanni* Goldf., *Turbonilla Altenburgensis* Gein. und *Chondrites virgatus* Muenst.

Bei Sohra, N.O. von Görlitz treten dieselben Schichten des Zechsteins auf; dagegen sind bei dem nahe gelegenen Flohrsdorf die beiden unteren Etagen der Zechsteinformation aufgeschlossen. Der untere Zechstein von Flohrsdorf enthält nur Spuren von kohlensaurer Talkerde und die überall charakteristischen Leitmuscheln, unter denen *Productus horridus* Sow. (*Gryphites aculeatus* Schl.) die erste Rolle einnimmt.

Die bunten Letten, welche in Sachsen und der preussischen Oberlausitz hier und da den Zechstein bedecken, füllen theilweise Klüfte in demselben aus und können nicht als ein Glied der Dyas angesehen werden, sondern gehören der Formation des bunten Sandsteins oder der Trias an.

2. Die Dyas in Schlesien.

Dicht an der Grenze von Schlesien und der Oberlausitz erscheint die Dyas bei Logau am Queis mit ihren wichtigsten Gliedern, dem Rothliegenden, unteren Zechstein mit Kupferschiefer, mittlern und oberen Zechstein. Sie verbreitet sich von hier durch einen ansehnlichen Theil von Schlesien in südöstlicher Richtung. Die Brandschiefer der unteren Abtheilung zwischen Lauban und Löwenberg, bei Klein-Neundorf haben durch die dort in grosser Anzahl gefundenen Fisch- und Pflanzenreste, welche mit denen von Salhausen bei Oschatz übereinstimmen, eine Berühmtheit erhalten. Verwandte Bildungen kommen in Schlesien bei Görrisseifen, Hagendorf, Merzdorf, Sandau, Schönwaldau, Ober-Röversdorf und Alt-Schönau vor, an welchen Orten mehrfache Versuche nach Steinkohlen angestellt worden sind. Der an einzelnen Stellen im Rothliegenden beobachtete Kalk gleicht dem von Nieder-Hässlich und Schweinsdorf im Plauenschen Grunde oder dem an mehreren Stellen im Rothliegenden des Erzgebirgischen Bassins bekannt gewordenen Kalksteine. Die Melaphyre und Porphyre Schlesiens zeigen gegen das Rothliegende dieselben Verhältnisse, wie sie aus Sachsen von dem Verfasser beschrieben worden sind.

Der Zechstein von Logau und Schlesisch Haugsdorf, an welchem letzteren Punkte die obere Etage sehr mächtig wird, von Giesmannsdorf, Kunzendorf, Ober-Mois und Siebeneichen, in

der Gegend von Neukirch, Goldberg und Gröditzberg finden in dem zweiten Hefte unserer Dyas eine ausführliche Berücksichtigung, ingleichen der prachtvolle Gyps von Neuland, welcher den unteren und mittleren Zechstein vertritt und vom oberen Zechstein überlagert wird.

Rothe Letten über der schlesischen Zechsteinformation verhalten sich ganz so, wie die in Sachsen und der Preussischen Oberlausitz.

Oestlich von Schlesien ist der untere Zechstein in Polen bei Zagdanoko zwischen Swebedricow und Kielce und bei Kajetanow bei Kielce durch das Vorkommen des *Productus horridus* nachgewiesen worden; den oberen Zechstein haben mehrere im Gouvernement Kowno in Litthauen an der Windau in einem dort anstehenden Kalksteine gefundene Versteinerungen mit Sicherheit erkennen lassen.

3. Die Dyas in Böhmen

scheint nur auf das Rothliegende beschränkt zu sein, da man von der Zechsteinformation bis jetzt noch keine Spur hat in Böhmen entdecken können. Dennoch lässt sich eine untere und eine obere Abtheilung auch in Böhmen unterscheiden. Der ersteren gehören jene fischreichen Kalkplatten von Ruppersdorf bei Braunau und kupferreichen Brandschiefer in der Gegend von Hohenelbe an, die zur Errichtung der Kupferhütte Hermannseifen Veranlassung gegeben haben.

Bei Nieder-Stepanetz, westlich von Hohenelbe, enthalten die tiefsten Schichten des unteren Rothliegenden ein schwaches Kohlenflötz, auf welchem seit längerer Zeit ein zwar nur unbedeutender Abbau betrieben wird. Die Melaphyre des Rothliegenden haben sich gleich Lavaströmen auch dort plattenförmig über die Schichten des Rothliegenden ausgebreitet und durch Berührung mit denselben mannichfache Umänderungen erlitten, wie dies in Sachsen und Schlesien in ganz analoger Weise der Fall gewesen ist.

4. Thüringer Wald, Franken und bayerische Oberpfalz

haben uns zu mehrfachen Untersuchungen Veranlassung gegeben. Dieselben erstrecken sich auf die Steinkohlenformation von Cammerberg und Manebach, Gehlberg, Mordfleck, Crock und Stock-

heim, so wie auf die Entstehung von Steinkohlenlagern überhaupt; auf die Brandschiefer und kohlenführenden Schichten der unteren Dyas an der Ehernen Kammer, am Moseberg, Inselsberg, in der Gegend von Klein-Schmalkalden und die zahlreichen hier angestellten Versuche nach Steinkohlen.

Ausführlicher hat sich der Verfasser namentlich auch über die Gegend von Erbendorf und das Naabgebiet bei Weiden in der bayerischen Oberpfalz und über die dortigen Versuche nach Kohlen verbreitet, an denen er seit längerer Zeit regen Antheil genommen hat. Eben so mussten die Eruptivgesteine der Dyas und namentlich auch das obere Rothliegende am Thüringer Walde in das Reich unserer Untersuchungen gezogen werden.

5. Die Dyas im Thüringer Becken.

Wir verfolgten das Rothliegende am Kyffhäusergebirge mit seinen Mühlsteinen und verkieselten Hölzern, die Zechsteinformation an dem Südrande, welche bei Steinthalleben einen schwachen Kupferbergbau hervorgerufen hat, und in der Gegend von Frankenhausen mit ihren massenhaft verbreiteten Gypsstöcken.

Wir lernten die Steinkohlenformation an dem Poppenberge bei Ilfeld nach ihren organischen Einschlüssen kennen, welche dieselbe, eben so wie die oben genannten Steinkohlenlager des Thüringer Waldes, in unsern fünften oder obersten Vegetationsgürtel im Gebiete der Steinkohlenformation verweisen, während den Eruptivgesteinen jener Gegend, dem Melaphyr und Porphyrit bereits von Anderen ausgezeichnete Monographien gewidmet sind. Oberes Rothliegendes und die untere Etage der Zechsteinformation vertreten sich auch in dieser Gegend. In der Gegend von Mansfeld fesseln wiederum das untere Rothliegende und Melaphyr, in der Gegend von Halle die Porphyre, zwischen Magdeburg und Alvensleben aber der Culm, das Rothliegende und verschiedene Porphyre und Melaphyr unsere Aufmerksamkeit

Der Zechsteinformation des Thüringer Beckens ist in unserem zweiten Hefte ein ansehnlicher Raum gewidmet. Herr Robert Eisel in Gera, ein sehr genauer Kenner seiner reichen Umgebungen, hat eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Glieder der Zechsteinformation in der Nähe von Gera hier mitgetheilt. Wir verfolgen ihre weitere Verbreitung durch das Orlathal, in der Gegend von Saalfeld, Kamsdorf und Könitz, bei

Rudolstadt, Ilmenau, Eisenach, Ruhla, bis nach Altenstein, Liebenstein, Herges und Stockheim, an dem südlichen Abhange des Thüringer Waldes und Frankenwaldes.

Die Zechsteinformation an den Rändern des Harzes führt uns ein in klassisch gewordene Gegenden, in denen zugleich auch das Vorkommen und die Entstehung der Gypsschlotten und Erdfälle Erläuterung finden. Dieselben hingen mit dem Vorkommen des Salzes in der Zechsteinformation eng zusammen, welchem hochwichtigen Gegenstande, eben so wie der Entstehung von Salzlagern überhaupt, ein besonderer Abschnitt in unserer Schrift über Dyas gewidmet ist. Es ist hier des Vorkommens von Salzlagern und Salzquellen in der Trias gedacht, ausführlicher aber das in der Dyas geschildert, bei Frankenhausen, Artern, Dürrnberg, Teuditz und Kötschau, Halle und Wittekind, Heinrichshall, die verschiedenen Bohrversuche nach Salz im Königreiche Sachsen, nicht minder das Vorkommen des Salzes bei Schönebeck, Stassfurt und Sülldorf.

6. Die Dyas in West-Deutschland.

Eine inhaltreiche Arbeit über die Dyas in West-Deutschland ist von Herrn Director Rudolph Ludwig vollendet worden. Derselbe beschreibt in dem zweiten Hefte unserer Dyas zunächst den petrographischen Charakter der unteren limnischen Gruppe oder des unteren Rothliegenden, des Walchia-Sandsteins von Ludwig, und ihre Lagerungsverhältnisse in den Gegenden an der Dimmel und unteren Werra, an der Eder und Lahn, an der Nidda und Nidder, in den Kinzig-Gegenden und am Spessard, in den Umgebungen von Darmstadt und an dem rechten Rheinufer, an der Nahe, in der Rheinpfalz und am Mittel-Rhein, am Ober-Rhein, Schwarzwald und in den Vogesen. In der oberen Gruppe der Dyas unterscheidet er den Ullmannia-Sandstein und Kupferletten, welche das Weissliegende vertreten, als limnische Bildung im Eder-Grunde, an der Nidder und Kinzig, in den Umgebungen des Spessard, von Darmstadt und von Richelsdorf in Hessen, und die marinen Gebilde der Zechsteinformation. Wir erhalten mit Hülfe dreier Tafeln Abbildungen genaue Einsicht in die Verhältnisse von Richelsdorf, Witzenhausen, Thalitter, Stadtberge und vielen anderen in bergmännischer Hinsicht sehr wichtigen Lokalitäten, wie namentlich auch in die Eisensteinlager und Erz-

gänge am Spessard und im Mainthale, so wie in die Soolsprudel von Orb und Kissingen.

7. Die Dyas in Russland.

Derselbe Verfasser, welcher im vergangenen Jahre seine Forschungen auch über die permische Formation in Russland ausgedehnt hat, findet für Russland die Aufstellung einer „Dyas" im hohem Grade gerechtfertigt. Das Rothliegende ist auch dort eine rein limnische Ablagerung.

Sein unterster Schichtencomplex besteht aus graugrünem und pfefferfarbigem Sandstein und Mergel, welcher dem Fusulinen-Kalke der Steinkohlenformation unmittelbar folgt; sein mittlerer Schichtencomplex enthält Süsswasserkalk, Gyps, Dolomit und Mergel; sein oberer besteht aus Kupfersandstein, rothem Sandstein und Conglomerat, welche mit schwachen Kalkschichten und Mergeln abwechseln.

Von der Russischen Zechsteinformation, einer rein marinen Ablagerung, entspricht die untere an Brachiopoden reiche Abtheilung ganz dem unteren Zechsteine Deutschlands; die obere Abtheilung aber, welche theilweise durch Gyps und Mergel vertreten wird, erscheint als Parallelformation für den mittleren Zechstein in Deutschland.

Die Sandsteine und Mergel zwischen der Dwina und mittleren Wolga gehören zur Trias, das Salz bei Illezkja-Faschtschita gehört zum Zechstein.

8. England, Irland und Spitzbergen.

Die Zechsteinformation oder Magnesian-limestone in England stimmt im Allgemeinen mit der in Deutschland überein. Die Red and variegated marls and limestones in Lancashire vertreten den oberen Zechstein und das oberste Rothliegende gleichzeitig. Am deutlichsten und charakteristischsten ist die normale Zechsteinformation in Durham und Northumberland entwickelt; der Marlslate vertritt in England den Kupferschiefer Deutschlands; Yellow und Incoherent Sand von Tynemouth und Claxheugh ist vielleicht der Vertreter des Weissliegenden. Lower Red Sandstone gehört theilweise zur Steinkohlenformation. Unteres Rothliegendes bei Bewdley in Shropshire.

Der Zechstein von Tullyconnel bei Artrea, Co. Tyrone in Irland und bei Cultra unweit Hollywood am südlichen Rande des an der Ostküste Irlands gelegenen Belfast Lough fällt in die obere Zone des mittleren oder in die des oberen Zechsteins selbst.

Die durch L. Robert in der Rhede von Bell-Sound auf Spitzbergen entdeckten Zechstein-Versteinerungen, welche de Koninck beschrieben hat, weisen die dortige Ablagerung dem unteren Zechstein zu. Sie stimmen theilweise mit den bei Thieschitz unweit Gera in dem Weissliegenden vorkommenden Arten genau überein.

Alle hier nur mit kurzen Worten angedeuteten geologischen Verhältnisse sind in der Eingangs erwähnten Schrift des Verfassers, von welcher das erste, im Verlage von W. Engelmann in Leipzig, vor kurzem erschienene Heft mit 23 Steindrucktafeln den thierischen Ueberresten der Dyas gewidmet ist, ausführlich erörtert worden, und werden in dem zweiten Hefte dieser Arbeit, das unter der Presse ist, mit 18 Steindrucktafeln schon in den nächsten Monaten der Oeffentlichkeit übergeben werden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1860-1861

Band/Volume: 13

Autor(en)/Author(s): Geinitz Hanns Bruno

Artikel/Article: Die Dyas, oder die Zechsteinformation und das Rothliegende. 683-691