



## Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 6. December 1864.

Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer im Vorsitz.

Suess. Die rothen Thone des Gebietes von Krakau. Herr k. k. Professor E. Suess berichtet über die rothen Thone des Gebietes von Krakau:

„Es gibt in diesem Gebiete eine Anzahl von thonigen Ablagerungen, welche ein sehr verschiedenes geologisches Alter besitzen, und deren genaue Sonderung nöthig ist, um zu einer richtigen Erkenntniss der über dem flötzführenden Kohlensandstein ruhenden Schichten zu gelangen.

Dieser letztere, der Kohlensandstein, ist grau, gelbgrau, an einigen Punkten sogar lichtroth von Farbe und nimmt häufig durch die Aufnahme zahlreicher Feldspaththeilchen in sein Gemenge ganz den Charakter einer Arkose an. Er geht nach oben, wo er nicht von anderen Schichten überlagert ist, unmittelbar in den Flugsand der Haiden über, der sich, wie es scheint, an Ort und Stelle aus dem Flugsande bildet. Bei Jaworzno ruht auf demselben ein Complex von sandigen und thonigen Schichten, welche von Muschelkalk bedeckt und als die Vertreter des bunten Sandsteines anzusehen sind. Im Orte selbst bemerkt man, dass unter dem Muschelkalk, welcher die Höhe oberhalb der Kirche bildet, eine ziemlich mächtige Masse von dunkelrothem Thon einfällt, unter welchem dunkelgelb gefärbter, plattenförmiger Sandstein mit kieseligem Bindemittel zum Vorschein kommt, auf dem die Kirche erbaut ist. Dieser ruht, wie es scheint, wieder auf einer Lage von rothem und lichtgrünem Thon. Es folgt nun eine 4 Fuss mächtige Bank von sehr grobkörnigem Sandstein, welcher nach unten sich nicht scharf sondert, von einem feinkörnigen und lockeren, lichtgelben und rothgefärbten Sandstein, mit Schnüren und ovalen Geschieben von lichtgrünem Letten und mit lichten Streifen und runden Flecken, der eine schlagende Uebereinstimmung mit typischen Handstücken des norddeutschen bunten Sandsteines zeigt. Darunter folgen wechselnde Lagen von gelbem und dunkelrothem Sande und dunkelrothem Letten, noch tiefer aber Knauer von rothgelbem Sandsteine, wie er an der Kirche zu treffen ist.

Sehr lehrreich ist die Art und Weise, in welcher diese Schichten in den ausgedehnten Pingen am Hružik-Berge oberhalb Pechnik bei Jaworzno aufgeschlossen sind. Durch den flötzführenden Sandstein, die hier überall blossgelegt ist, läuft nämlich in diesen Pingen eine 1—2 Stunde streichende Hauptverwerfung, welche einerseits unter 18 Klafter Sandstein und 1 Klafter Schiefer das Pechniker Flötz, andererseits unter einer geringen Sandsteindecke und 3 Klft. Schiefer eines der ärarischen, einem viel tieferen Niveau angehörenden Flötze erreichen liess. Ueber diese durch das Hervortreten der harten Kluftausfüllung an der Oberfläche bemerkbare, grosse Störung ziehen nun die Aequivalente des

bunten Sandsteines ohne die geringste Unterbrechung hin. Hier sind es blaue, schiefrige Mergel mit Calamiten und anderen Pflanzenresten, welche unmittelbar dem Kohlensandstein aufgelagert sind. Ein dünner Rand von gelbem Schiefer, vielleicht nur durch Zersetzung der obersten Lage entstanden, trennt sie von den überlagernden bunten Sandsteinen und Mergeln, auf welchen gelbe Mergel und Sandsteine, und höher oben die mächtige Masse von rothen Thonen folgen. Auf der Höhe des Berges folgt dann Muschelkalk.

In ähnlicher Weise sind in dem Eisenbahneinschnitte unmittelbar vor dem ärarischen Schachte in Njedielsko unter dem rothen Thone zuerst eine Bank von dunklem, an Verrucano erinnerndem, sehr grobkörnigem Sandstein, darunter wechselnde Lagen von buntfarbigem Sandstein und rothem Thon, endlich eine gelbe Schichte wahrnehmbar, während im Schachte selbst als tiefstes Glied der Triasformation Schichten angefahren sind, welche den pflanzenführenden Schichten vom Hružík-Berge entsprechen dürften. Auch bei Njedielsko geht eine Verwerfung durch das Steinkohlengebirge, welche die Flötze um 12—13 Klafter in verticaler Richtung verschiebt, von welcher jedoch ebenfalls die Triasbildungen nicht berührt werden. Sie liegen ungestört über den verworfenen Flötzen.

Es folgt hieraus, dass diese Verwerfungen ein sehr bedeutendes Alter besitzen und in keinerlei Zusammenhang gebracht werden dürfen mit den Schichtstörungen in den Karpathen, welche ganz anderer Art und von jüngerem Datum sind.

An allen diesen Punkten erscheint also der rothe Thon unter dem Muschelkalk als ein Glied der Buntsandstein-Gruppe, und zwar hauptsächlich dem obersten Theile dieser Gruppe entsprechend. Es erinnert derselbe an die sogenannte „Röth“ im Buntsandstein Thüringens und im Vergleiche mit seinen Aequivalenten in den Alpen dürfte zu der Vermuthung führen, dass sein Auftreten in dieser Schichtgruppe als eine Annäherung an den petrographischen Charakter des dunkelrothen Werfener Schiefers anzusehen sei. Auch weiter im Osten, bei Zacki, soll dieser rothe Thon durchfahren worden sein.

Herr Bergmeister Schott aus Jaworzno und Herr Nordbahn-Ingenieur v. Tuczikowski aus Pechnik, mit den durch den Kohlenabbau in dieser Gegend gewonnenen Erfahrungen auf's Innigste vertraut, begleiteten Herrn Suess nicht nur zu den bisher genannten Punkten, sondern auch zu dem aufgeblasenen Bohrloche unweit Czienskowice, südlich von der Eisenbahn. Von Jaworzno gegen Czienskowice hin steigt man aus dem Kohlensandstein über die Sandsteine und rothen Thone der Buntsandsteingruppe, erreicht auf der Höhe den Muschelkalk und dann auf dem sanften gegen N. gewendeten Gehänge über diesem den Dolomit. In der Tiefe, jenseits des Dolomites, wurde ein Bohrloch angeschlagen. Man traf durch etwa 60 Fuss bunte geflammte Thone und unter diesen noch etwa 100 Fuss von bläulich grünem Tegel mit Gypskrystallen. Auf der Halde fanden sich verkieselte Spongiarien und Bruchstücke von Belemniten im Tegel, der also als die Fortsetzung des jurassischen Belemnitenthones anzusehen ist, welcher zwischen Wodna und Balin die Oolithe des braunen Jura von dem weissen Kalkstein mit *Am. bplex* trennt.

Weder in das Niveau des rothen Thones von Jaworzno, noch in jene des Tegels von Wodna dürfte der feuerfeste Thon gehören, welcher in der Nähe von Poremba aus Schachten gefördert und vielfach, namentlich auch nach Preussen verfrachtet wird, wie ein bereits vor mehreren Jahren veranstalteter Besuch dieser Baue lehrte. Im gräflich Potocki'schen Baue durchschlug man zuerst 12 Klafter weissen Jurakalkstein, welcher in dem zweiten, etwas tiefer, am Abhange der Lissa Gora bei Poremba liegenden gräflich Szembek'schen Schachte nicht berührt wurde. In diesem letzteren erreichte man, nach der

Angabe des dortigen Schichtmeisters, 5 Klafter thonigen Boden (vielleicht dem Tegel von Wodna entsprechend),  $\frac{3}{4}$  Klafter festen Quarzsandstein, 2—3 Klafter nicht feuerfesten Thon, 6 Klafter weissen dünngeschichteten Kalkstein, 3—4 Klafter festen hochgelben Sandstein mit bunten Quarzgeröllen, stellenweise mit losem Sand,  $\frac{1}{2}$  Klafter fetten, blaugrauen plastischen Thon, der abgebaut wird, 2 Klafter losen grauen Sand, 1 Klafter grauen Lehm, dann als tiefstes den Galmei führenden Dolomit. Auf Halden lagen Stücke der Versteinerungen des braunen Jura herum, welcher wohl in das Niveau des hochgelben Sandsteines wird fallen müssen.

Die entschiedene Angabe, dass unter dem feuerfesten Thon erst der in der ganzen Gegend sehr wohl bekannte Dolomit folge, deutet darauf hin, dass in diesem feuerfesten Thone und dem begleitenden Sand ein letztes Rudiment des von Prof. Römer seither in Preussisch-Schlesien nachgewiesenen Keupers zu sehen sei, doch bedarf es zur Bestätigung noch weiterer Untersuchungen an der Lissa Gora.“

F. Foetterle. Geologische Aufnahmekarte des Trentschiner Comitates. Herr k. k. Bergrath F. Foetterle legte die geologischen Aufnahmekarten vor, welche von der zweiten Section im verflossenen Sommer im Trentschiner Comitate ausgeführt worden sind. Sie umfassen ein Gebiete von etwa 78 Qm., das von dem Vlára- und Tepla-Bache im S., im O. von der Zilinka, dem Meridian von Sillein und dem Solafusse in Galizien, im N. und W. von der schlesisch-mährischen Grenze eingeschlossen wird. An den Detailaufnahmen dieses Gebietes theilnahmen ausser Herrn Foetterle noch Herr Sectionsgeologe K. Paul und die Herren k. k. Montan-Ingenieure F. Babanek, A. Hořinek und A. Růcker. Herr Bergrath Foetterle erläuterte die von ihm selbst ausgeführten Aufnahmen zwischen der Tepla, Dolna Poruba, Zliechower Glashütte, Prušina, Waag-Bistritz und dem Waagthale, mit der Schilderung der in diesem Gebiete auftretenden Formationen. Auf den krystallinischen Schiefer des Končina-Berges bei Caroř tritt als ältestes Sedimentgebilde Quarzit, übergehend in festen Quarzsandstein in einer schmalen Zone auf, und wird von lichtgrauem, zuckerartigem Dolomit in einer Breite von etwa 600 Klft. überlagert, der dem Virgloriakalke der Alpen entsprechen dürfte, nachdem in diesen Schichten im verflossenen Jahre bei Betzko die *Retzia trigonella* gefunden wurde. Diesem folgt von Rusniak beginnend, in nordöstlicher Richtung über Fačkova bis unterhalb den Visoka-Berg bei der Zliechower Glashütte in einer sehr schmalen Zone ein grobkörniger, meist röhlich gefärbter Sandstein, begleitet von braunrothem thonigem Schiefer, welcher letzterer in seinen obersten Schichten mit schmalen Dolomithänken wechselt. Nach der Ueberlagerung dieses Gebildes durch den Kalk der Kössener Schichten zu schliessen, dürfte dasselbe ein Glied der oberen Trias, etwa den Sandstein der Raibler Schichten repräsentiren. Auch die Kössener Schichten, die nur durch einen schwarzen petrefactenreichen Kalkstein mit *Gervillia inflata* u. s. w. vertreten sind, haben eine sehr beschränkte Ausdehnung. Ausser zwischen Rusniak und der Zliechower Glashütte treten sie bei Košecke Rovné mit einer Mächtigkeit von kaum einem Fuss auf. Ihnen folgen auf dem rechten Ufer der Tepla zwischen dem Badeorte Trentschin-Teplitz und dem Orte Tepla, Kalk und Sandstein des unteren Lias, (der Grestener Schichten), der durch die *Gryphaea arcuata* hinreichend charakterisirt ist. Dieselben Schichten treten weiter nördlich bei Tunješine am Holistis-Berge, im Hložathale, in einzelnen Kuppen bei Visolaj und bei Sverepec auf, und bilden endlich den Westabhang des Velki Manin-Berges. Dieser Liasabtheilung sind bei Trentschin-Teplitz die Fleckenmergel des Lias mit zahlreichen