Über

die Entwicklung der Jura-Formation bei *Ciechocinek* unweit *Thoren*,

von

Hrn. Prof. Zeuschner.

Die Saline *Ciechocinek* am linken Ufer der *Weichsel* im Königreich *Polen*, 3 Meilen von *Thoren* entfernt, ist merkwürdig durch die mächtige Ablagerung von Jurakalk, den eine starke Schicht von aufgeschwemmtem Sand und tertiärem Thon bedeckt. Aufgeschwemmtes Gebirge herrscht am nördlichen Theile der *Weichsel* und zieht sich von ihrem Ausflusse 50 Meilen gegen Süden beiläufig in die Gegend des Flusses *Wieprz*, wo ältere Gebirge hervortreten. Insel-artig ragen aus dem Sande tertiäre Sandsteine, blaue Thone und Gypse hervor. Um Steinsalz zu finden, hatte man bei *Ciechocinek* in der Nähe der Salz-Quellen ein 1409′ (alle Angaben sind in polnischem Maas) tiefes Bohrloch hinabgetrieben. Schon bei 93′ erreichte man den Jurakalk, und diese Formation dauerte bis zur grössten Tiefe des Bohrloches an. Dass Steinsalz im Jura nicht gefunden ward, ist natürlich, denn nach aller Wahrscheinlichkeit enthält diese Bildung nirgends Salz. Die Salz-Quellen von *Ciechocinek* und der Umgebung, deren Anzahl ziemlich bedeutend ist, nehmen aller Wahrscheinlichkeit nach ihren Ursprung im tertiären Gebirge, einer Verlängerung der *Karpathischen* Salz-Formation. Wenn der Bohr-Versuch zu keinem praktischen Resultat führte, so erhielt

die Wissenschaft doch einen interessanten Durchschnitt des Jura's von eigenthümlicher lokaler Entwicklung. Ich hatte Gelegenheit im vorigen Jahre am Orte selbst die Proben der Gebirgsarten zu untersuchen, welche aus dem Bohrloche herausgenommen und in besondern Schachteln aufbewahrt worden sind. Nach diesen und dem Bohr-Register habe ich folgenden Durchschnitt entworfen.

Das aufgeschwemmte Gebirge, bestehend aus Sand und grauem Thon, bildet eine Schicht von 70′; dann folgt grauer Töpferthon mit Schichten von weissem Mergel bis 93′. Dem Äussern nach hat dieser Thon die grösste Ähnlichkeit mit dem von *Racionzek*, einem ½ Meile weiter nach Westen gelegenen Orte. Ob diese Thone tertiär sind, muss dahingestellt bleiben, da die undeutlichen Pflanzen-Abdrücke nichts entscheiden. Von 93′ fängt die Jura-Formation an, welche in zwei Abtheilungen zerfällt, in weissen Jura bis zu 1041′ Tiefe, und in weingelben Dolomit von da bis zu 1409′. Die obre Abtheilung besteht aus weissem derben Jura-Kalk und feinem weissen Oolith, der durch eine Beimengung von Thon hellgrau wird. Beide Gesteine wechsellagern mit einander; aber nur der Oolith enthält Versteinerungen, welche stellenweise sehr angehäuft sind. Es sind Diess gut bekannte Spezies des Coralrag von *Franken* oder *Württemberg*, die über die Stellung dieser Schicht keinen Zweifel zulassen. Folgende Spezies habe ich bestimmt: Ceriopora clavata Goldf., Cnemidium rimulosum Goldf., Pentacrinus angulatus, Cidaris communis, C. Blumenbachi, Terebratula pectunculoides, T. pectunculus, T. substriata, T. loricata, T. ornithocephala. Die Schichten folgen unter einander in dieser Ordnung: von

93′—112′ weisser derber Kalkstein, ganz ähnlich dem von *Krakau* oder *Urach*, mit Knollen von schwarzem Feuerstein; bis

134′: mergeliger weisser Kalkstein mit Stacheln von Cidaris coronaria.

318′: mächtiges Lager von gelblichweissem Oolith; die gerundeten Körner gewöhnlich kleiner, wie Mohn-Körner, sind durch mergeligen Kalkstein ziemlich locker verbunden.

Einige Schichten enthalten unendlich viele Petrefakten; unter diesen sind vorwaltend Stacheln von Cid. coronaria, viel seltner Cid. Blumenbachi; Terebratula pectunculoides, T. pectunculus, T. substriata, T. loricata, Pentacrinus cingulatus.

324': weisser Jurakalk mit Feuerstein.

377: Oolith mit Ceriopora clavata, Cid. coronaria, Ter. ornithocephala, T. pectunculoides, Exogyra *n. sp.*

390': weisser, mergeliger Kalkstein.

400': Oolith mit Cid. coronaria, Pent. cingulatus. Bis

406': weisser Mergel; 423' weisser Kalkstein; 442' Oolith; 490' weisser Kalkstein; 506' Oolith; 515' weisser Kalkstein; 549' Oolith; 553' hellgraue Mergel; 556' grauer Thon; 602' grauer Oolith; 605' weisser Kalkstein; 608' Oolith; 612' mergeliger Kalkstein; 627' Oolith; 629' grauer Thon; 646' grauer Oolith; 652' weisser Kalkstein; 664' grauer Oolith; 667' weisser Kalkstein; 765' grauer Oolith; 718' weisser Kalkstein; 735' grauer Oolith; 754' weisser Kalkstein; 757' weisser Oolith; 759' weisser Kalkstein; 764' grauer Oolith; 800' Kalkstein; 805' Oolith; 812' Kalkstein; 817' Oolith; 895' Kalkstein; 905' Oolith; 916' Kalkstein; 961' Oolith; 970' Kalkstein; 1041' Oolith.

Die angehäuften Petrefakte im Oolith haben einen eigenthümlichen Charakter in der Grösse. Die Stacheln der C. coronaria sind gewöhnlich sehr gross; dagegen alle Terebrateln finden sich in einem zwerghaften Zustande. Als einzige Ausnahme fand ich nur ein Exemplar der T. biplicata, die einen Zoll lang war. Näheres über die Tiefe ihres Vorkommens war nicht angemerkt worden.

Wenn die angeführten Petrefakte diesen Kalkstein als Coralrag charakterisiren, so unterscheidet er sich petrographisch vom gleichen Kalksteine von *Krakau*, indem daselbst nur reiner Kalkstein vorkommt. Oolithe erscheinen zwar in der Gegend von *Korytnica* und *Malogoszcz*, die über dem eigentlichen Coralrag

liegen; bei *Ciechocinek* scheinen diese beiden Abtheilungen eng verknüpft zu seyn.

Das dolomitische Glied fängt in der Tiefe von 1041′ an, es ist ein ausgezeichnet feinkörniger Dolomit von heller, gewöhnlich weingelber Farbe. Zu unterst wird er grau oder dunkelbraun; diese dunklen Farben rühren von eingemengtem Thon her, der sich in schmalen Lagen ausscheidet. Zwischen dem festen körnigen Gesteine finden sich lose Lagen, die aus feinen angehäuften Dolomit-Körnern bestehen und einem Quarz-Sande sehr ähnlich sehen. Die einzelnen Lager ruhen auf einander in folgender Ordnung. Von 1041′—1347′: weingelber fester körniger Dolomit, wechsellagert mit der losen Sand-ähnlichen Varietät. In der Tiefe von 1347′—1360′ hat sich grauer Thon mit Erbsen-grossen Körnern von Schwefel-Kies und grünem erdigem Chlorit und mit Bruchstücken von Ammoniten mit deutlichen Loben abgelagert. Zwischen 1360′—1366′ findet sich eine Sand-Schicht. Dann folgt brauner Mergel bis zu 1046′, in dem sich Dolomit in dünnen Lagern ausscheidet. Tiefer findet sich loser Sand, der mit Säuren etwas aufbrausst.

Ob der Dolomit von *Ciechocinek* dem Coralrag angehört, darüber sind keine Beweise vorhanden, indem die eingeschlossenen Ammoniten nicht so erhalten sind, dass man einen Schluss daraus ziehen könnte.

In v. Dechen's geognostischer Karte von *Mittel-Europa* ist ein Fehler eingeschlichen, indem bei *Ciechocinek* eine kleine Kreide-Insel angegeben ist. Es ist der so eben beschriebene Jura-Kalk. Diese Angabe wiederholt Murchison auf seiner Karte vom *Europäischen Russland*; zwar wird die Jura-Insel selbst richtig angegeben, die Kreide aber auf das rechte Ufer verlegt, obschon sich auch dort keine Spur davon findet.

Es wird nicht ohne Interesse seyn, Einiges zu bemerken über die Zunahme des Salz-Gehaltes der Quelle im Bohrloche von *Ciechocinek* und über das Steigen ihrer Temperatur in der Tiefe. Die Salz-Quellen von *Ciechocinek* enthalten gewöhnlich $3\frac{1}{2}$ Prozent Kochsalz. In der Tiefe vergrösserte sich der Salz-Gehalt und stieg in folgender Weise. In 489′ Tiefe hatte das Wasser 0,04; beiläufig bei 580′ war 0,05;

dann nahm der Gehalt abwechselnd etwas ab und zu, bis er bei 968′ auf 0,07 stieg, jedoch tiefer wieder auf 0,05 und 0,045 fiel und damit konstant blieb. Als man in meiner Gegenwart nach einigen Tagen Ruhe wieder Wasser aus dieser Quelle geschöpft hatte, zeigte sich der zuletzt angegebene Salz-Gehalt andauernd.

Die Temperatur des Wassers wurde während der Arbeit im Bohrloch mit einem zweckmäsig eingerichteten Thermometer bis zur Tiefe von 896′ sorgfältig gemessen. Die Temperatur nahm in folgender Weise zu: in der Tiefe von 68′ zeigte sie $+ 7\frac{3}{4}^0$; bei 239 Fuss $10\frac{1}{8}^0$; bei 290 Fuss $11\frac{1}{4}^0$; bei 410 Fuss $13\frac{1}{8}^0$ und bei 890 Fuss $12\frac{1}{2}^0$ R.

Als ich die Quellen-Temperatur nach mehren Tagen des Schöpfens untersuchte, zeigte sie $+ 17^0,05$ C. Die Ursache des verminderten Salz-Gehaltes so wie auch der Temperatur rührt her vom Zudrang andrer Quellen.

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: 1847

Band/Volume: 1847

Autor(en)/Author(s): Zeuschner Ludwig

Artikel/Article: Über die Entwicklung der Jura-Formation bei Ciechocinek unweit Thoren 156-160