Das
Becken des *Duero*,

von

Hrn. Prof. Ezquerra del Bayo
in *Madrid*.

Hierzu Tf. IV.

Das tertiäre Becken des *Duero* — *la Cuenca del Duero* — hat, manche kleine Windungen seiner Rande abgerechnet, eine ungefähr kreisrunde Gestalt. Der Durchmesser beträgt etwa dreissig deutsche Meilen. Genauer genommen könnte man die Form unseres Beckens als eine ovale bezeichnen; der grösste Durchmesser aus N. nach S. hat 30 Meilen, der kleine nur 22 Meilen. Nach Süden hin werden die Rande des Beckens durch granitische Ausbrüche der *Sierra de Avila* gebildet; gegen Westen durch eine primitive Rinde (verschiedener Glimmerschiefer), welche etwas aufgerichtet ist und das bergige Land von *Salamanca* und *Zamora* zusammensetzt; die Ursache dieser Aufrichtung war ebenfalls eine granitische Eruption. Im Norden wird unser Becken durch körnige Kalke begrenzt, ähnlich jenem des Thales von Gastein im Salzburger Alpenlande. Der ganze östliche Theil des Beckens besteht aus aufgerichteten Schichten sekundärer Gebilde: diese setzen zugleich den Rand zusammen. Im

S. O., von *Segovia* bis jenseits *Sepulveda*, erstreckt sich eine grosse Hippuritenkalk-Formation. Die Felsschichten, auf welchen die letztere Stadt erbaut ist, zeigen die seltsamsten Störungen, wie solche bei manchen Steinkohlen-Lagern vorzukommen pflegen. Das Phänomen dürfte von einer theilweisen Senkung herrühren; denn die meist wagerechten Schichten nehmen plötzlich eine vertikale Stellung an und bilden beinahe einen spitzigen Winkel, ohne übrigens gebrochen zu seyn, obwohl der Kalk jetzt sehr fest und dicht ist, was nicht der Fall gewesen seyn kann zur Zeit der Senkung, sonst würden die Schichten gebrochen und zertrümmert erscheinen, während sie sich, weichem Wachs gleich, gebogen haben müssen. In dieser seltsamen wilden Gegend verliert der kleine *Castilla*-Fluss seinen Namen; er ergiesst sich in den *Durator*, welcher später in den *Duero* tritt. — Den nordöstlichen Theil des Becken-Randes habe ich nicht untersuchen können, obwohl es mein lebhafter Wunsch war, denn ich hätte alsdann mein Profil vom *Ebro*-Becken mit dem des *Duero*-Beckens in Zusammenhang zu bringen vermocht. Indessen lässt sich, meiner Überzeugung nach, mit ziemlicher Sicherheit annehmen, dass die Scheidung beider Becken in jener Richtung durch sekundäre Ablagerungen bewirkt wird, die nämlichen, welche die *Serra de Moncayo* zusammensetzen (*Wiener* Sandstein-Formation).

Als die salzigen Wasser der sekundären Epoche unsere Halbinsel verliessen, musste das Becken, von dem ich rede, von Flüssen durchströmt werden, welche in verschiedenen Zeiten ihren Lauf änderten, bis sie endlich denjenigen annahmen, der ihnen heutigen Tages eigen ist; durch ihre Absätze, durch die Niederschläge, welche sie lieferten, entstanden die tertiären Gebilde. Ich glaube letztere in drei Haupt-Gruppen abtheilen zu können: eine untere, die ich Nagelflue nennen will, eine mittle, die gypsige, und eine obere, die kalkige. Diese drei Gruppen haben eine bekannte Gesammt-Mächtigkeit von 600 *Span.* Fussen. Die Lagen derselben stellen sich alle als ziemlich wagerecht dar; bei den Nivellirungen,

zu denen man sich veranlasst sah, als der Kanal von Kastilien gebaut wurde, erlangte man die Überzeugung, dass jene Lagen sich gegen eine vom Laufe des *Duero* bezeichnete Linie senken, wie solches aus der Richtung der Flüsse im voraus zu vermuthen war. Das erste der beigefügten Profile zeigt das kleine Dorf *Puente Duero* zur Seite des Flusses gelegen, welcher ihm den Namen verliehen hat.

Der Lauf des *Duero* und seine hauptsächlichsten Zuflüsse werden auf eine Strecke von 2 bis 3 Stunden durch Auswaschungen der beiden obern Gruppen an der rechten und linken Flussseite bezeichnet. Die Theile, welche sich zu erhalten wussten, erscheinen als Berge, die senkrecht aus den Thälern emporsteigen und deren ebene Oberfläche die unfruchtbaren Plateau's des alten Kastiliens zusammensetzt, in der Landes-Sprache *Páramos* genannt. In der Umgegend von *Valladolid* und von *Valencia* lässt sich am steilen Gehänge der *Páramos* die Aufeinander-Folge der Schichten bis zu Höhen von 500 Fuss beobachten; man sieht, wie die Lagen von einem Berge zum andern sich gegenseitig entsprechen, und wie diess selbst bei Hügeln auf Entfernungen von 4 bis 5 Stunden Statt hat. Ich sage Hügel, denn nicht immer waren es grosse *Páramos*, welche dem Einwirken der Wasser widerstanden; mitunter sieht man isolirte Hügel von Säulen-Gestalt. Es lässt sich nicht einsehen, wie diese Abspühlungen und Auswaschungen das ausschliessliche Werk atmosphärischen Einflusses seyn sollen, wenn man bedenkt, dass alte Festen am Rande von Berg-Gipfeln erbaut sich zu erhalten wissen. Ein unermesslicher Zeitverlauf würde nothwendig gewesen seyn, um diese grossen Thäler aufzuschliessen, und die Formation des *Duero*-Beckens ist, wie wir sogleich sehen werden, nicht sehr alt. — Betrachten wir jede der Gruppen nach ihren Einzelnheiten.

In der Höhe herrscht Kalk, der zuweilen mit kieseligen und mergeligen Schichten wechselt. Die oberste Lage, nnangebaute Ebenen bildend, besteht aus kieseligem Süsswasser-Kalk. Hin und wieder finden sich grössere und

kleinere kieselige Nieren, die leicht der Zersetzung unterliegen, so dass das Gestein das Aussehen erlangt, als wäre es von Würmern zernagt; es ist diess ein Merkmal, wodurch die erwähnte Schicht von allen andern kalkigen der Formation sich auszeichnet. Lymneen und Planorben findet man häufig darin. Die Mächtigkeit der Gruppe beträgt 80 bis 100 Fuss. Der kieselige Kalk in der Gegend von *Almedo* hat durchaus die nämlichen Charaktere wie jener im *Cerro de Bullecas*: er führt Feuersteine, Halbopal und Chalzedon.

Die zweite Gruppe, von mehr als 200 Fuss Mächtigkeit, besteht aus thonigen Schichten, die zu mehreren Malen mit Mergeln wechseln, sowie mit Lymneen-Kalk. Die Thon-Lager sind voll von sehr weissen Gypsspath-Zwillings-Krystallen, ähnlich denen von *Montmartre*. Stellenweise erscheinen die Krystalle in dem Grade gehäuft, dass der Thon nur das Bindemittel derselben ausmacht. Es ist diess ein Unterscheidungs-Merkmal beider Becken. In jenem des Ebro zeigt sich der Gyps fast stets roth gefärbt und kommt in einfachen Krystallen vor. — In der Gegend von *Olmedo* und von *Valladolid* werden jene schönen Zwillings-Krystalle von Gyps gewonnen; man benutzt dieselben bei der Wein-Bereitung, um sie unter die Trauben zu mengen.

Die Mächtigkeit der unteren Gruppe kennt man nicht; indessen hatte ich Gelegenheit, in Steinbrüchen, so wie an Stellen, welche des Kanals wegen aufgeschlossen worden, dieselbe einigermaasen kennen zu lernen. Auf eine Lage von Planorben führendem Kalk, die mir als die letzte der Gyps-Gruppe gilt, folgt ein Nagelflue-Band von 20 Fuss Stärke; sodann wechseln mergelige und thonige Lagen mit der Nagelflue und mit sehr losem Sande. Unmittelbar unter der ersten Nagelflue-Schichte erscheint eine Lage feinkörnigen kieseligen Sandes, in welcher man Überbleibsel grosser Säugethiere trifft; es sind jedoch nur isolirte Erscheinungen: die Thiere dürften bei einer örtlichen Katastrophe umgekommen seyn. In der Gegend von *Becerril* ist die Sand-Lage dicht genug, um als Baustein zu dienen, zumal da man kein anderes Material

hat. Als ich am Orte war, fand man mehrere grosse Knochen; Zähne sind leider bis jetzt nicht vorgekommen. Bei *Valladolid* wurde im verflossenen Jahre ein vollständiges Gerippe ausgegraben, von den Arbeitern jedoch zu Stücken zerschlagen. Über dieses Gerippe waren die seltsamsten Gerüchte in Umlauf. In der Nähe der letzten Stelle traf man in der Kalklage unterhalb der Nagelflue Gebeine von Menschen. Wahrscheinlich hatten die Völker, von denen Spanien in ältester Zeit bewohnt wurde, hier eine Begräbniss-Stätte; alle Schädel trugen unverkennbare Spuren, dass sie mit grossen Eisen-Nägeln durchbohrt worden. Das grosse Gerippe, von dem ich vorher geredet, galt als das eines ungeheuern Riesen: ich war so glücklich einen Mahlzahn zu sehen: er stammt von Mastadon, und in unserem Naturalien-Kabinet bewahrt man von dem nämlichen Orte Bruchstücke mehrerer grossen Mahl- und Stoss-Zähne von Elephanten. — Auf die Knochen führende Schicht folgt mitunter eine thonige Lage, die sehr reich ist an wohlerhaltenen Planorben und Lymneen. — Von fossilen Pflanzen-Resten ist mir im ganzen *Duero*-Becken nicht eine Spur vorgekommen; allein diess beweist keineswegs, dass nicht welche vorhanden seyn dürften, denn Nahrung müssen die grossen Grasfresser gefunden haben. An gewissen Stellen waren die Mollusken sehr häufig, aber die Zahl der Gattungen nur gering. Während der ganzen Bildungs-Epoche dieser Formation — und die Dauer derselben muss ziemlich lang gewesen seyn, da Absätze von so weiter Erstreckung und von so beträchtlicher Mächtigkeit entstunden — lebten Planorbis marginatus Limnea palustris und Paludina impura. Alles dieses sind noch lebend vorhandene Gattungen, und daraus ergibt sich meiner Ansicht zu Folge die Neuheit des Gebildes; ich werde dasselbe als mit dem Süsswasser-Kalke des Wiener Beckens gleichzeitig betrachten.

Der Boden, auf welchem *Madrid* erbaut wurde, und der im zweiten Profil angegeben, ist auch tertiäres Gebilde und jenem vom *Duero* ganz analog, allein er gehört

schon zum Becken des *Tajo*; beide Becken sind durch die grosse *Cordilliera de Guadanama* geschieden. Im *Tajo*-Becken zeigt sich der Gyps meist faserig, oder enthält wenigstens im Innern grosse, mit Krystallen ausgekleidete, Drusenräume; auch kommen beträchtliche Salz-Ablagerungen vor, wovon im *Duero*-Becken nur Spuren vorhanden sind. Fossile Überbleibsel findet man weniger häufig, aber es gibt mehr Gattungen.

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: 1836

Band/Volume: 1836

Autor(en)/Author(s): Ezquerra del Bajo

Artikel/Article: Das Becken des Duero 188-193