

ben wurden, und von denen Hr. v. Würth dem k. k. montanistischen Museum eine Sammlung mitbrachte, die er auch vorzeigte.

3) Eine dünne Schichte weisser Thon, der bei mehreren Schmelzwerken als feuerfestes Material benützt wird.

4) Braunkohle, die ohne Zweifel der mittleren Tertiär-Formation angehört, und endlich

5) Sandstein, der selten fest, sondern mehr dem Schieferthon ähnlich, leicht zerreiblich ist, und daher eher sandiger Thon genannt werden könnte.

Das am südlichen Gehänge der Mulde in Abbau stehende Kohlenflötz streicht gegen Nord und verflächt östlich unter etwa 40°. In der Tiefe zeigen die Kohlen immer ein mehr schwebendes Verflächten.

Die Mächtigkeit des Kohlenflötzes wechselt von 2 bis 4 Fuss mit häufig vorkommenden sehr bedeutenden Verdrückungen, die den Abbau sehr beschwerlich und kostspielig machen. Auch ist die Kohle sehr unrein, mit zahlreichen Schichten von festem Schieferthon unterbrochen.

Bei einem zu Parschlug geschlagenen Bohrloche wurden, nachdem man das Kohlenflötz mit einer schwachen Lage von Sandstein durchsunken hatte, noch folgende Schichten unter einander angetroffen:

1) Kalkgeschiebe, worauf nach einigen Fussen,

2) wieder fester Schieferthon erbohrt wurde, nach dessen Durchsinking man

3) wieder auf Kalkgeschiebe kam.

Hr. Prof. Dr. Kner aus Lemberg theilte hierauf einige Resultate seiner diessjährigen geognostischen Excursion in die östlichen Kreise Galiziens mit, die ihn vornämlich in das interessante Gebiet der Grauwackenformation führte. Er bemerkte zuerst, dass dieser Formation jenes Landes bisher noch zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet worden ist, indem seit den Untersuchungen des verdienstvollen Hrn. v. Lill (nach dessen Tode von Hrn. Boué in den Verhandlungen der französischen geologischen Gesellschaft veröffentlicht und auch von Hrn. Pusch in dessen Werke: „Geognosie und Palaeontologie von Polen“ benützt) keine neueren und ausführlicheren bekannt gewor-

den seien. Und selbst Hr. v. Lill habe diese Formation zu flüchtig behandelt und weder ihre Ausdehnung noch ihren Reichthum an Palaeozoen-Resten näher gekannt. Schon im Jahre 1844 gelangte Hr. Dr. Kner auf dem Rückwege von einer grösseren Reise, die ihn durch die Karpathen bis Siebenbürgen führte, in die Gegend dieser Grauwackenformation, ohne sich jedoch damals länger daselbst aufhalten zu können. Eine kleine Sendung von Petrefacten, welche er noch in jenem Jahre an Hrn. Prof. Bronn nach Heidelberg machte, überzeugte ihn jedoch schon, dass aus jenen Gegenden für die Wissenschaft noch manche Bereicherung zu hoffen sei. Hierdurch angeregt, unternahm er im Juli dieses Jahres abermals eine Reise dahin. — Der Ausgangspunct der diessjährigen Excursion war die Kreisstadt Zaleszczyk am Dniester gelegen. Was zuerst die Lage von Zaleszczyk betrifft, so schilderte er sie als eben so überraschend für Jeden, wie besonders interessant für den Geognosten. Man mag sich von Nord oder Süd der Stadt nähern, so kömmt man über eine Hochebene, die nicht ahnen lässt, dass das Bett des Dniesters so tief unter ihr liege. Ihr Abfall ist besonders von der Bukowiner Seite sehr steil und bildet stellenweise fast senkrechte Wände von 40—50 Klafter Höhe. Von der Thalsole des Dniesters glaubt man daher, derselbe fliesse zwischen Bergen eng eingeschlossen, welche sich jedoch beiderseits nur als Hochebene fortsetzen. Beide Ufer verändern aber ihr Ansehen abwechselnd bedeutend. So liegt z. B. eine halbe Stunde stromaufwärts von Zaleszczyk die steile Uferwand links, während das rechte Ufer ziemlich flach ist, unmittelbar vor der Stadt setzen hingegen die steilen Wände auf das rechte Ufer über, während sich das linke Ufer verflacht, und so wechseln beide Ufer bis zur russischen Gränze, so weit der Lauf des Dniesters verfolgt wurde, immerfort ab, nur selten fliesst der Strom beiderseits zwischen steilen Wänden eingengt. — Die Uferwände bei Zaleszczyk zeigen ihrer ganzen Höhe nach ausgezeichnete horizontale Schichtung und liefern deutlich den Beweis, dass sie sich während einer Periode andauernder Ruhe gebildet haben. Die mineralogische Beschaffenheit derselben

wurde schon nach Hrn. v. Lill's Beobachtungen von Pusch ausführlich beschrieben. Stets wechseln Schichten von festem Glimmer- und kalkhaltigen Sandstein mit graulichen Kalksteinschichten ab, zwischen denen mehr oder minder dicke Lagen von blätterweise sich lösenden, leicht zerbröckelnden, bläulichgrauen oder grünlichen Thonschiefern sich befinden. Diese Grauwackeschichten werden stellenweise bald von korallenführendem Kalke überlagert, bald von dicken Schichten festen röthlichen Sandsteines, und über diesen liegt häufig krystallinischer Gyps in dicken Platten, so z. B. namentlich am rechten Ufer, der Stadt gegenüber, um das Dorf Krisczyatek und weiter östlich gegen Toutri, eben so um Bielcze, im Thale des Sered, woselbst die bekannte ausgedehnte Grotten- und Höhlenbildung im Selenite vorkommt, der hier unmittelbar zu Tage liegt. Nicht selten wird aber die Grauwacke von keinem dieser jüngern Gesteine überlagert, sondern reicht bis zum Gipfel und ist nur von Dammerde, oder selbst von dieser nicht bedeckt. Die Grauwackeschichten schliessen zahlreiche Petrefacte ein, jedoch ist die Zahl der bis jetzt aufgefundenen Gattungen und Arten um Zaleszczyk selbst und längs des Dniesters bis Grodek ziemlich beschränkt, die Zahl der Individuen hingegen sehr gross. Die meisten und besterhaltenen Versteinerungen führen die kalkigen Schichten, auf den Thonschieferblättern finden sich nur häufige Abdrücke oder zwischen denselben leicht herausfallende Orthoceratiten. Letztere kommen überhaupt in überwiegender Menge in dieser Dniestergegend vor, meist beiläufig 1 Zoll im Durchmesser und mehrere Zoll lang, öfters aber auch 2—3 Zoll in der Dicke. Bisher wurden daselbst aufgefunden. Aus der Familie der Nautiliden: *Orthoceras*, zum Theil mit so wohlerhaltener Schale, dass selbe noch Perlmutterglanz und schönes Farbenspiel zeigt, *Cyrtoceras*; ferners mehrere Bivalven, zahlreiche *Terebrateln*, *Orthis*, *Spirifer*, *Tentaculites*, *Fungiten*, *Corallinen* und endlich zahlreiche Fragmente jener Sepienschulpen, von welchen bei einer früheren Versammlung ein vollständiges Exemplar vorgezeigt wurde. — Von Zaleszczyk wurde der Weg zu Land eingeschlagen über Grodek, Kasperowce,

Szuparka in das Thal der Niczlawa. Die Hochebene ist daselbst überall durch tiefeingeschnittene Nebenflüsse und Bäche des Dniesters zerrissen und zeigt an allen Entblösungen und tiefern Einschnitten Grauwacke. Vor Filipkowce öffnet sich das Thal der Niczlawa, dem des Scred ziemlich parallel laufend und ebenfalls sehr tief eingeschnitten und zerrissen. Hier stiess Hr. Dr. Kner unverhofft auf zahlreiche Trilobitenreste, die zwischen zahllosen Terebrateln, Orthis u. s. w. abgelagert sind. Wenn auch die Trilobitenreste, die er fand, kleinen Individuen angehörten und meist unvollständig waren, so ist doch das Auffinden dieses Lagers von grossem Interesse, da die Trilobiten-Formation in Galizien bisher noch nirgends so bestimmt und in solcher Reichhaltigkeit nachgewiesen war, und da sich hierdurch die Grauwacke dieser Gegend als ein Glied der Silurischen Periode herausstellt. Schon Hr. v. Lill gab zwar an, dass Trilobiten vorkommen, ohne jedoch den Ort noch die Gattungen näher zu bezeichnen; jeden Falls scheint er aber in dieses Thal nicht gelangt zu sein, da er diess sonst sicher angeführt hätte; er und mit ihm dann Pusch übergeht aber das ganze Niczlawathal mit Stillschweigen und zeichnete auch auf seiner Karte nicht das Vorkommen der Grauwacke daselbst ein. Gleichwohl scheint diese Formation im Niczlawa-Thale ziemlich weit ausgebreitet zu sein, alle Berglehnen zeigen die gleichen unbedeckten Grauwackeschichten bis zur Thalsohle. Die Ausbreitung und Begränzung dieser Trilobiten-Formation ist daher nun der nähern Untersuchung vorzüglich anzuempfehlen, der Reichthum an Palaeozoen, die sich gleich bei der Entdeckung auf kleinem Raume und binnen wenigen Stunden darbieten, berechtigt zur Hoffnung, hier eine üppige Quelle interessanter Funde aufgeschlossen zu haben, die wohl selbst vereinten Bemühungen lange Zeit eine solche bleiben wird. — Bei Uscie Biskupie, wo die Niczlawa in den Dniester mündet, fängt die Formation des letztern wieder an. und nirgends fanden sich mehr Spuren von Trilobiten. Der Rückweg nach Zaleszczyk wurde über Samoszyn und Toutri auf der Bukowiner Seite genommen, und daselbst überall tertiäre Auflagerungen von Kalk und Gyps beobach-

tet. Von Zaleszczyk ging sodann die Excursion längs des Sered über Jagielnica und Czortkow. Auch hier dehnt sich die Grauwacke noch fort, wird aber im stark zerrissenen Thale von Czortkow von mächtigen Tertiärbildungen überlagert, in denen sich auch Mammuthreste vorfinden. Von Czortkow bis Budzanow wurde noch überall Grauwacke beobachtet, nur verschwinden die Orthoceratiten allmählig, und neue Arten von Terebratula, Orthis u. s. w. treten auf. — Vor Trembowla verschwindet endlich die Grauwacke, und es beginnt jener berühmte Sandstein, der in Platten gebrochen wird, von denen jährlich bei 400.000 nach Russland und angeblich bis China besonders zu Schleifsteinen verführt werden. Er erscheint offenbar jünger als Grauwacke und älter als Kreide, und liegt auch als verbindendes Glied an der Gränze zwischen beiden; Hr. v. Lill zählt ihn dem (alten) rothen Sandsteine bei; nie fanden sich bisher in selbem Petrefacte oder Abdrücke. — Um Mikulince ist ein ausgezeichnetes (von Lill noch nicht gekanntes) Lager jüngerer Kreide mit zahlreichen, schönen Petrefacten, erst unlängst aufgedeckt, das von nun an gleichfalls einer sorgfältigen Untersuchung unterworfen wird. — Bei Tarnopol beginnt die Tertiärformation, die gegen die russische Gränze besonders reich an Petrefacten wird, die denen des Wienerbeckens sehr ähnlich und eben so vollkommen erhalten sind. Dasselbst befindet sich auch ein mächtiges Lager von Foraminiferen, die, da sie ein zusammengebackenes Gestein bilden, seit lange zu Bausteinen verwendet werden. — Bei Zloczow herrschen ebenfalls tertiäre Bildungen. Interessant ist daselbst ein kleines Braunkohlenlager, gerade auf dem Rücken des Höhenzuges, der die Wasserscheide zwischen der Ostsee und dem schwarzen Meere bildet.

Schliesslich bemerkte Hr. Dr. Kner, dass nach seinen so eben mitgetheilten Erfahrungen einige Ergänzungen in der geognostischen Karte von Galizien vorzunehmen seien, deutete diese zugleich auf einer solchen an, und legte zuletzt einige Proben der von ihm aufgefundenen Petrefacte vor, und zwar aus der Grauwacke: *Cyrtoceras*, *Avicula n. sp.*, mehrere Arten von *Productus*, *Terebratula*.

*Orthis*, *Spirifer*, *Tentaculites*, 3—4 Species erst näher zu untersuchender Trilobiten der Gattungen *Calymene* und *Asaphus*, eine grosse Cypris-Art und mehrere Zoophyten; aus der Kreide bei Mikulince Arten der Gattungen: *Ammonites*, *Turritiles*, *Terebratula*, *Gryphaea*, *Pecten*, nebst wohl erhaltenen Haifiszähnen, und endlich ein Probestück des *Foraminiferen*-Lagers bei Tarnopol. Für Freunde der Paläontologie fügte er noch die Bemerkung hinzu, dass eine bedeutend grössere Anzahl von Species und Exemplaren, als die hier vorgezeigten, von ihm dem k. k. Hof-Mineralien-Cabinete eingesendet worden sei.

Herr Adolph Patera theilte eine von Herrn Reinhold Freiherrn v. Reichenbach übergebene Arbeit mit; über die Frage: „Ob der Stickstoff der atmosphärischen Luft in irgend einem Fall zur Bildung von Ammoniak beitrage.“

Man hat schon mehrfach die Beobachtung gemacht, dass beim Glühen von stickstoff-freien Substanzen, Holz-faser, Zucker, reiner Kohle mit Alkalien, Ammoniak entwickelt werde, und es wurde zunächst die Meinung aufgestellt, der Stickstoff der Luft verbinde sich mit dem bei dieser Gelegenheit frei werdenden Wasserstoff direct zu Ammoniak.

Indess blieb diese Ansicht sehr wenig begründet und ganz unwahrscheinlich desshalb, weil unter solchen Umständen der frei gewordene Wasserstoff der organischen Substanz sich immer viel eher mit dem Sauerstoff der Luft verbunden haben würde, als mit ihrem Stickstoff, zu welchem sie eine weit geringere Affinität besitzt. Auch war diese Erklärung für den Fall gar nicht anwendbar, wo reine Kohle mit Alkalien an der Luft geglüht, ebenfalls Ammoniak-Entwicklung wahrnehmen lässt, obwol hier aller Wasserstoff fehlt, der frei werden und mit Stickstoff Verbindung eingehen konnte.

Um alle Zweifel über diesen Gegenstand zu entfernen, wurden von Faraday eine Reihe von bezüglichlichen Versuchen angestellt, von welchen die wichtigsten mitgetheilt sind in Liebig's *Agricultur-Chemie* 6te Auflage, in dem Abschnitte, der über die Quellen des Ammoniaks handelt.