

5. Ueber den silurischen Thonschiefer von Zbrza bei Kielce.

VON HERRN ZEUSCHNER in Warschau.

Hierzu Tafel XIV.

Die kleine, ziemlich scharf abgegrenzte Gebirgsmasse zwischen den Dörfern Dembska Wola und Lukowa mit der Richtung von Südwesten nach Nordosten, beiläufig $\frac{3}{4}$ Meilen lang, ist merkwürdig durch das Auftreten von silurischem Schiefer, hauptsächlich aus devonischen Schichten, zum Theil aus Muschelkalk, Keuper und eigenthümlichem silurischen Thonschiefer zusammengesetzt. Petrographisch unterscheidet sich dieser Schiefer leicht von dem devonischen, der in dem paläozoischen Gebirgszuge, welcher zwischen Sandomierz und Checiny sich erstreckt, oft anstehend gefunden wird; der erste ist fest, schiefert sich gerade, hat aschgraue Farbe, ist öfters mit sehr kleinen weissen Flecken wie gesprenkelt, was von einem weissen krystallinischen Minerale herrührt (es ist wahrscheinlich Kalkspath oder Dolomit, denn mit Säuren brausen diese Schiefer ziemlich deutlich). Die sehr angehäuften Graptolithen, die das silurische Alter dieses Gesteins bezeichnen, sind plattgedrückt, in eine Art von Steinkohle umgewandelt, gewöhnlich kohlenschwarz, mit starkem Glanze. Diese Schiefer sind auf einen kleinen Raum beschränkt, der kaum 1000 Quadratklaffer beträgt.

Unsere silurische Gebirgsmasse steht in keiner Verbindung mit dem genannten paläozoischen Hauptgebirge und wird davon durch Schichten der Trias und des weissen Jura getrennt, östlich von Muschelkalk, westlich von weissem Jura abgegrenzt.

Der südliche Theil dieser kleinen Gebirgsmasse zwischen Dembska Wola und Lukowa besteht fast aus devonischem Kalkstein mit untergeordneten Lagern von Dolomit, der nörd-

liche aus Muschelkalk. Der Dolomit bildet nördlich von den Wirthschaftsgebäuden von Lukowa unbedeutende Hügel hinter dem bedeutend entwickelten Muschelkalk; er ist grau und krystallinisch feinkörnig, ohne deutliche Schichtenabsonderungen. Der devonische Kalkstein bildet weiter die ganze Gebirgsmasse, wo Kawczyw und Dembska Wola liegen; im Allgemeinen ist seine Farbe grau, selten braun, ausnahmsweise röthlich oder isabellgelb. Sowohl der Dolomit wie der Kalkstein haben keine fremden beigemengten Mineralien, ausgenommen Blätter von Kalkspath, die in manchen Kalksteinen ziemlich angehäuft sind. Versteinerungen sind im Allgemeinen selten, finden sich jedoch an mehreren Punkten. In Kawczyn sind Schichten voll von Korallen; ziemlich häufig *Stromatopora polymorpha* GOLDF., noch häufiger findet sich die wurmähuliche Form, die einer Favosites-Art wahrscheinlich angehört oder der silurischen *Alveolites repens* MILNE EDWARDS, HAIME, Brit. silur. Corals, t. 62, f. 1; die Röhren stehen gegen die Axe nicht unter rechtem Winkel. Diese beiden Korallen sind die häufigsten Arten in dem nördlich gelegenen Hauptzuge, und es zeigt sich somit, dass diese Gebirgsmasse ein davon abgerissener Felsen ist. An der starken Quelle, Pod Stokami genannt, in Dembska Wola sind die rothbraunen Kalksteine mit Stielstücken von *Rhodocrinites verus* GOLDF. überfüllt. Die Kalksteine oberhalb des Dorfes Zbrza, die sich gegen Lukowa ziehen, haben zwei Arten von Brachiopoden; die gewöhnlichste ist *Spirifer subcuspidatus* SCHNUR, Brachiopoden der Eifel, S. 202, t. 34, f. 1, t. 33, f. 1, DAVIDSON, Dev. Brach. S. 33, t. 8, f. 14, 15. Diese Species ist sehr nahe verwandt mit *Sp. hystericus* SCHLOTH., DAVIDSON l. c. t. 8, der ziemlich häufig in Dombrowa bei Kielce gefunden wird und von PUSCH als *Sp. speciosus* beschrieben wurde. Diese beiden Arten haben eine grosse, concave Area, ein deutliches Deltidium und 28 bis 30 Falten; nur das Schlossende des *Sp. subcuspidatus* bildet an beiden Seiten einen etwas verlängerten Stachel, was bei *Sp. hystericus* von Dombrowa nicht der Fall ist, wo das Schlossende stumpf ist, was auch DAVIDSON bei dem englischen Vorkommen abgebildet hat. Mit *Sp. subcuspidatus* ist nahe *Sp. speciosus* var. *micropterus* SANDBERGER, Rhein. Schichtensystem v. Nassau, t. 32, f. 3 verwandt; das Schlossende dieser Art endet ebenfalls in Stacheln; aber *Sp. micropterus* erreicht niemals

die Grösse der beiden ersten Arten; seine Area ist sehr schmal, die Schlosskanten parallel, das Deltidium beinahe verdeckt; die Schalen haben weniger Falten und sind mit deutlichen Anwachsstreifen bedeckt; die Falten sind abgerundet, niemals scharf, bei *Sp. subcuspidatus* und *hystericus* aber ausgezeichnet scharf.

Viel seltener ist *Athyris concentrica* BUCH, DAVIDSON, Dev. Brach. S. 15, t. 3, f. 17—18; sie nähert sich einem abgerundeten Pentagon. Alle Schichten des devonischen Kalksteins sind stark aufgerichtet und fallen nach Süden, in Kawczyn gegen Süden hora 3 unter 40° , an der erwähnten starken Quelle Pod Stokami nach Süden unter 20° ; eine Ausnahme machen die isabellgelben Kalksteine am Adelshofe von Dembska Wola, wo die 1 bis 2 Fuss dicken Schichten gegen Norden unter 70° einfallen. Gegen Norden fallen auch die nahen Graptolithen-Schiefer, hora 3 unter 60° .

Es wurde schon bemerkt, dass der silurische Thonschiefer auf den ersten Blick sich unterscheidet von dem devonischen Thonschiefer des Hauptgebirgszuges, besonders aber von den Thonschiefern von Swientomarsz, Skaly, welche eine ausgezeichnet entwickelte Fauna einschliessen, die der der Eifel so ähnlich ist.

Drei Arten von Graptolithen und wenige Abdrücke von Fucoiden sind hier erkannt worden.

1. *Diplograpsus pristis* HISINGER, GEINITZ, Verstein. der Grauwackenformation von Sachsen, S. 22, t. 1, f. 20—24. *Prionotus pristis* HISINGER, Lethaea Suecica, Supp. S. 113, t. 35, f. 5. *Prionotus scalaris* HISINGER l. c. t. 35, f. 4.

Eine überaus häufige Art in dem Thonschiefer von Zbrza, fast in jedem Stücke bei den Kartoffel-Kellern finden sich davon Ueberreste, und dennoch ist die spezifische Bestimmung sehr schwierig, da diese Abdrücke im scalariformen Zustande sich befinden. Der geradlinige Polypenstock erinnert an die Frucht der gewöhnlichen Robinie, ist nur viel schmaler und länger, am oberen Ende verschmälert und zugespitzt. In der Mitte zieht sich die Axe, die diese Gestalt in zwei Theile trennt. Die Axe ist entweder eine Linie oder eine Art schmales Band, welches von beiden Seiten gerade Linien begrenzen. Aus dem oberen Ende ragt öfters die linearische Axe mehrere Centimeter, gewöhnlich etwas gebogen. In den

beiden Hälften des Polypenstockes sind längliche Zellenmündungen, die gegen die Axe senkrecht stehen und entweder die ganze Hälfte ausfüllen oder einen Theil. Ausnahmsweise liegen die Zellenmündungen in beiden Theilen auf einer Linie, gewöhnlich liegt eine Zelle in der einen Hälfte in der Mitte von zwei Zellen der anderen Hälfte.

Unsere Art entspricht vollkommen der HARKNESS'schen f. 14, t. 1 in der Abhandlung: On the Graptolithes of Dumphries-shire, Quart. Journ. geol. Soc. Band 7, S. 64. Ausnahmsweise fand ich ein Exemplar mit sägeartig ausgeschnittenen Bändern, ähnlich wie bei GEINITZ f. 23, t. 1; nach dessen Auffinden wurden die scalariformen Abänderungen bestimmt als zu *D. pristis* gehörend. Sein oberes Ende findet sich auch im scalariformen Zustande. Bei 10 Mm. Länge zeigte die sägeartige Varietät 13 Zellen, die scalariformen aber nur 10—11.

2. *Monograpsus sagittarius* HISINGER, GEINITZ, Verst. Grauw. S. 32, t. 2, f. 2—7, 21; t. 3, f. 9, 10. Sehr selten in Zbrza. Der Polypenstock ist gerade und wird 40—50 Mm. lang; wahrscheinlich noch länger, denn unsere Exemplare sind nicht vollständig. Der deutliche Kanal ist schmal; bei 10 Mm. Länge sind 6—7 Zellen, deren Mündungen senkrecht gegen die Axe stehen.

3. *Mon. Nilssoni* BARRANDE, Graptolithes de Bohême, S. 51, t. 2, f. 16, 17. GEINITZ l. c. S. 35, t. 2, f. 17—20, 24, 25, 28, 30. HARKNESS, Quart. geol. Journ. T. 7, t. 1, f. 7.

Der sehr lange, dünne Polypenstock ist etwas gebogen; bei 20 Mm. Länge kaum 1 Mm. breit. Die länglichen Zellen neigen sich unter 30° gegen die Axe; bei 10 Mm. Länge sind 7—8 Zellen; ihre Mündung steht senkrecht gegen die Axe.

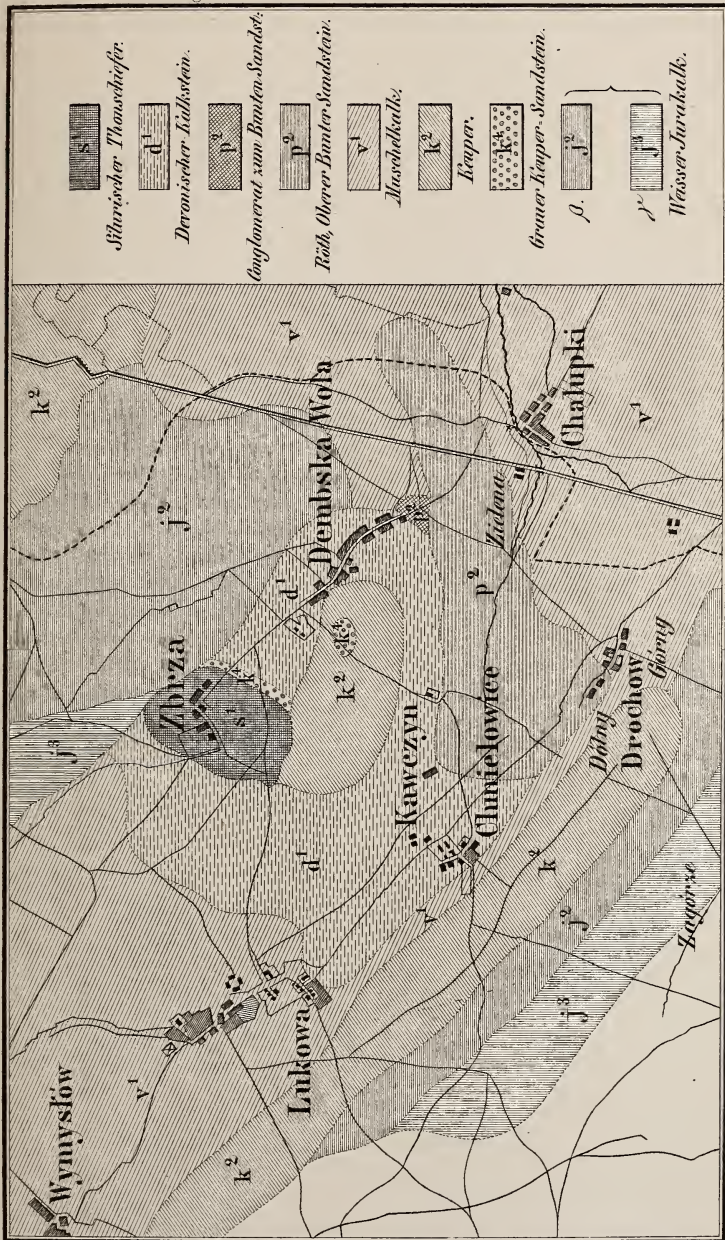
4. *Fucus Nessigi?* ROEMER, Harzgebirge, t. 1, f. 1. Ziemlich häufig findet dieser Fucus, der an die citirte Figur erinnert, ohne dass die Art constatirt werden kann. Manche karpathische Fucus sind auch ähnlich dieser Species.

Muschelkalk bildet die nördliche Hälfte unserer Gebirgsmasse. Es ist der graue, selten bräunlichgraue, gewöhnliche derbe Kalkstein, hier und da mit einigen eingesprengten Blättern von Kalkspath, in deutliche, 1—3' dicke Schichten abgesondert; im Steinbruche mitten zwischen den Wirthschaftsgebäuden von Lukowa sind mergelige Kalksteine in dünne, wenige Zoll dicke Schichten abgesondert, die gegen Westen unter

17° einfallen; nördlich von Lukowa sind alle Hügel der benachbarten Ortschaften Ostrowo und Wolica aus normalem Muschelkalk zusammengesetzt, wie auch der schmale Streifen, der sich von Lukowa südlich hinzieht und den östlichen Abhang unserer Gebirgsmasse über Chmielowice, Drochow bildet und nach einer kleinen Unterbrechung im Dorfe Chalupki wieder mächtig entwickelt ist. Bei Chmielowice finden sich viele Versteinerungen, jedoch, ausgenommen *Pecten discites*, nicht gut erhalten; bei Drochow findet sich ebenfalls derselbe Pecten in ausgezeichnet vollständiger Erhaltung mit *Lima striata*. Die Schichten bei Chmielowice, Drochow, Kawczyn fallen ebenfalls nach Westen unter 25°.

Keuper. Auf der Höhe, fast auf dem Rücken unserer Gebirgsmasse zwischen Dembska Wola, Zbrza und Kawczyn hat sich blutrother Thon und grauweißer Sandstein ausgebreitet. Ganz ähnliche Gesteine kommen in dem nahen Orte Morawica und an vielen Punkten bei Opatow unfern Sandomierz, als bei Swarszowice, Chmielowice, vor, die dem Keuper angehören, und darum werden wir wahrscheinlich das Alter dieser beiden Sedimente, in denen keine organischen Ueberreste gefunden sind, richtig deuten. Auf der Höhe bedecken die Sandsteinschichten horizontal die rothen und bunten Thone.

Obgleich das Alter des devonischen Kalksteines, des Muschelkalks und weissen Jura charakteristische Versteinerungen genau bestimmen, so war es mir dennoch unmöglich zu beobachten, in was für einem Verhältnisse diese Formationen gegen einander sich verhalten, wie auch zum silurischen Schiefer und dem bunten Keuper-Thone; die waldige Gegend und eine dicke Sandablagerung verdecken die Grenzen. So viel ist nur bekannt, dass die silurischen Schiefer von Zbrza von devonischem Kalkstein, Keupersandstein und weissem Jura umschlossen sind.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1868-1869

Band/Volume: [21](#)

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

Artikel/Article: [Ueber den silurischen Thonschiefer von Zbrza bei Kielce. 569-573](#)