

**Die Mineralkohlen Österreichs.** Herausgegeben vom Komitee des Allgemeinen Bergmanntages. Wien 1903. Verlag des Zentralvereines der Bergwerksbesitzer Österreichs. 490 Seiten Text mit vielen Beilagen und XII Tafeln.

Dieses Werk wurde anlässlich des in Wien im Jahre 1903 tagenden Bergmanntages von einem Komitee desselben, das aus den Herren Ing. Franz Kieslinger, k. k. Revident im Montanfach-Rechnungsdepartement des k. k. Ackerbauministeriums, dem leider vor kurzem verstorbenen Hofrat Prof. Franz Kupelwieser, Bergdirektor a. D. Albert Micho, k. k. Berghauptmann a. D. Rudolf Pfeifer v. Inberg und dem Abgeordneten Dr. Rudolf Pfaffinger bestand, herausgegeben. Als Redakteur fungierte Herr Ing. Franz Kieslinger.

Als geologischer Mitarbeiter wurde noch Herr Dr. K. A. Redlich, k. k. Adjunkt und Dozent an der k. k. Bergakademie in Leoben, auf Empfehlung unserer Anstalt herangezogen. Es würde zu weit führen, wollte man bei diesem Werke, welches von zahlreichen Autoren geschrieben wurde, ins Detail eingehen. Hier sei nur erwähnt, daß alle halbwegs wichtigen Kohlenvorkommen Österreichs berücksichtigt erscheinen und fast bei allen eine mehr weniger eingehende Schilderung des geologischen Vorkommens, der Menge der Gewinnung und der chemischen Beschaffenheit und des Heizwertes der Kohlen gegeben wurde, so daß das vorliegende Werk als ein vorzügliches Buch zur Orientierung über das Vorkommen, die Bedeutung und die technische Beschaffenheit der einzelnen Kohlenvorkommen Österreichs bezeichnet werden kann. (v. John.)

**Alexander v. Kalescinszky,** Chefchemiker der kgl. ung. geologischen Anstalt. Die Mineralkohlen der Länder der ungarischen Krone mit besonderer Rücksicht auf ihre chemische Zusammensetzung und praktische Wichtigkeit. 324 Seiten Text und eine Übersichtskarte. Budapest 1903.

Der Zufall wollte es, daß in demselben Jahre, in welchem das oben referierte Werk über die Kohlen Österreichs erschien, auch ein solches über die Kohlen Ungarns herausgegeben wurde. Das erstere wurde von vielen Autoren verfaßt, während das letztere nur von einem Autor geschrieben wurde. Um so mehr muß man den Meiß dieses einzelnen Autors anerkennen, der ebenfalls sowohl das geologische Vorkommen beschrieb als auch statistische Daten über die Menge der Gewinnung und besonders Angaben über die chemische und technische Beschaffenheit der einzelnen Kohlen Ungarns zusammenstellte, so daß das vorliegende Werk als das neueste und beste Nachschlagebuch über die geologischen Verhältnisse, die Produktion und die chemisch-technische Beschaffenheit der Kohlen Ungarns bezeichnet werden kann.

Sehr dankenswert ist die Zusammenstellung der Kohlen nach geologischen Formationen einerseits und andererseits die Angabe der Kohlenvorkommen, geordnet nach den einzelnen Komitaten. Ebenso sehr instruktiv ist die der Arbeit beigegebene Karte der ungarischen Kohlenvorkommen, aus welcher durch verschiedene Art der Bezeichnung der einzelnen Gruben sofort deren geologisches Alter ersichtlich ist.

Das Buch kann jedem, sowohl dem Montanisten und Techniker als auch dem geologischen oder chemischen Fachmanne, auf das beste empfohlen werden. (v. John.)

**Prof. Dr. Josef v. Siemiradzki.** Geologia ziem Polskich (Polens Geologie). I. Bd. 8<sup>o</sup>. 472 S. Lemberg 1903. Verlag des gräf. Dzieduszyckischen Landesmuseums.

Der erste Band des oben angeführten Werkes umfaßt die älteren Formationen bis zum oberen Jura inklusive aus dem ganzen Gebiete des ehemaligen polnischen Reiches, die Karpathen allein ausgenommen, welche später als Ganzes bearbeitet werden sollen. Das Buch enthält die Zusammenstellung der sämtlichen einschlägigen Literatur bis auf das Jahr 1903, nebst vielen neuen Beobachtungen des Verfassers,

welcher über die reichlichen Sammlungen des Dzieduszyckischen Landesmuseums in Lemberg, darunter über sämtliche Originale Ludw. v. Zeuschners verfügte.

Als neu für Galizien sind folgende Kapitel hervorzuheben:

Das podolische Paläozoikum. Die Bearbeitung von reichlichem paläontologischen Material im Anschlusse an die Monographie Prof. Wenjukoffs über das Silur in Russisch-Podolien hat den Verfasser zu Anschauungen geführt, welche wesentlich von den bisher geltenden verschieden sind. Die Horizontierung des podolischen Silurs in NS gerichtete Zonen, wie sie Prof. Szajnocha vorgenommen hatte, erwies sich als vollkommen unhaltbar, da zum Beispiel in der angeblich untersten Stufe des podolischen Silurs, in Skala am Zbrucz, solche Formen, wie *Acerularia ananas* zum Beispiel, massenhaft vorkommen, und etwas nördlich davon neben Korallen des sogenannten „Skalaer“ Horizonts *Scaphaspis* und *Eurypterus*-Reste gefunden worden sind. Dagegen ist ein großes Gewicht auf fazielle Unterschiede zu legen.

Die Tektonik des podolischen Paläozoikums ist nicht so einfach, wie man gewöhnlich annimmt: die ganze paläozoische Platte wird von wenigstens zwei flachen SO—NW in der Richtung gegen das Sandomirer Gebirge streichenden Antiklinalen gefaltet, deren definitive Hebung jünger als Unterdevon ist, da sämtliche Stufen des podolischen Paläozoikums von jener Dislokation betroffen sind und die paläontologischen Zonen in keinerlei Zusammenhang mit jenen Antiklinalen stehen.

Die südliche Erhebung ist im Bereiche des Unterdevons zwischen Zaleszczyki und Czernelica kenntlich; die nördliche verläuft von Czerez in Russisch-Podolien über Satanow gegen Trembowla. Die außerordentliche Ausdehnung von silurischen Korallenkalken am oberen Zbrucz, angeblich im Hangenden der Schichten von Satanow, in welchen Wenjukoff *Scaphaspis*- und *Eurypterus*-Reste gefunden hat, läßt vermuten, daß in jener bisher mangelhaft erforschten Region noch eine dritte Dislokation zu suchen wäre. Diese paläozoischen Faltungen gehören nach der Ansicht des Verfassers zu demselben Faltenssystem, welches das Sandomirer Gebirge gegen Ende des Devons gehoben hat und auch in der süd-russischen Granitsteppe vielerorts nachgewiesen worden ist.

Die untersten Schichten des galizisch-podolischen Silurs sind am unteren Laufe des Zbrucz und am Dnjestr bis Mielnica in der Gestalt der wohl-bekannteren Korallenkalken mit zahlreichen Einlagerungen von brachiopodenreichen Schiefen entblößt, welche Szajnocha „Skalaer“ Horizont nennt. In Skala am Zbrucz ist jedoch dieser Schichtenkomplex wohl von einem jüngerem Korallenkalken bedeckt, wie das massenhafte Vorkommen von *Acerularia ananas* beweist.

Die am Niezlawa Ufer entwickelten „Borszczower“ Schichten sind kaum als ein jüngerer Horizont anzuschauen; ihre Fauna beweist vielmehr, daß dieselben nichts anderes als eine Tiefseefazies der unteren Korallenkalken darstellen: es findet sich in denselben keine einzige Form, welche nicht zugleich in den brachiopoden-führenden Schieferneinlagerungen des unteren Korallenhorizonts am Dnjestr bei Kamieniec podolski, Studzienica etc. nicht gefunden wäre. So sind die von Szajnocha als bezeichnend für jene Schichten angesehenen Arten: *Spirifer elevatus Dalm* (überall häufig von Studzienica bis Czortkow) *Spirifer Schmidtii Lstr.* (*Sp. Niczlawiensis Szajn.*) überall von Kamieniec podolski hinauf, *Atrypa reticularis*, eine indifferente Form, *Rhynchonella Wilsoni Sw.* überall, mit Ausnahme der untersten, in Galizien fehlenden, Schichten von Studzenica; *Rhynchonella* (?) *Niczlawiensis Szajn.* (eine neue *Waldheimia*-Art) findet sich in Skala und weiter hinauf, *Orthis elegantula Dalm* überall bis auf die Schichten von Studzenica, *Orthis lunataeformis Szajn.* kommt allein in den untersten Horizonten am Dnjestr bei Studzenica, Kitajgorod und in Skala am Zbrucz vor, *Strophomena filosa Sw.* kommt überhaupt nirgends in Podolien vor, es ist wahrscheinlich die überall von Studzenica bis Borszczow häufige *Str. Studentitzae Wenj.* darunter gemeint; *Str. subeuglyphia Szajn.* kommt ebenfalls in den untersten Studenitzer und Skalaer Schichten, niemals darüber vor. *Nucleospira pisum Sw.* habe ich nirgends zu sehen bekommen; es wird wahrscheinlich die in den „Borszczower“ Schichten häufige *Whitefeldia tumida* sein; *Pentamerus linguifer* ist nach Wenjukoff allein den untersten Schichten von Studzenica eigen; endlich habe ich noch auch die ebenfalls für den untersten Studenitzer Horizont charakteristische *Bilobites biloba* aus Dzwynograd am Dnjestr („Borszczower“ Schichten) bestimmt.

Es ist noch hinzuzufügen, daß die Korallen der „Skalaer“ Schichten ohne jede Veränderung noch in Sinkow am Dnjestr, wo angeblich schon „Czortkower“

Schichten auftreten sollen, sich finden, so scheint es auf der Hand zu liegen, daß die „Dźwinoöder“ und „Borszczower“ Schichten nichts anderes als eine Brachiopodenfazies des unteren Horizonts des podolischen Silurs sind, ganz ähnlich den Schiefereinlagerungen, welche bei Kamieniec podolski und Żwaniec mitten im unteren Korallenhorizont vorkommen. Szajnocha führt noch zwei Trilobitenarten auf, welche für seine „Borszczower“ Schichten charakteristisch sein sollen, nämlich: *Calymene Blumenbachi* und *Dalmanina caudata*. Nun ist aber die erste Art von Weniukoff gerade in der untersten Zone von Studenica und Kamieniec gefunden worden, die zweite ist ausschließlich dem untersten Horizont eigen.

Es ist noch hervorzuheben, daß bei Kamieniec podolski die unteren Korallenkalke direkt von tentaculitenreichen „Czortkower“ Schichten abgelagert sind, ohne jegliche Spur der „Borszczower“ Stufe.

Als Beweis für obige Anschauung geben wir an dieser Stelle eine vollständige Liste von Versteinerungen aus Borszczow selbst, welche sich in der Sammlung des Dzieduszyckischen Museums befinden: *Monticulipora* sp., *Pachypora lamellicornis* Lindstr., *Cyathocrinus* sp., *Atrypa reticularis* L., *A. Thisbe* Barr., *A. Thetis* Barr., *A. linguata* Sw., *Platystrophia* sp. ind., *Orthis elegantula* Sw., *O. palliata* Barr., *O. cfr. lunata* Sw., *Strophomena Studentitzae* Wenj., *Str. interstitialis* Phill., *Str. euglypha* His., *Spirifer elevatus* Dalm. Sp. *Bragensis* Wenj., *Sp. crispus* His., *Sp. togatus* Barr., *Rhynchonella nucula* Sw., *Rh. borealiformis* Szajn., *Streptorhynchus umbraculum* Schlth., *Pentamerus linguifer* Barr., *Glossia compressa* Sw., *Merista Hecate* Barr., *Merista didyma* Dalm., *Rhynchonella amathea* Barr., *Waldheimia* sp. n., *Discina rugata* Sw., *Pterinea retroflexa* His., *Pt. migrans* Barr., *Bellerophon* sp. ind., *Chonetes striatella* Dalm. *Orthoceras annulatum* Sw.

Den zweiten paläontologisch ausscheidbaren Horizont des podolischen Silurs bilden die Tentaculitenschichten, welche am Seretufer am mächtigsten entwickelt sind, aber auch in Kamieniec podolski im unmittelbaren Hangenden der unteren Korallenkalke (ohne *Acerrularia*) gefunden worden sind. In Czortków, woher diese Schichten ihren Namen genommen haben, sind dieselben von noch jüngeren Beyrichienschiefern bedeckt. Aus Czortków werden vom Verf. folgende Arten angeführt:

*Lingula* sp., *Cyathocrinus* sp., *Orthis elegantula* Sw., *Strophomena interstitialis* Phill., *Rhynchonella borealiformis* Szajn., *Spirifer bragensis* Wenj., *Waldheimia* n. sp., *Tentaculites ornatus* Sw., *Pecten* sp., *Pterinea migrans* Barr., *Cucullaea ovata* Murch., *Grammysia* sp. n., *Orthonota solenoides* Murch., *O. oolithophila* Röm., *O. complanata* Murch., *O. sp. n.*, *Orthoceras excentricum* Murch., *O. columbare* Murch., *O. undulatum* Sw., *Leperditia tyraica* Schmidt, *Beyrichia idonea* Alth., *Entomis reniformis* Wenj.

Die „Czortkower“ Tentaculitenschichten gehen ganz allmählich in die oberste Stufe des podolischen Silurs, die Schichten von Zaleszczyki (Schichten von Iwaniec), über, welche sich hauptsächlich durch das Vorkommen von *Scaphaspis* und *Eurypterus*-Resten anszeichnen.

Sehr wichtig für das Verständnis des galizisch-podolischen Silurs ist die Auffindung von *Scaphaspis* und *Eurypterus* führenden Schichten auch im östlichen Teile des Terrains, nämlich bei Satanow am Zbrucz, woselbst bisher allein die Gegenwart von „Skalaer“ Korallenschichten vermutet wurde. Neben jenen zwei bezeichnenden Formen der Übergangsschichten zwischen Silur und Devon ist noch die Gegenwart zweier recht interessanter Arten zu erwähnen, welche bisher allein im fernen Osten am Ural bekannt waren: *Pentamerus vogulicus* und *Bellerophon uralicus*. Von diesen hat Verfasser zahlreiche Exemplare von *Bellerophon uralicus* aus Krzywce in der Sammlung von Prof. Niedzwiedzki in Lemberg zu sehen bekommen.

Als neu ist ferner die Mitteilung über den Krakauer Bergkalk zu erwähnen, in welchem paläontologische Äquivalente des ganzen Carbons, gleichwie im Donetzbasin, zusammen vorzukommen scheinen namentlich: *Productus mesolobus*, *Prod. giganteus*, *Spirifer mosquensis*, und *Athyris Roysii*. Die Tektonik und das Verhältnis zum Krakauer Devon sind nicht genügend untersucht.

Die Fauna des Krakauer Bergkalkes bedarf einer neuen Untersuchung.

Sehr viel neues Material bringen die Kapitel über die Juraformation, welche durch Zenschners Sammlungen sehr bedeutend aufgeklärt worden ist. Speziell für Galizien wichtig sind lange Versteinerungslisten aus sämtlichen Aufschlüssen des Krakauer Jura, welche einerseits die Zugehörigkeit der unteren Eisenoolithe

zur *Aspidoides*-Zone außer Zweifel stellen und die Gegenwart der Ornatentone in sehr vielen, bisher unbekanntem Lokalitäten jener Gegend feststellen und weiterhin auf Grund Zeuschnerscher Originalsammlungen eine Gliederung der Krakauer Felsenkalke gestatten.

Über dem bekannten Plattenkalke und gleichwertigen Mergeln der *Transversarius*-Zone liegt zuerst ein Schichtenkomplex von etwa 50 m mächtigen harten Plattenkalke ohne Feuersteinen (unterer Felsenkalk), welcher durch reichliches Vorkommen von Perisphincten aus der Tizianigruppe neben Brachiopoden, wie *Rhynchonella cracoviensis* und *Terebratula bisuffaricata* charakterisiert wird und seiner Fauna nach den *Crenularis* Schichten ganz genau entspricht.

Über dem Plattenkalke mit Perisphincten der Tizianigruppe stehen schroff zerrissene Felsen eines stark zerklüfteten, feuersteinreichen Scyphienkalke (oberer Felsenkalk p. p., Schichten mit *Rhynchonella trilobata* F. Röm.). Die Fauna jener Kalke entspricht den Wengener Schichten und ist hauptsächlich durch das häufige Auftreten von *Rhynchonella moravica* Uhl. und *Cidaris florigemma* ausgezeichnet.

Beide oben erwähnte Schichtenkomplexe liegen konkordant übereinander und lassen sich kartographisch sehr gut ausscheiden.

Die nächstfolgende Stufe verwirrt unsere Kenntnisse des Krakauer Felsenkalke durch ihr diskordantes Auflagern auf beiden vorigen, indem im Anfange der Kimmeridgestufe eine Transgression gegen West stattgefunden hat. Petrographisch unterscheiden sich jene Felsenkalke kaum von denjenigen der vorigen Stufe, wenigstens in der Krakauer Gegend, denn ihre Fazies wechselt sehr bedeutend gegen Norden in Russisch-Polen, allein ihre Fauna ist total verschieden und entspricht sehr genau der Zone mit *Opepla tenuilobata*. Diese oberste Zone des Krakauer Felsenkalke wurde in folgenden Fundorten paläontologisch nachgewiesen: Podgórze, Wawel, Kurdwanów, Mirów, Brodła, Poręba, Kozłowiec, Liguniowa góra, Podłęże, Okleśna, Tenczynek, Nawojowa góra, Frywałd, Zabierzów, Rudno, Skotniki, Sanka, Bielany, Przegorzały. Zahlreiche Versteinerungen kommen in Podgórze vor. Sonst ist diese Stufe sehr arm an organischen Resten. Am häufigsten kommt *Rhynchonella corallina* Leym. vor.

Unter den wenigen Versteinerungen jenes Horizonts finden sich manche, welche auf die Gegenwart auch jüngerer Jurastufen im oberen Felsenkalke schließen lassen; es sind nämlich: *Hoplites Calisto* (Rudno), *Haplaceras Staszyci* (Skotniki), *Gonioscyphia articulata* (Mirów, Przegorzały), *Cribrosporgia texturata* cf. (Przegorzały).

\*

Die Stellung des Nizniower Jurakalke bekommt eine neue Deutung durch die Auffindung in seinem Streichen, an der Ostseite des Sandomirer Gebirges ganz ähnlicher Nerineenkalke im Gouvernement Radom.

Zu erwähnen ist schließlich eine vollständige Liste der Zeuschnerschen Originalsammlung aus Inwald. Auffallend ist hier das Fehlen von tithonischen Arten in jenem Kalke mit dem bekannten Habitus der Stramberger Schichten, neben dem Vorkommen von Leitfossilien des oberen Oxfordien und der Tenuilobatenzone, wie *Rhynchonella lacunosa*, *Rh. astieriana* Orb., *Diceras arietina* etc.

(Ref. d. Verf.)