

C. Klouček. Der geologische Horizont des unter-silurischen Eisenerzlagers von Karýzek in Böhmen.

Das böhmische Silurbecken enthält bekanntlich in den Etagen D_1 , D_4 und E bedeutende Eisenerzablagerungen, von denen die in D_4 in großzügiger Weise abgebaut werden.

Nach M. V. Lipolds „Die Eisensteinablagerungen der silurischen Grauwackenformation in Böhmen“ (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt, XIII. Bd., pag. 339, 1863), einer interessanten und wegen der vielen darin angeführten bergmännischen Angaben über die Schichtenfolge und das entsprechende Gesteinsmaterial sehr wichtigen Arbeit, gab es zu jener Zeit in den erwähnten 3 Etagen gegen 45 Eisenerzgruben, von welchen etwa 40 in $D_{1\beta}$, beziehungsweise in $D_{1\gamma}$, angelegt waren.

Diese in $D_{1\beta}$ oder $D_{1\gamma}$ befindlichen Erzlager werden heute, obzwar sie nicht ausgebeutet sind, nicht abgebaut, mit einziger Ausnahme der Erzgruben von Krušná hora, wo neuerdings wieder gearbeitet wird.

Unter die nicht mehr im Betrieb stehenden Erzgruben gehört auch diejenige von Karýzek (Veronikazeche), einer zwischen Zbítov und Komárov gelegenen kleinen Ortschaft.

Lipold nennt die Ausbreitung dieses nur 1 Klafter mächtigen Erzlagers unbedeutend und führt seinen Eisengehalt nur mit 35% mit der Bemerkung an, das Lager scheinere bereits abgebaut zu sein. Die Qualität des Erzes wird übrigens wirklich nicht lange befriedigt haben, denn heute, also nach 50 Jahren, liegen noch große Erzmassen in Halden oberhalb des Dorfes Karýzek am Waldrand unverwendet und langsam zerfallend.

Trotzdem ist das Karýzeker Erzlager von Interesse, und zwar in geologischer und paläontologischer Hinsicht, indem es, nach Lipolds Angaben, zu den wenigen gehört, welche ganz in den schwarzgrauen Schiefen der Etage $D_{1\gamma}$ eingebettet sind und sich doch als abbauwürdig erwiesen haben.

An Petrefakten sollen in den Erzen selbst *Conularia grandis*, *Obolus*?, kleine *Lingula sulcata* Barr. (sehr zahlreich) und in den Hangendschiefen ein Mittelstück eines Trilobiten (*Placoparia Zippei*?) gefunden worden sein.

Diese faunistischen Funde, das Aussehen der Schiefer und der Umstand, daß in der Nähe die Quarzite D_2 augenscheinlich als Hangendes der schwarzgrauen, das Erzlager enthaltenden Schiefer anstehen, schien Lipold ein hinreichender Beleg dafür, daß diese Erzlager nur in die Etage $D_{1\gamma}$ gehören kann, obzwar das einzige für $D_{1\gamma}$ sprechende Fossil, die *Placoparia Zippei*, mit Fragezeichen angeführt, also nicht sicher erkannt worden ist¹⁾.

¹⁾ Ich habe vergebens zu erfahren gesucht, wo diese *Placoparia Zippei*? sich befindet. In den Sammlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt, wo jene *Conularia grandis* aufbewahrt wird, soll die *Placoparia*? von Karýzek nicht sein, wie ich direkt erfahren habe.

Barrande hat auch bei Besprechung der *Conularia imperialis* (= *grandis*) in seinem Systeme sil. d. c. d. l. Boh. III, pl. 16, 1867 die Beweisführung Lipolds nicht ganz akzeptiert und setzte für das Karýzeker Erzlager ganz unentschieden die Etage D_4 oder $D_{1\gamma}$ an, wogegen Dr. Jaroslav Perner in seinen *Miscellanea silurica Bohemiae I* (Böhm. Akademie des Kaisers Franz Josef, Prag 1900) Karýzek aus geologischen Gründen in $D_{1\beta}$ gestellt hat.

Sonst hat sich, soviel ich weiß, mit der Lösung des Karýzeker Horizontes niemand mehr beschäftigt.

Ich suchte das Karýzeker Erzlager 1905 auf und forschte dort seitdem, meist die Ferienzeit benützend, eifrig nach, um vielleicht durch faunistische Funde eine endgültige Lösung der Horizontfrage herbeizuführen, denn die Annahme Lipolds sowie Barrandes und Perners schien nicht ganz einwandfrei gestützt zu sein.

Nach langem und recht mühevolem Suchen gelang es mir bis 1912 folgende Spezies in den Karýzeker Erzen zu finden:

Illaenus n. sp.

Dindymene Haidingeri Barr.

Harpes sp. (Benignensis?) Barr.

Orthoceras expectans Barr.?

5 verschiedene Conularienspezies, darunter

Con. imperialis Barr. die häufigste.

Pteropod? n. g., sehr zahlreich.

Hyalolithus sp. (Bactrotheca teres Nov.?)

Hyalolithus? sp.

Bellerophos sp.

Temnodiscus pusillus? Barr.

Pleurotomaria, 2—3 Var.

Leda bohemicæ Barr.

Paterula sp. (bohémica Barr.?) „*Lingula sulcata*“ bei

Lipold sehr häufig.

Lingula sp.

Lingula cf. trimera Barr.

Discina sp.

Brachiopod mit Lamellen n. sp.

Schizocrania sp.

Cystidee n. sp.

Von *Placoparia Zippelii* sowie von den anderen gewöhnlichen Fossilien des $D_{1\gamma}$ wie: *Lamprocaris micans Nov.*, *Calymene Arago Rou.*, *Aeglina prisca*, *Megalaspis alienus*, *Ogygia desiderata*, *Dalmanites atavus*, *Orthis moesta Barr.* u. a. jedoch keine Spur.

Trotzdem ließ von den gefundenen Arten

Dindymene Haidingeri Barr.

Harpes sp. (Benignensis?) Barr.

Conularia, 2—3 Spezies

Hyalolithus sp. (teres?)

Schizocrania sp.

Pleurotomaria sp.
Tenmodiscus pus. Barr.
Lingula cf. trimera Barr.
Leda bohemica Barr.
Paterula sp. (bohemica?) Barr.
Orthoceras expectans Barr.?

die Etage $D_{1\gamma}$, und zwar das obere oder $D_{1\gamma b}$ vermuten¹⁾.

Die übrigen Karýzeker Arten: *Iliaenus n. sp.*, *Cystidee n. sp.* *Pteropod? n. g.* und *Conularia imperialis* Barr. sprachen aber weder für noch gegen diese Vermutung, weil sie außer Karýzek sonst nirgends gefunden worden sind.

Inzwischen hat jedoch Dr. J. Perner unter den Fossilien, die der Chrustenicer Grubeningenieur O. Götz dem Prager Barrandeum freundlichst widmete und welche den Eisenerzgruben in Chrustenice, Etage D_4 , entstammten, eine *Iliaenus*-art gefunden, die überraschenderweise dem Karýzeker *Iliaenus n. sp.* sehr ähnelte.

Nun schien wirklich das Erzlager von Karýzek hinsichtlich seines Horizonts zwischen D_4 und D_1 , wie es Barrande vorsichtig angegeben, zu wanken.

Doch die übrige Karýzeker Fauna glich durchaus nicht der Fauna von D_4 , soweit diese bekannt ist und ich hatte auch nachher in den stellenweise fossilreichen Eisenerzen zu Chrustenice vergebens nach weiteren faunistischen Übereinstimmungen mit Karýzek gefahndet.

Dagegen fand ich später den Karýzeker *Pteropoden? n. g.* bei meinen Nachforschungen im Barrandeum auf einem Quarzitstück aus D_2 (Prager Umgebung) und dann auf einem Schieferstück aus $D_{1\gamma b}$ von der Pilsenetzter Hůrkalehne (Černá stráň = schwarzer Abhang), womit für $D_{1\gamma b}$ als vermutlichen Horizont des Karýzeker Erzlagers ein weiterer Beleg entstand, dem bald unverhofft ein entscheidender folgen sollte.

In letzterer Zeit ließ nämlich Prof. R. v. Purkyně, animiert durch Prof. A. Frič, an der erwähnten Pilsenetzter Hůrkalehne für das Museum in Pilsen nach Schieferfossilien graben und nach ihm ebenfalls J. V. Želízko von der k. k. geol. Reichsanstalt²⁾.

¹⁾ Siehe meine vorläufige Anzeige im Věstník kr. č. Sp. N., Prag 1908, wo ich auf langjährige Erfahrungen aus dem $D_{1\gamma}$ gestützt den Nachweis führe, daß die Bande $D_{1\gamma}$ durchaus nicht einheitlich ist, wie man bisher angenommen, sondern auf Grund abweichender Faunen in 2 Horizonte zu teilen ist: in $D_{1\gamma a}$ den unteren und $D_{1\gamma b}$ den oberen Horizont (X-Horizont, wie man ihn in den Prager Fachkreisen populär nennt).

Zu $D_{1\gamma a}$ gehört die Fauna der Schiefer und der harten Konkretionen von Osek, Šárka bei Prag, Úvaly, Mýto, Zbirov (Borek) u. a., wogegen die Fauna der Schiefer, respektive der weicheren Konkretionen von St. Benigna, Ejpovice, Lhotka, Malé Přílepy, Mýto, Pilsenetz, Šárka-Vokovice u. a. zu $D_{1\gamma b}$ gehört. Die Fauna des oberen Horizontes weicht sehr merklich von der Fauna des unteren Horizontes ab und bildet bereits Übergänge zu der Fauna in D_2 . Die Bearbeitung des reichen Fossilienmaterials aus $D_{1\gamma b}$ (über 70 Spezies oder Varietäten) (darunter manches ganz Neue) wird später erfolgen.

²⁾ J. V. Želízko, Faunistische Verhältnisse der untersilurischen Schichten bei Pilsenetz in Böhmen. Verhandl. der k. k. geol. R.-A., Nr. 3, 1909.

Vieles von den hier gewonnenem Petrefaktenmaterial besitzt das Pilsener Museum, wo ich es unlängst durchsah und zu meinem freudigen Erstaunen den Karýzek er *Iliaenus n. sp.*, den ich *Iliaenus Pernerii*¹⁾ nenne, zweimal, und zwar prächtig erhalten gefunden habe.

Dieser *Iliaenus* aus Pilsenetz ist ganz und gar identisch mit jenem von Karýzek, wogegen der Chrustenicer *Iliaenus* sorgfältig mit den Karýzek er verglichen, doch kleinere Abweichungen aufweist, analog wie zum Beispiel *Acidaspis Buchi*, *Dionide formosa*, *Pharostoma pulchrum Barr.* aus der Etage D_4 gegen die gleichnamigen Spezies aus $D_{1\gamma}$ Abweichungen zeigen.

Nach dieser Feststellung sind also alle 3 von mir in den Karýzek er Erzen gefundenen Trilobitspezies Vertreter des $D_{1\gamma b}$, ebenso wie die Mehrzahl der übrigen Karýzek er Spezies.

Dagegen hat die Fauna von Karýzek mit der bekannten Fauna in $D_{1\beta}$ nichts gemeinschaftliches²⁾. Für $D_{1\beta}$ sprechen nur die Mandelsteine, die in den Feldern am Erzlager herumliegen, jedoch nur scheinbar, da man Mandelsteine ausnahmsweise auch in $D_{1\alpha}$ (Krušná Hora) vorfindet.

Gegen $D_{1\beta}$ spricht übrigens auch das Material der Karýzek er Erze, das Siderit, denn nach den bergmännischen Angaben in der Lipoldschen Arbeit sind in $D_{1\beta}$ vornehmlich Roteisensteine, in $D_{1\gamma}$, D_4 und höher jedoch Siderite. Aus den angeführten Angaben geht auch klar hervor, daß die ursprünglichen Siderite im Laufe langer Zeiten in Rotheisensteine übergehen, demnach die bis heute noch unveränderten Siderite jünger sind als die Roteisensteine. Das Karýzek er Sideritlager ist also jünger als $D_{1\beta}$.

Zuletzt wäre noch von den nahanstehenden Quarziten D_2 (faunistisch nachgewiesen von mir durch dort gefundene Fragmente von *Trinuclaus Goldfussi*, *Dalmanites socialis Barr.* u. a.) zu sagen, daß sie westlich vom Erzlager am Abhang durch einen jetzt aufgelassenen Steinbruch entblößt sind. Diese Quarzite in östlicher Richtung gegen das Erzlager hin verlängert müßten, wie es auch Lipold annimmt, das Hangende des Lagers bilden, vorausgesetzt, daß die ursprüngliche Schichtenfolge nicht etwa durch einen Bruch gestört wurde. Dieses wäre natürlich der Fall, wenn man in Karýzek die Fauna von D_4 oder $D_{1\beta}$ gefunden hätte.

Aus den vorangeführten Tatsachen und Betrachtungen geht wohl klar genug hervor, daß bei der Bestimmung des geologischen Horizonts für das Eisenerzlager in Karýzek die Etagen D_4 sowie $D_{1\beta}$ auszuschließen sind und nur das obere $D_{1\gamma}$ also $D_{1\gamma b}$ (X) in Betracht kommen kann.

Die Annahme Lipolds, obzwar faunistisch recht unzulänglich begründet, hat sich also doch als richtig erwiesen.

Prag, Dezember 1912.

¹⁾ *Iliaenus Pernerii* wird zugleich mit den anderen neuen Arten von Karýzek nächstens beschrieben und abgebildet werden.

²⁾ Die spärliche Fauna von $D_{1\beta}$ ist durch glückliche Funde von K. Holub in Klabava bei Rokycany, wo ein wohl oberer Euloma-Niobehorizont zum erstenmal in Böhmen konstatiert wurde, recht bereichert worden. Siehe Holubs *Nová fauna spod. siluru v okolí Rokycan*, *Rozpravy d. Böh.* Kaiser Franz Josef-Akademie, Jahrg. XX, Nr. 15, Prag 1911.