

J A H R B U C H

DEB

KAISERLICH-KÖNIGLICHEN

GEOLOGISCHEN REICHSANSTALT.



XLI. BAND. 1891.

Mit 9 Tafeln.



WIEN, 1892.

ALFRED HÖLDER,

K. U. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER,

Rothenthurmstrasse 15.

Die Autoren allein sind für den Inhalt ihrer Mitteilungen verantwortlich.

Inhalt.

	Seite
Personalstand der k. k. geologischen Reichsanstalt am Schlusse des Jahres 1891 .	V

Heft I.

Die Tiefbohrung bei Batzdorf nördlich bei Bielitz-Biala. Von D. Stur	1
Beiträge zur Geologie von Galizien (Fünfte Folge). Von Dr. Emil Tietze .	11
Chemische Analyse der „Friedrichs-Quelle“ von Zeidelweid bei Sandau in Böhmen. Von C. v. John	73
Zur geologischen Beurtheilung der Trinkwässer von Wrschowitz bei Prag. Von Dr. Friedrich Katzer	81
Triaspetrefakten von Balia in Kleinasien. Von A. Bittner. Mit 3 lithographirten Tafeln (Taf. I—III) und mehreren Zinkotypien im Texte	97
Ueber die Beziehungen der Barrande'schen Etagen C, D und E zum britischen Silur. Von Dr. J. Wentzel	117
Das Grüne Farb-Erde-Vorkommen bei Atschau-Güsen im Bezirk Kaaden in Böhmen. Von H. Becker. Mit 6 Zinkotypien	171
Ein Beitrag zur Kenntniss der Fauna der Priesener Schichten, Von Dr. J. Jahn. Mit 9 Zinkotypien	179

Heft II und III.

Beiträge zur Geologie von Galizien. (Sechste Folge.) Von Dr. E. Tietze	187
Ueber F. Herbieh's Neocomfauna aus dem Quellgebiete der Dimbovicioara in Rumänien. Von Dr. Victor Uhlig	217
Die Insel älteren Gebirges und ihre nächste Umgebung im Elbthale nördlich von Tetschen. Von J. E. Hibsich. Mit 5 Zinkotypien	235
Beiträge zur Kenntniss der Erzlagerstätte des Schneebergs bei Mayrn in Süd- tirol. Von A. v. Elterlein. Mit Tafel IV und 11 Zinkotypien im Texte	289
Ueber Metacinnaberit von Idria und dessen Paragenesis. Von Prof. A. Schrauf in Wien. Mit 13 Zinkotypien	349
Neogenbildungen westlich von St. Barthelmae in Unterkrain. Von Dr. F. Kinkelin. Mit zwei lithogr. Tafeln (Nr. V und VI)	401
Die diluviale Fauna und Spuren des Menschen in der Schoschuwker Höhle in Mähren. Von Prof. Karl J. Maška. (Mit Tafel VII.)	415
Ergebnisse geologischer Aufnahmen in den Karpathen. III. Theil. Das Insel- gebirge von Rauschenbach. Von Dr. Victor Uhlig. Mit 6 Zinkotypien	423
Die Höhlen in den mährischen Devonkalken und ihre Verzeit. Von Dr. Martin Kříž. I. Die Slouperhöhlen. Mit zwei lithogr. Tafeln (Nr. VIII—IX)	443

Heft IV.

(Ausgegeben im April 1894.)

	Seite
Generalregister der Bände XXXI—XL des Jahrbuches und der Jahrgänge 1881 bis 1890 der Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Von Dr. A. Matosch	1—206

Verzeichniss der Tafeln.

Tafel	Seite
1—III zu: Dr. A. Bittner: Triaspetrefakten von Balia in Kleinasien . . .	97
IV zu: A. v. Elterlein: Beiträge zur Kenntniss der Erzlagerstätte des Schneeberges bei Mayrn in Südtirol	289
V—VI zu: Dr. F. Kinkelın: Neogenbildungen westlich von S. Barthelmae in Unterkrain	401
VII zu: K. J. Maška: Die diluviale Fauna und Spuren des Menschen in der Schoschwker Höhle in Mähren	415
VIII—IX zu: Dr. M. Křiž: Die Höhlen in den mährischen Devonkalken und ihre Vorzeit .	443

Personalstand der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Director:

Stur Dionys, k. k. Hofrath, Ritter des k. sächsischen Albrechts-Ordens, corr. Mitgl. d. kais. Akad. d. Wissensch., Membre associé de l'Acad. Royale des Sciences, des Lettres et des beaux arts de Belgique, corr. Mitgl. der naturf. Gesellsch. „Isis“ in Dresden, Socio corrisp. del R. istituto veneto di scienze, lettere ed arti in Venedig etc., III., Rasumoffskygasse Nr. 2.

Vice-Director:

Stache Guido, Ritter des österr. kaiserl. Ordens der eisernen Krone III. Cl., Commandeur d. tunes. Niscian-Iftkhar-Ordens, Phil. Dr., k. k. Oberbergrath, Ehrenmitglied der ungar. geolog. Gesellschaft in Budapest und der naturforsch. Gesellsch. „Isis“ in Dresden etc., III., Oetzeltgasse Nr. 2.

Chefgeologen:

Mojsisovics Edler von Mojsvár Edmund, Commandeur des montenegrinischen Danilo-Ordens, Officier des k. italienischen St. Mauritius- und Lazarus-Ordens, sowie des Ordens der Krone von Italien, Ehrenbürger von Hallstatt, Jur. U. Dr., k. k. Oberbergrath; wirkl. Mitglied der kaiserl. Akad. der Wissenschaften in Wien, corresp. Mitglied der kaiserl. Akad. der Wissenschaften zu St. Petersburg, der R. Accademia Valdarnese del Poggio in Monte varechi, des R. Istituto Lomb. di scienze, lettere ed arti in Mailand, der Acad. of Natur. Science in Philadelphia, der geolog. Gesellschaften in London und Lüttich, Ehrenmitglied der Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie in Brüssel, des Alpine Club in London und der Soc. degli Alpinisti Tridentini etc., III., Strohgasse Nr. 26.

Paul Carl Maria, Ritter des kaiserl. österr. Franz Josef-Ordens, k. k. Bergrath, Mitglied der Leop. Car. Akad. der Naturf. in Halle, III., Seidelgasse Nr. 34.

Tietze Emil, Ritter des k. portugiesischen Sct. Jacob-Ordens, Besitzer des Klein-Kreuzes des montenegrinischen Danilo-Ordens, Phil. Dr., k. k. Oberbergrath, Mitglied der Leop. Car. Akad. der Naturf. in Halle, Ehrencorrespondent der geogr. Gesellschaft in Edinburgh, corresp. Mitglied der geogr. Gesellschaften in Berlin und Leipzig, d. schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur in Breslau etc., III., Ungargasse Nr. 27.

Vorstand des chemischen Laboratoriums:

John von Johnesberg Conrad, III., Erdbergerlande Nr. 2.

Geologen:

Vacek Michael, III., Erdbergerlande Nr. 4.
Bittner Alexander, Ph. Dr., III., Thongasse Nr. 11.

Adjuncten:

Teller Friedrich, III., Geusaugasse Nr. 9.
Foullon Heinrich, Freih. v., III., Rasumoffskygasse Nr. 1.

Assistent:

Tausch Leopold v., Phil. Dr., VIII., Josefstädterstrasse Nr. 20.

Bibliothekar.

Matosch Anton, Ph. Dr., III., Hauptstrasse Nr. 33.

Praktikanten:

Camerlander Carl Freih. v., IV., Victorgasse Nr. 25.
Geyer Georg, III., Rasumoffskygasse Nr. 23.
Bukowski Gejza v., VIII., Marxergasse Nr. 27.
(1 Stelle unbesetzt.)

Für die Kartensammlung:

Jahn Eduard, III., Messenhausergasse Nr. 7.

Für die Kanzlei:

Girardi Ernst, k. k. Rechnungsofficial, VI., Windmühlgasse Nr. 2 a.

Diener:

Erster Amtsdienner: Schreiner Rudolf	} III., Rasumoffskygasse Nr. 23 und 25.
Laborant: Kalunder Franz	
Zweiter Amtsdienner: Palme Franz	
Dritter Amtsdienner: Ulbing Johann	
Amtsdiennergehilfe für das Laboratorium: Ružek Stanislaus	
Heizer: Kohl Johann	
Portier: Kropitsch Johann, Invaliden-Hofburgwächter, III., Invalidenstrasse Nr. 1.	

Die Tiefbohrung bei Batzdorf nördlich bei Bielitz-Biala.

Von D. Stur.

Die Terraineinsenkung, längs welcher die Nordbahntrace von Wien nach Krakau gezogen wurde, besitzt ein gleich hohes Interesse für den Bergmann wie für den Geologen. Diese Einsenkung scheidet nicht nur das mährisch-schlesische Culm-Dachschiefergebirge in Nordwest von dem in Südost gelegenen Karpathensandstein-Gebirgszuge; sie bildet speciell heute eine thatsächliche Grenzscheide zwischen den Kohlen führenden Culm- und Carbonablagerungen des mährisch-schlesisch-polnischen Steinkohlenbeckens und dem viel jüngeren Karpathensandsteine.

Die besagte Einsenkung ist nichts weniger als klar aufgeschlossen. Diese Grenzscheide ist vielmehr durch eine sogenannte „Auflagerung“ (D. Stur, Die Culmflora der Ostrauer und Waldenburger Schichten. Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1877, Bd. VIII, H. 2, pag. 252 [458]), die aus Diluvial- und Tertiärgebilden zusammengesetzt zu sein pflegt, ganz und gar verdeckt und nur langwierigen und kostspieligen Untersuchungen zugänglich.

Seit Hohenegger's Zeiten haben die Montanisten es an Versuchen nicht fehlen lassen, den sich hier der Erkenntniss der thatsächlichen Verhältnisse in den Weg legenden Schleier zu lüften. Doch bis heute ist die südliche Grenze, bis zu welcher die Culm-Carbonablagerung reicht, und bis zu welcher es den Schürfern gelang, abbauwürdige Kohlenflötze nachzuweisen, nicht wesentlich in der Richtung zum Karpathensandstein hinaus gerückt worden.

Der Geologe findet in dem breit aufgelegten Karpathensandsteinzuge keine Thatsache vorliegen, welche ihm darüber Bestimmtheit bieten würde, dass die Culm-Carbonablagerung in dem colossalen Raume zwischen dem Culm-Dachschiefergebirge bei Weisskirchen einerseits und den krystallinischen Inselbergen der Tatra andererseits fehlen müsse.

Bei eingehenderer Betrachtung der durch viele Mühen der Geologen zusammengetragenen Daten findet man allerdings um die west-

licheren krystallinischen Inselberge der Tatra von Pištjan an bis an den Ostfuss der hohen Tatra, auf der archaischen Ablagerung, keine Culm-Carbongesteine folgen. Sie mangeln hier ganz und gar und was wir daselbst bemerken konnten, liess sich in Ermanglung sicherer Culm- und Carbonpetrefakten höchstens für Rothliegendes erklären.

Erst viel östlicher, namentlich bei Dobschau und von da östlich bis in die Gegend von Kaschau (D. Stur, Bericht über die geologische Aufnahme der Umgebung von Schmölnitz und Gölnitz. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1869, Bd. XIX, pag. 404) kennen wir Conglomerate, Sandsteine und Schiefer, wovon die letzteren an den Culm-Dachschiefer erinnern, wovon die Sandsteine grosse Producten, auch andere Kohlenkalk-Brachiopoden, am häufigsten aber Reste von mitunter grossen Crinoiden führen, die wir vorläufig als der Steinkohlenformation im Allgemeinen angehörig (Gailthaler Schiefer) betrachtet haben. Wir erhielten namentlich aus Dobschau in neuester Zeit eine sehr werthvolle Suite dieser Petrefakten, die uns die älteren Funde in unserem Gedächtnisse auffrischten.

Diese Producten führenden Gesteine lassen sich, obwohl deren Petrefakten zur Vornahme der Bestimmung derselben bisher Niemanden eingeladen haben, doch in keiner Weise mit jenen marine Thierreste führenden Einlagerungen der Ostrauer Schichten, die früher aus Oberschlesien von Römer, später aus dem Idaschachte bei Hruschau aus unserem Gebiete von mir bekannt gegeben worden sind, für ident zu erklären; vielmehr liegt es viel näher, diese grosse Producten enthaltenden Gesteine von Dobschau und Umgebung mit der bekannten Bergkalkfauna von Altwasser in Niederschlesien in Vergleich zu nehmen, folglich in den Steinkohlengesteinen östlich der hohen Tatra, Repräsentanten des Liegenden des Kohlen führenden Culmcarbons, also in weiterer Linie als Vertreter des Culm-Dachschiefers zu betrachten.

Eine dritte Thatsache liegt uns aus noch östlicherer Gegend vor, die ich hier auffrischen möchte — über ein Vorkommen von Schiefen mit Pflanzen, die dieselben unzweifelhaft dem Carbon zuweisen. Nach Notizen und Aufsammlungen von P. Partsch hatte die k. k. technische Commission im Jahre 1836 bei Zemplin westlich im dortigen Schiefer Pflanzenreste gefunden, und zwar Reste von *Asterophyllites* und von *Pecopteris*, die das Carbonalter der betreffenden Ablagerung ausser Zweifel stellen. Das Gestein ist ein glimmeriger, ganz schwarzer Schiefer, die Pflanzen weiss in Kalk versteinert, jedoch nicht so glänzend wie alpine Anthracitschiefer. (Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Bd. VIII, Heft 2. Die Culmflora der Ostrauer und Waldenburger Schichten, pag. 318.)

Der letzterörtere Carbonpflanzenfund ist geeignet zur Annahme zu drängen: Dass auf die Ablagerung des Dobschauer und Kaschauer Producten-Culm ebenso eine Culm-Carbonablagerung mit Kohlenflötzen im Nordosten und Norden von Zemplin folgen könne, wie wir eine solche Folge über dem Culm, von Bobrownik an, über Ostrau und Karwin kennen.

Da nun aber der Pflanzenfundort von Zemplin, südlich des Karpathensandsteinzuges, an der Südseite desselben vorliegt, so werden wir in diesem Falle gedrängt anzunehmen, dass die Culm-Carbonablage-

rung die ganze Breite des Karpathenzuges unterteufe und vom Nordrande desselben bei Ostrau-Karwin bis an dessen Südrand bei Zemplin ausgedehnt sein könne.

Während also der Mangel an Culm-Carbongesteinen (Ostrauer und Schatzlarer Schichten) an der westlichen Reihe der krystallinischen Inselberge der Tatra uns an jene Stellen des böhmischen Massivs erinnert, an welchen, wie bei Zöbing, Hurr bei Budweis, bei Schwarz-Kosteletz, ferner bei Starckenbach und Hoheneibe in Nordböhmen, über dem archaischen Grundgebirge fast unmittelbar die Ablagerung des Rothliegenden folgen und Culm und Carbon fehlen — spricht die Pflanzenfundstelle bei Zemplin zu Gunsten der Annahme: Dass das weite Gebiet des Karpathensandsteines in seinem Untergrunde ausgedehnte Flötz führende Culm-Carbongebiete bergen könnte.

Und so sehen wir an der Linie der Nordbahn die Wünsche der Montanisten und das Sehnen der Geologen nach Aufschluss vereinigt zum gemeinsamen Vorgehen.

Vor einigen Tagen wurde mir die Nachricht überbracht, dass in letzter Zeit bei Bielitz, und zwar bei Batzdorf zwischen Bielitz und Dzieditz, ein Bohrloch bis in die Tiefe von 222 Metern niedergebracht wurde, ohne ein erwünschtes Resultat erreicht zu haben.

Die Bohrung wurde auf die Thatsache basirt, dass bei Goczalkowitz, Pless südlich, Bielitz nördlich, 3—4 Steinkohlenflöze unweit der Grenze Oberschlesiens bekannt seien — es daher kaum anders sein könne, als dass man auch südlich dieser Grenze in unserem Gebiete Kohlenflöze erschürfen müsse.

Die mitgebrachten Bohrproben lehren Folgendes:

Teufe 20 Meter.	Grauer Schiefer und glimmeriger, lichter Sandstein; ein kleines Quarzgerölle lag der Probe bei.
„ 20—22 Meter.	Detto.
„ 22 Meter.	Grauer Sandsteinschiefer.
„ 24 „	Aufgelöster, weicher, grauer Schiefer.
„ 28 „	Wie 20—22 Meter.
„ 34 „	Wie 22 Meter.
39	Roth, grau und braun gebänderter weicher Schiefer.
52	Lichtgrauer harter Mergel, splitterig mit Harnischen.
56	Detto.
58	Weissgrauer, weissglimmeriger, feinkörniger Sandstein.
59	Lichtbrauner, dichter Kalkmergel.
60	Detto.
69	Lichtgrauer, dichter glimmeriger Sandstein, dicker geschichtet als bei 58 Meter.
79	Fein zerstossene Probe mit licht- und dunkelgrauen Schieferbröckelchen.
80—86 Meter.	Detto.
86 Meter.	Wie 79, zweifärbig, grau.
95	Einfärbig dunkelgraue Probe von Schiefer.
106	Lichtgrauer Mergel, roth gestreift.
112	Dunkel- und lichtgrau gefärbte Mergelprobe, plastisch, wenn nass.

Tenfe 114 Meter.	Zweifärbig grau, lichte und dunkle Bröckchen.
116	„ Dunkelgrauer Mergelschiefer mit Kalkspathadern.
120—127 Meter.	„ Grauer Sandsteinschiefer mit Kalkspathadern.
137 Meter.	Detto.
174	„ Dunkelgrauer, splitteriger Schiefer mit Glimmer.
180	„ Weicher, dunkler Schiefer.
203	„ Dunkler Schiefer mit Kalkspathadern.
218	„ Dunkler Sandsteinschiefer mit Kalkspathadern und Glimmer.
220	„ Bituminöser Sandsteinschiefer mit Kalkspath.
222	„ Detto.

Wie man den vorangehenden Daten entnehmen kann, hat das 222 Meter tiefe Bohrloch vorherrschend graue, schieferige Gesteine mit Kalkspathadern durchteuft. Einige Abwechslung in der Schichtenreihe bemerkt man darin, als an zwei Stellen, bei 58 und 69 Meter, ein auffallend lichter, glimmeriger, feinkörniger Sandstein erbohrt wurde und überdies die verquerte Schichtenreihe bei 39 und bei 106 Meter ziegel- oder dunkelroth und braun gefärbte Gesteine wahrnehmen liess.

Jenen Proben, die grössere Bruchstücke der betreffenden Gesteine darstellen, sieht man es gleich beim ersten Anblicke an, dass die verquerte Schichtenreihe den Gebilden des Karpathensandsteins angehört. Auf unseren Karten finden wir sie mit der Farbe „Alttertiärer Sandstein und Schiefer“ bezeichnet.

Nach dem Gesamteindrucke der erhaltenen Proben bin ich geneigt, in der betreffenden Schichtenreihe die jüngsten Schichten des tertiären Wiener Sandsteins, denen auch rothe, überhaupt bunte Schiefer eingeschaltet sind, zu erkennen.

Die Mittheilung, dass die Bohrung häufig mit Nachfall zu thun hatte, und dass steil aufgerichtete Schichten durchgebohrt werden mussten, lässt auf gestörte Lagerung der verquerten Schichtenreihe schliessen.

Wer den eben erörterten Bohrversuch und sein Resultat zur Kenntniss nimmt, der ist gewiss zu entschuldigen, wenn er nur diesen Fall vor Augen habend und kennend, sich der Behauptung ergibt, dass in der hier in Rede stehenden Terrainsdepression und namentlich südlich dieser Tiefenlinie näher zum Karpathensandsteingebirge, vom Kohlenindustriellen nichts mehr zu holen ist.

Der Geologe darf in diesem Falle nicht säumen, die ihm bekannten einschlägigen Thatsachen zu erörtern, die geeignet sind, vor einem voreiligen Abschlusse der Bemühungen, die Culm-Carbonschichten näher dem Karpathensandsteingebirge zu erforschen, zu warnen.

Es war im Jahre 1874, als mir eine Suite von Carbonschichten zur Bestimmung eingesendet wurde, die meine Aufmerksamkeit sehr lebhaft zu erregen geeignet war.

Die Suite enthielt durchwegs unzweifelhafte Arten der Schatzlarer Schichten, aus einer Gegend, in welcher nur die Gesteine des Culm-Dachschiefers und Devongesteine bis dahin bekannt waren. Diese Thatsache erschien mir um so wichtiger, als gleichzeitig das Mitvorkommen von Kohlenfötzchen notificirt wurde — hier also ein unerwartetes und ungeahntes Vorkommen von Schatzlarer Carbon vorlag. Wer es aus

Erfahrung weiss, welche colossalen Massen von ausgezeichneten Steinkohlen die Schatzlarer Schichten überall bergen, wo sie anstehen, z. B. in Schatzlar und in Preussisch-Niederschlesien, in Karwin und in Oberschlesien, in Frankreich, in Belgien, in England und Westphalen, der wird meine Aufregung in Folge dieser Bekanntgabe begreifen.

An Ort und Stelle angelangt, sah ich also gleich, dass das Vorkommen am Strázberge bei Chorin am linken Ufer der Beöva zwischen Hustopetsch und Wallachisch-Meseritsch gelegen, dem Karpathensandsteingebiete angehört — und diese Thatsache war geeignet, meine lebhaften Hoffnungen bis auf Null herabzustimmen.

Immerhin durfte ich die Möglichkeit, dass hier die Karpathensandsteingebilde nur oberflächlich auflagern und wie den Culm-Dachschiefer, so auch die Schatzlarer Carbonschichten nur oberflächlich überdecken könnten, nicht aus den Augen lassen — um so mehr, als die vorläufigen Schurfarbeiten an mehreren Stellen die Schichten entblösst hatten und ich hier eigenhändig in den zwischen den lichten Sandsteinen eingeschalteten Schieferthonschichten sammeln konnte, in welchen die Schatzlarer Pflanzenarten reichlich abgelagert zu finden waren.

Ich will an dieser Stelle den Gang der Untersuchung am Strázberge nur kurz und so weit skizziren als es nöthig ist, das erhaltene Resultat zu charakterisiren.

Es wurde am Strázberge ein Schacht abgeteuft. Dieser stand bis zu der Teufe von 30 Klaftern in einem Gebilde, das sich vorherrschend als ein plastischer Thon präsentirte und von den Arbeitern Tegel benannt wurde. Dieser Tegel war gleich vom Tage an mit verschiedenartigsten Gesteinsblöcken derart gespickt, dass diese faust- und kopfgrosse, auch grössere Blöcke nach der Teufe häufiger wurden.

In der Tiefe von 25—30 Klaftern mehrten sich die Blöcke bedeutend und während diese früher hauptsächlich aus Teschenit oder Pikrit bestanden, wurden in der Teufe von 25—30 Klaftern hauptsächlich Bruchstücke von Kohlensandstein, von Schieferthon und daran haftender Kohle bemerkt.

In der 30. Klafter fuhr man ein wohl geschichtetes Kohlengebirge an, welches den ganzen Lichtraum des Schachtes einnahm. In der Teufe von 32 Klaftern wurde in der Sohle abermals der die Gesteins-Trümmer enthaltende Tegel sichtbar und man sah ihn bis zur Teufe von 34 Klaftern immer mehr und mehr in den Lichtraum des Schachtes nach Südost, die Kohlengesteine verdrängend, fortschreiten, so dass fast nur der halbe Schachtraum noch anstehendes Kohlengestein zeigte. In der 35. Klafter trat wieder der Tegel nach Nordwest zurück, so dass in der 36. Klafter der Teufe abermals der Schacht ganz in Kohlengesteinen stand und zugleich hatte man an der Schachtsohle ein Kohlenflötz von 26 Zoll durchschnittlicher Mächtigkeit aufgeschlossen.

Von nun an war Streichen und Fallen des Flötzes klar geworden und man konnte das Streichen in h 16—17, das Verfläachen nach h 21—22 unter 46—47 Grad abnehmen.

Bei fortgesetzter Teufung des Schachtes sah man leider bald, dass im Liegenden des Flötzes der Schieferthone nur circa 8 Zoll stark war und unter dem Schieferthone abermals der Tegel mit Gesteins-Trümmern folgte. Gleichzeitig wurde der Tegel unter dem mit gleichem

Streichen und Fallen fortsetzenden Flötze immer mächtiger, so dass schon in der 39. Klafter der Schacht bereits ganz im Tegel stand, während das Kohlengebirge, seinem Fallen entsprechend, schief in Südost nach der Tiefe fortsetzend, seitwärts aus dem Bereiche des Schachtes gelangt war und man gezwungen wurde, mit einer Auslenkung das Flötz zu verfolgen. Da nun der weiter durch viele Klafter abgeteufte Schacht nur noch den Tegel und kein Steinkohlengebirge mehr fand, so wurde es bald klar, dass das durch den Schacht getroffene Kohlengebirge als ein isolirtes Trumm, vom Tegel rundum umschlossen, aufzufassen sei. Die weiteren Arbeiten haben es bis zur Evidenz erwiesen, dass das Kohlengebirgstrumm nach allen Richtungen, sowohl nach dem Streichen als Verflächen vom Tegel umschlossen und begrenzt sei, namentlich keine Fortsetzung nach irgend einer Richtung habe.

Von Wichtigkeit kann nur noch die Nachricht sein, dass man bei Verfolgung des Flötzes nach allen Richtungen, indem man es vollständig abgebaut hatte, angeblich 26.000 Centner Kohlen gewonnen hatte.

Der gänzliche Ausbau des Kohlenflötzes innerhalb des Kohlengesteinstrummes brachte somit dieselbe Thatsache zur Kenntniss, wie an vielen anderen Stellen des Karpathensandsteinzuges der zum Behufe der Gewinnung von Kalk erfolgte gänzliche Ausbau einer oder der anderen Kalkblockklippe, nach welcher nichts weiter als der Hohlraum zurückbleibt, in welchem die Blockklippe placirt war.

Der Fund von Pflanzenresten der Schatzlarer Carbonschichten am Strázberge bei Chorin führte also in seinen Consequenzen zur sicheren Erkenntniss, dass in der besagten Einsenkung, und zwar sogar im Gebiete des Karpathensandsteins, Kohlenflötze enthaltende Blockklippen des Schatzlarer Carbons eingeschlossen vorkommen.

Durch die Verfolgung des Vorkommens der Schatzlarer Pflanzen am Strázberge ist ferner jene Annahme, dass in dem weiten Gebiete des Karpathensandsteinzuges die Culmcarbonablagerung ausgedehnt vorkommen könne, zur Thatsache geworden.

Freilich ist die Bedeutung dieser Thatsache dahin zu beschränken, dass bisher nur einige solche grössere oder kleinere Blockklippen und nur in der nächsten Umgebung von Chorin-Hustopetsch sicher nachgewiesen erscheinen. Man hat nämlich in einem zweiten Schachte unweit westlich vom Strázberge eine grössere Blockklippe des Schatzlarer Carbongesteins und eine viel kleinere dritte Blockklippe im Osten des Strázschachtes im Gehänge zur Beöva, in einem tonnlägigen kleinen Schachte aufgeschlossen, in welchem ich selbst Kohlenschmitzen besichtigte und Schatzlarer Pflanzen sammelte. Endlich geht eine sogenannte Sage im Volksmunde um, dass vor Jahren im Nordosten bei Perna eine vierte Blockklippe erschürft worden war, aus welcher man auch Steinkohle gewonnen hatte.

Dem Geologen drängt sich zunächst die Frage auf: Woher können die Carbon - Blockklippen in der Gegend von Chorin - Hustopetsch stammen?

Die sich bei der Beantwortung dieser Frage aufdrängende wichtigste Thatsache ist jedenfalls die: Dass die Blockklippe am Strázberge 26.000 Centner Kohle geliefert hat, also eine sehr beträchtliche Grösse, respective Inhalt besitzen musste.

Diese Grösse der Blockklippe hat nichts Ungewöhnliches an sich. Man kennt ja Kalkblockklippen, die schon seit einem halben Jahrhundert im Abbau begriffen sind.

Weit auffälliger ist an der Blockklippe am Strážberge die äussere Gestalt, in welcher sie sich bei dem Abteufen des Schachtes dem Beobachter präsentirte. Man sah, dass die Blockklippe scharfe vorspringende Ecken besass, was namentlich in der 35. Klafter klar hervortrat; diese Ecken wurden von dem plastischen Thone so umschlossen und bewahrt, dass das an dieser Ecke erschürfte Kohlenflötz gar keine Spur von irgend welcher Zerstörung, mechanischer Abreibung oder Umwandlung der Kohle wahrnehmen liess, wie man solche z. B. an Kohlenausbissen zu treffen gewohnt ist und unmittelbar als vorzügliches Brennmaterial verwendet werden konnte. Man kann also bei dieser Beschaffenheit der Aeusserlichkeit nicht daran denken, anzunehmen, dass diese Blockklippe von weitem hergebracht wurde. Ebenso eckig, nicht mit Gewalt abgerundet, erschienen auch die anderen kleineren Blockklippen wo nach Herausnahme einer Randpartie des Gesteins der Abdruck derselben im Tegel sichtbar wurde und wo die Kohlenschmitzen bis an den Rand der Blockklippe, ohne auch die geringste Veränderung zu zeigen, zu verfolgen waren.

Dann drängt sich ferner die Ansicht dem Beobachter auf, dass die Blöcke des Schatzlarer Carbongesteins schon längst abgelagert waren, die Kohle der Schmitzen und des Flötzes genau die fertige Beschaffenheit zeigte, wie wir diese in den Kohlenbauen von Schatzlar oder Karwin zu sehen gewohnt sind; dass also die Einbettung der Blockklippen des Schatzlarer Carbongesteins in den Tegel von Chorin erst lange nach der Ablagerung des Carbons an Ort und Stelle stattfinden musste.

Alle diese Thatsachen und Erwägungen drängen den Geologen zur Annahme, dass, da die Blockklippen eckig, unabgerieben sind, dieselben also nicht als von Weitem her transportirt erscheinen, die anstehende Formation, von welcher sie als Theile abstammen, nicht weit weg von der Ablagerungsstelle derselben liegen könne.

Eine wichtige Einwendung gegen die letztere Annahme scheint in der Thatsache zu liegen, dass die nächste Umgebung von Chorin nur Culm-Dachschiefer- und ältere Gesteine anstehend zeigt und hier überall die Ostrauer und Schatzlarer Schichten weit und breit zu fehlen scheinen, also das Vorkommen von Schatzlarer Carbonschichten hier unmotivirt erscheint.

Thatsächlich liegt in der oft erwähnten Terrains-Einsenkung das südlichste bekannte Vorkommen der Ostrauer Schichten bei Schönbrunn, vom Strážberge 40 Kilometer entfernt; noch um 20 Kilometer weiter nach Osten folgt erst das Vorkommen der Schatzlarer Schichten bei Karwin.

Noch wichtiger ist die Thatsache, dass die Ostrauer Schichten bei Schönbrunn fast unmittelbar am Südostrande des Culmdachschiefers angelagert erscheinen, dagegen die Karwiner Schatzlarer-Schichten von demselben Südrande des Culmdachschiefers bei Schönbrunn an 20 Kilometer südlicher erst vorliegen.

Gegenüber diesen Thatsachen sollte man erwarten und finden, dass bei Chorin-Hustopetsch auf den Culmdachschiefer von Weisskirchen erst die Ostrauer Schichten, und erst in weiterer Entfernung nach Südosten die Schatzlarer Schichten folgen, während thatsächlich bei Chorin die Ostrauer Schichten weder anstehend noch auch in Blockklippen auftretend bisher gefunden wurden, und heute nur Blockklippen des Schatzlarer Carbons, ganz nahe am Culmdachschiefer, angefahren wurden.

Doch darf man dieser Thatsache nicht mehr Gewicht beilegen, als ihr wirklich zukommt. Im niederschlesischen Becken und bei Schatzlar liegen die Schatzlarer Schichten unmittelbar auf dem archaischen Grundgebirge, also auf weit älterem Gebirge, ohne Zwischeneinschaltung der Ostrauer Schichten; sie können daher auch in der Gegend von Weisskirchen, ohne Zwischenlagerung der Ostrauer Schichten auf dem Culmdachschiefer selbstständig auftreten und wir können erwarten, dass südlich von einer Linie, welche Chorin-Hustopetsch mit Karwin verbindet, im Gebiete des Karpathensandsteines, diesen unterlagernd, thatsächlich das Schatzlarer Carbon ansteht und von diesem „Anstehenden“ die Blockklippen von Chorin - Hustopetsch stammen.

Wem nun alle die bisher erwähnten Thatsachen bekannt sind, der wird das Unternehmen: mittelst einer Bohrung bei Bielitz nördlich im Gebiete des Karpathensandsteins die Fortsetzung des Ostrauer Culmcarbons zu entdecken, gewiss motivirt finden, aber auch die Schwierigkeiten, die diesem Unternehmen entgegenstehen, vollkommen würdigen können.

Zuerst sei jene Schwierigkeit klar gemacht, die der Untersuchung mittelst Bohrlöchern das Treffen der Blockklippen in der Tiefe des Gebirges verursacht.

Bei der Abteufung des Schachtes am Strážberge war diese Schwierigkeit handgreiflich demonstrirt. Wenn nämlich der Anschlagspunkt des Strážschachtes nur um einige Meter weiter in nordwestlicher Richtung ursprünglich verlegt worden wäre, so hätte dieser Schacht unmöglich die Carbon - Blockklippe treffen können, und wäre derselbe ohne auch nur die geringste Spur von der Existenz dieser Blockklippe mit 26.000 Centner Kohlen, die ebenso gut auch weit grösser, umfangreicher und kostbarer an Kohle hätte sein können, zu erlangen, vorbeigefahren. Der Strážschacht hatte überdies die im Gehänge der Bečva bekannt gewesene kleine Klippe, die eigentlich die Veranlassung zur Untersuchung gegeben hatte, auch nicht getroffen.

Im Angesichte dieser Thatsachen kann man, ohne zu fürchten, widerlegt zu werden, behaupten, dass auch das Bohrloch bei Bielitz bei einer ganzen Anzahl von kohlenführender Blockklippen vorbeigefahren sei und dass im Falle ein Glückskind den Anschlagspunkt des Bohrloches anders gewählt hätte, das Unternehmen zu einem glücklichen Resultate gelangt wäre.

Ebenso kann ein Befragter den Rath ertheilen: Man möge nur noch weiter bohren, vielleicht gelingt es, in der Tiefe von wenigen Metern einen Kohlenfund zu machen.

Zugegeben, dass die Fortsetzung des Bohrloches bei Bielitz auf Kohle stösst, wer wird heute den Muth finden zu rathen, man möge nun mit einem 250 Meter tiefen Schachte nachfahren und den Fund ausnützen, — im Angesichte der im Strázschachte festgestellten Möglichkeit, dass der fertige Schacht an der Fundstelle eine Blockklippe mit den Schatzlarer Schichten antrifft, aus welcher möglicher Weise nicht einmal 26.000 Centner Kohle zu holen wären, — im Falle nämlich, wenn die Blockklippe kleiner wäre, als jene, die im Schachte des Strázberges gefunden wurde.

Das Schicksal hat im vorliegenden Falle den Bergmann und den Geologen Hand in Hand vor eine schwierige Aufgabe gestellt.

Die Untersuchung des Karpathensandsteinzuges, in welchem der Strázschacht die Möglichkeit der Gewinnung namhafter Mengen von ausgezeichnete Steinkohle gezeigt hat, — fallen lassen, bedeutet: sich eines möglichen bedeutenden Gewinnes entschlagen.

Die Untersuchung des Karpathensandsteinzuges auf in ihm eventuell enthaltene Steinkohlen in die Hand zu nehmen, bedeutet: eine langwierige, kostspielige, vielen Wechselfällen ausgesetzte Unternehmung zu beginnen, deren Endresultat nach bisher vorliegenden Erfahrungen sich durchaus noch nicht präliminiren lässt.

Es wurde bisher nur ein einziger Versuch durchgeführt, und dieser hat die Möglichkeit, einzelne Blockklippen mit Kohlenflötzen im Karpathensandsteinzuge zu finden, erwiesen, in einem weiten Gebiete, in welchem bisher keine sichere Begründung vorlag, auf welcher man die Annahme des Vorkommens von Kohle überhaupt hätte basiren können.

Das Vorkommen der Blockklippen mit Steinkohlen führt uns, da nämlich die colossalen Blöcke nicht von weitem hertransportirt sein können, nothwendig zur Voraussetzung, dass auch das anstehende Steinkohlengebirge nicht weit davon entfernt vorliegen könne.

Zunächst ist also die Vermehrung unserer Erfahrung und unserer Kenntnisse von der inneren Beschaffenheit des Karpathensandsteinzuges anzustreben. Wenn uns mehrere solche Fälle, wie der Strázschacht, bekannt sein werden, würden wir sicherer weiterschliessen können, namentlich dann, wenn es erwiesen werden sollte, dass die Blockklippen nicht stets vereinzelt, sondern zahlreicher, gruppiert, oder gar in Reihen gedrängt vorkommen, wie man dies ja von den neocomen und jurassischen Blockklippen weiss.

Der Strázschacht hat ferner gezeigt, dass die Blockklippen nicht in grosser Teufe, sondern theils ganz oberflächlich zu finden sind, oder in einer mässigen Tiefe von 30—40 Klaftern erreicht werden können. Thatsächlich hat dann die Fortsetzung des Schachtes bis zur Tiefe von 137 Metern keine neue Beobachtung zu machen erlaubt, da bis zu dieser Tiefe der Blöcke enthaltende Tegel durchfahren wurde und keine weiteren Blockklippen getroffen wurden.

Hieraus könnte man die Lehre folgern, dass es nicht sehr tiefe Bohrlöcher sein müssen, die man bei der Untersuchung des Blockklippen führenden Terrains in Anwendung bringen sollte. Minder tiefe Bohrlöcher sind verhältnissmässig viel weniger kostspielig und weniger zeitraubend und können drei weniger tiefe Bohrlöcher mehr Aufschluss

bringen, als ein einziges tiefes Bohrloch, wie es in dem vorliegenden Falle bei Bielitz Thatsache ist.

Ferner wäre zu beherzigen, dass man der Feststellung des Anschlagpunktes eines Bohrloches die möglichste Sorgfalt zuwende und übertags genaue Nachsuchung anstelle, ob man in dem betreffenden Terrain oberflächlich sichtbare Blockklippen des Carbons nicht nachweisen könne. Am Strázschachte hatte die Erfahrung gezeigt, dass da neben einer am Tage sichtbaren Blockklippe mehrere unterirdische Blockklippen situirt waren, wovon eine auch vom Strázschachte seitlich angefahren wurde.

Erst wenn durch die Vermehrung der Bohrlöcher auch unsere Erfahrung über die geologische Beschaffenheit des Karpathensandsteinzuges gefördert und vermehrt sein wird, wird es vielleicht rathsam erscheinen, an Hoffnung verheissenden Stellen auch tiefere Bohrlöcher abzuteufen.

Der Geologe muss es im Interesse der Wissenschaft und der Industrie wünschen, dass die Untersuchung des Karpathensandsteins nicht fallen gelassen werde und hat mit der wahrheitsgemässen Darlegung der bekannten Thatsachen seine Aufgabe vorläufig erfüllt.
