

entdeckt, den er mir nun für unsere Sammlung zur Verfügung gestellt hat. Es ist der Abdruck des Nabels und eines grösseren Windungsfragmentes eines Nautiliden mit einer charakteristischen Knotenverzierung, die wohl einen specielleren Vergleich mit einer bereits horizontalen Form zulassen wird.

Jaroslav J. Jahn. Das erste Vorkommen von pleistocaener Teichkreide in Böhmen. (De dato Přelouč, im August 1895.)

Vor zwei Jahren übergab Herr O. Korselt, Oberverwalter der Domaine Pardubitz, meinem Vater E. V. Jahn ein Gesteinsstück aus der Umgegend von Přelouč zur chemischen Untersuchung auf seine Verwendbarkeit, welches sich als ein ziemlich reiner Kalkstein erwies.

Dieser Kalk, den ich bei meinem Vater zu sehen bekam, erweckte insofern ein gewisses Interesse, da er häufige, gut erhaltene Süßwasserconchylien enthielt und sowohl durch den Habitus des Gesteins als auch durch die Erhaltungsweise der Fossilien an den bekannten tertiären Süßwasserkalk von Tuchořitz (im nordwestlichen Böhmen) lebhaft erinnerte.

Ich zeigte gelegentlich das in Rede stehende Kalkstück dem Herrn Collegen G. v. Bukowski, dem es gelungen ist, daraus eine sehr gut erhaltene *Bithynia tentaculata* L. herauszupräpariren.

Als mir dann das Blatt Pardubitz — Königgrätz — Elbeteinitz (Zone 5, Col. XIII.) zur Kartirung zugewiesen wurde, in welches Gebiet auch die Gegend hineinfällt, aus der dieser Kalk stammt, bat ich Herrn Oberverwalter Korselt, dass er mir grössere Proben von diesem interessanten Sedimente zu einer näheren Untersuchung und Altersbestimmung zukommen lasse.

Dies ist heuer im Frühjahr geschehen. Ich liess die Proben schlämmen und bekam dabei grosse Mengen von Süßwasserconchylien, die genügend waren, um das Alter des in Rede stehenden Sedimentes bestimmen zu können.

Herr Prof. Dr. O. Boettger in Frankfurt (am Main) hat in einer ihm zur Bestimmung gesandten Suite von diesen Süßwasserconchylien folgende Formen freundlichst constatirt:

- Hauptmasse: *Bithynia tentaculata* L. (mit Deckeln).
Limnaeus sp., halbwüchsig, Gruppe des *Limnaeus ovatus* Drap.
- Vereinzelt: *Clausilia* sp.
Limnaeus pull., Gruppe des *Limnaeus stagnalis* L.
Planorbis, Gruppe des *Planorbis glaber* Jeffr.
Planorbis crista L.
Valvata cristata Müll.
Pisidium obtusale C. Pfr.

„Danach“ — schreibt mir Herr Prof. Boettger — „ist die Ablagerung ohne alle Frage pleistocaen“.

Herr College C. F. Eichleiter hat auf mein Ansuchen die chemische Analyse einer Probe von dem in Rede stehenden Sedimente freundlichst vorgenommen. Die Analyse ergab folgende chemische Zusammensetzung:

In HCl unlöslicher Rückstand	17.35%	(mit 15.85% SiO_2)
Fe_2O_3 und Al_2O_3	0.51%	
CaO	45.15%	(entsprechend 80.62% $CaCO_3$)
MgO	0.68%	(entsprechend 1.42% $MgCO_3$)
Glühverlust.	36.50%	
Summe	<hr/> 100.19%	

Dieser chemischen Zusammensetzung nach ist das Sediment ein ziemlich viel Kieselsäure enthaltender Kalkstein. Der Kieselsäuregehalt in der obigen Analyse ist grösstentheils auf die in diesem Kalke enthaltenen, häufigen Sandkörner zurückzuführen, die sich auch in den Schlammproben sehr deutlich erkennbar machen. Der Glühverlust besteht zum Theile aus Kohlensäure und chemisch gebundenem Wasser, zum Theile aber auch aus organischen Substanzen (Pflanzenfädchen u. ä.), die das ganze Gestein durchsetzen. Die weiter unten erwähnte bräunliche Färbung des Kalkes erklärt sich durch den in obiger Analyse nachgewiesenen Fe_2O_3 -Gehalt.

Während der jetzigen Aufnahmeaufnahmen in der Umgegend von Přelouč begab ich mich in freundlicher Begleitung des Herrn Försters Jenek in Vejrov in die Gegend, aus der die untersuchten Gesteinsproben stammen, um an Ort und Stelle über die Lagerungsverhältnisse dieses pleistocänen Süßwasserkalkes Aufklärung zu gewinnen. Ich bin somit jetzt in der Lage, aus eigener Anschauung über diesen Gegenstand folgendes berichten zu können:

In der nw. Ecke des ehemaligen Teiches Žernov (n. Přelouč) findet sich das eine Vorkommen des in Rede stehenden Kalkes. Der ehemalige Teichboden ist hier jetzt zum Theile begrast, zum Theile bewaldet. Die bezeichnete Stelle tritt in der ausgedehnten Teichenebene als ein niedriger, aber deutlich erkennbarer Hügel hervor. Die Nachgrabungen ergaben an dieser Stelle folgende Schichtenfolge:

An der Oberfläche ist eine circa 1 Decimeter mächtige Schichte von schwarzem Humus (z. Th. Moorboden). Darunter folgt eine durchschnittlich 40 Centimeter, stellenweise bis über 50 Centimeter mächtige, compacte Schichte von dem besprochenen Süßwasserkalke. Das Liegende davon bildet schmutzig grünlicher bis weisser, feiner Sand, offenbar der Grund des ehemaligen Teiches. Die Kalkschichte wird gegen N. zu schwächer, gegen S. zu mächtiger. Sie ist stellenweise weich, schmierig, oder pulverig, zerfallen, hie und da mit Sand, anderswo wiederum mit bläulichem Thon gemischt, stellenweise ist sie aber fest, compact, so dass man sie nicht mehr mit der Schaufel schneiden kann, sondern mit der Hacke graben muss.

Das Gestein ist fast überall licht gelblich bis bräunlich gefärbt, nur ausnahmsweise ist es ganz weiss, aber fast überall von bräunlichen Pflanzenfädchen durchsetzt. An der Luft verwandelt sich das im frischen Zustande meistens weiche Gestein in kurzer Zeit in eine sehr feste Masse.

Fossilien und zwar durchwegs Süßwasserconchylien enthält das Gestein in Menge. Sie sind insgesamt weiss, habituell denen aus dem Tucheritzer Kalke gleich. Im frischen Zustande kann man sie aus dem weichen Gestein sehr leicht herauslösen; nach Erhärtung desselben an der Luft lassen sich jedoch die Fossilien nur schwer herauspräparieren. In frisch ausgegrabenem Zustande zerfällt das Gestein im Wasser ziemlich leicht und wenn man es schlämmt, besteht der Schlammrest aus zahlreichen, gut erhaltenen Conchylien und einer grossen Menge von abgerollten Sandkörnern.

Das zweite Vorkommen von diesem Süßwasserkalke befindet sich unweit südöstlich von der ersteren Stelle auf dem Grunde „v Ivách“ oder „na Jívách“ genannt (jívá = Sahlweide, die auf diesem Grunde früher häufig wuchs), und zwar zwischen den Buchstaben h („na dlouhých) und O („Obora“) auf dem Kartenblatte 1:25000.

Dieses zweite Vorkommen ist betreffs der Schichtenfolge dem ersteren ähnlich, unterscheidet sich von ihm aber dadurch, dass hier der Kalk ein wenig tiefer und in viel schwächerer Schichte als an dem erstgenannten Orte vorkommt, sowie auch dadurch, dass an dieser Stelle der Kalk nur ausnahmsweise in compacter Schichte, sondern zumeist in kleinen oder grösseren Brocken anzutreffen ist, die in dem oben erwähnten, feinen Sande oder in einer bläulichen, breiigen Thonmasse eingeknetet sind. Der Kalk „na Jívách“ ist immer sehr fest (auch im frischen Zustande), die Oberfläche der Brocken ist abgerundet. Dies alles scheint dafür zu sprechen, dass die Kalkbrocken bei „na Jívách“ sich bereits auf secundärer Lagerstätte befinden, wohin sie durch fliessendes Wasser transportirt worden sind.

Nach der chemischen Zusammensetzung, sowie auch nach der Art des Vorkommens scheint es mir angezeigt zu sein, das hier besprochene Sediment nach dem analogen Beispiele aus der Schweizer Molasse als Teichkreide zu bezeichnen.

Der Ursprung dieser Ablagerung ist leicht zu erklären:

Der Elbfluss, der vom Riesengebirge bis Pardubitz in NS-Richtung fliesst, vollbringt bei Pardubitz eine Wendung um 90°, um von da in OW-Richtung über Přebouč gegen Elbeteinitz, Kolín etc. weiter zu fliessen. Diesen so entstandenen rechten Winkel des Elbflusses nimmt eine ausgedehnte dreieckige Ebene ein, die sich von Opatowitz über Bohdaneč gegen Přebouč zu einerseits, von Opatowitz über Pardubitz gegen Přebouč zu andererseits ausdehnt. Diese Ebene besteht fast durchgehends aus quaternärem Schotter und Sande, dessen Liegendes wasserundurchlässige Thone und Mergel der Priesener Stufe bilden.

Dieser von Natur aus zumeist unfruchtbare, sandige, stellenweise feuchte, sumpfige Boden wurde schon im Mittelalter in kluger Weise in Teichgründe verwandelt, deren Zahl sich in der bezeichneten Gegend auf 274 belaufen hat.

Im NW ist diese aus ehemaligen, seitdem aufgelassenen, oder noch existirenden Teichen bestehende Ebene durch einen Hügelcomplex begrenzt, der aus den kalkhaltigen Gesteinen der Priesener Stufe zusammengesetzt ist. Das südliche und südöstliche Gehänge

dieses Hügelscomplexes neigt sich in die besprochene Ebene. Das atmosphärische Wasser, welches von diesen Kreidehügeln herabfließt und die Teiche speist, laugt aus den Kreidschichten des Hügelscomplexes den Kalk aus und transportirt ihn in die Teiche, wo er in der oben besprochenen Form der „Teichkreide“ meistens an den Ufern der Teiche wieder zur Ablagerung gelangt. Die Schalen der in den Teichen lebenden Conchylien kommen dabei gleichzeitig zur Ablagerung und werden von der Teichkreide umhüllt.

Es lässt sich also mit Recht annehmen, dass die von uns heute besprochene Ablagerung in der Pardubitzer Teichregion ziemlich verbreitet sei, allerdings wird sie jedoch nur durch Zufall, wie in den zwei angeführten Fällen, bei Nachgrabungen angetroffen, da sie sich auf der Oberfläche der ehemaligen Teichgründe durch nichts erkenntlich macht.

Eine praktische Verwendung hat diese erst unlängst bekannt gewordene Teichkreide bisher nicht gefunden. Um daraus Kalk brennen zu können, dazu ist das Vorkommen nicht ausgiebig genug; am ehesten wäre es noch als Düngemittel für kalkarmen Boden verwendbar, aber an solchen Substanzen besteht im Bereiche der ostböhmisches Kreideformation ohnehin kein Mangel.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, den Herren Prof. Dr. O. Boettger, C. F. Eichleiter, Förster Jenek und Oberverwalter O. Korselt für ihre freundliche Unterstützung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur-Notizen.

A. Tobler. Die Berriasschichten an der Axenstrasse. Verhandl. der naturforschenden Gesellschaft zu Basel. Bd. XI, Hft. 1, pag. 183.

Im Jahrgange 1879, pag. 365 des Neuen Jahrb. f. Min. und später in seiner grösseren Arbeit über die Axenstrasse (Neues Jahrb. f. Min. 1883, II. Beilage-Band pag. 440) machte zuerst U. Stutz aus der Gegend von Sissikon am Urnersee eine kleine Tithonfauna bekannt. In neuerer Zeit wurde diese Angabe von Stutz durch C. Moesch (Beiträge, Liefg. 24, Abth. 3, pag. 37 und folg.) auf Grund eigener Aufsammlungen dahin richtiggestellt, dass man es bei Sissikon nicht mit Tithon, sondern mit einer Fauna des Berriashorizontes zu thun habe. Nach dem Tode von U. Stutz erhielt die naturhistorische Sammlung zu Basel dessen Sammlungen zum Geschenke, und so ergab sich die Gelegenheit, jenes Material, auf Grund dessen U. Stutz das Vorhandensein des Tithon an der Axenstrasse annahm, zu revidiren. Herr A. Tobler, welcher diese Revision durchführte, gibt in der vorliegenden Mittheilung das Resultat seiner Arbeit bekannt, welches die von C. Moesch vorgenommene Correctur vollkommen bestätigt.

Es fanden sich folgende Formen der Berriassstufe zumeist von den Localitäten Tornibach, Sissikon und Riemenstalden:

Cidaris alpina.
Terebratula Moutoniana.
diphyoides.
Euthymi.
hippopus.
 „ *tamarindus.*