

davon führen, da bis nun durch die Ungunst der Verhältnisse der Bergbau nicht zur Entwicklung gekommen ist. In den Palfy'schen Stollen, welche theils im Streichen des Zuges (Ost, West, genauer nach Stunde 7), theils senkrecht auf dasselbe (gegen Mittag) nur wenige Klafter in's Gebirge getrieben wurden, handelte es sich nur darum, das Vorhandensein der Kohle nachzuweisen. Es ist daher wohl möglich, sich bei ihrer Befahrung davon zu vergewissern, dass mehrere (anscheinend wenigstens vier) abbauwürdige Flötze von einer Mächtigkeit, welche meist zwischen drei und fünf Fuss schwankt, stellenweise aber noch weit beträchtlicher ist, vorhanden sind; es ist aber nicht möglich, von dem Anhalten dieser Flötze in unveränderter Qualität auf eine grössere Erstreckung sich zu überzeugen. Dort, wo die Flötze durch die erwähnten Stollen aufgeschlossen sind, fallen sie sehr steil, etwa unter 60 bis 70° gegen Süd. Ein so steiles Fallen würde allerdings den Abbau schwierig und kostspielig machen. Es ist aber leicht möglich, dass, ähnlich wie dies bei dem Bergbau in Klenovec (dort allerdings im nördlichen Flügel der Anticlinale) der Fall ist, in kurzer Distanz vom Sattel ein flacheres Einfallen eintritt. Hervorheben muss ich auch, dass ein Theil der im Bereiche der Gemeinde Lupinjak zwischen den Massen des Grafen Palfy und des Herrn Sonnenberg gelegenen Freischürfe Flötze aufgeschlossen hat, welche dem nördlichen Flügel der Anticlinale angehören und welche auch auf steirischer Seite ihre Fortsetzung in den Schurfen und bereits verlichenen Massen der Gemeinde Dobovec finden.

Sowohl in Lupinjak, als in Dobovec konnte ich zahlreiche charakteristische Versteinerungen der brackischen Sotzkaschichten im Hangenden der Flötze beobachten. Besonders bemerkenswerth scheint mir, dass die Hangendebenen in Dobovec feste, blaugraue Sandsteine vom Aussehen des Wiener Sandsteines sind, welche jedoch durch das massenhafte Vorkommen von Sculptursteinkernen der *Cyrena semistriata*, neben welcher ich auch einen Steinkern des *Mytilus Aquitanicus* beobachtete, in ihrem Alter unzweifelhaft sichergestellt erscheinen.

Ich zweifle nicht daran, dass es nur der Belebung des Verkehrs und der Industrie in diesem, jetzt etwas abgelegenen Winkel der Steiermark und Zagoriens bedarf, um den Bergbau auf Sotzkakohle hier zu einer gedeihlichen Entwicklung zu bringen; — hauptsächlich aus diesem Grunde habe ich den abgehandelten, auf den gegenwärtig in Gebrauch stehenden geologischen Karten nicht ersichtlichen Zug der Sotzkaschichten so ausführlich besprochen, als es meine flüchtige Begehung desselben gestattete.

Thaddäus Wiśniowski. Einige Bemerkungen über die Technik der mikroskopischen Untersuchungsmethode der Hornsteine.

Als eine für verschiedene Hornsteine ziemlich verbreitete Erscheinung habe ich schon vor Kurzem ¹⁾ nach Hinde und Počta Hohlräume beschrieben, welche in Folge der vollkommenen Auflösung der Spongien-

¹⁾ Th. Wiśniowski, Beitrag zur Kenntniss der Mikrofauna aus den oberjurassischen Feuersteinknollen der Umgegend von Krakau. (Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt. 1888, 38. Bd., 4. Heft.)

nadeln in diesem Gesteine entstanden sind. Spätere Untersuchungen haben erwiesen, dass ein solcher Vorgang an den Spongiennadeln während der Bildung der Hornsteine einen der verbreitetsten Fossilisationsprocesse der Spongielemente darstellt und sogar auch an den kieseligen Gitterschälchen der Radiolarien, welche in unseren Gesteinen eingeschlossen sind, sich constatiren lässt. Nachdem der flüssige Canadabalsam diese Hohlräume in einem Dünnschliffe ausgefüllt hat, entziehen sich, wie einleuchtend, solche Organismenreste oft gar der Beobachtung. Weil unsere Hohlräume als solche zu erkennen manchmal kaum möglich ist, begegnen wir in dem Falle der überraschenden Erscheinung, dass die Reste der Spongiennadeln Radiolarienschälchen etc., welche wir noch vor Kurzem deutlich bemerken und untersuchen konnten, in demselben Präparate so vollkommen verschwunden sind, dass nicht eine erkennbare Spur nach denselben zurückgeblieben ist, wodurch das Präparat selbst, wie ersichtlich, gewöhnlich einen hohen Grad der Durchsichtigkeit erreicht.

Eine solche Entdeckung muss gewiss sehr unangenehm für denjenigen, der diese Gesteine untersucht, sein; ich wurde also auch höchst unangenehm überrascht, als ich vor einigen Tagen in einem Präparate aus meiner Sammlung der oberjurassischen Feuersteindünnschliffe, in welchem das einzige Exemplar der neuen Radiolariengattung *Podobursa Dunikowskii Wiśn* sich befand, dieselbe nicht mehr wiederfinden konnte. Das Schälchen stellte sich früher so deutlich und derart dar, dass dasselbe nur als einen Hohlraum zu betrachten kaum möglich erschien, ich war sonach damals fest überzeugt, dass man hier nur mit einem schwarzbräunlich gefärbten Gitterschälchen zu thun hat. Auf einmal, nachdem ich seit einigen Monaten das Präparat nicht gesehen habe, constatire ich, dass nicht nur zahlreiche Spongiennadelnreste, sondern auch ein so schönes Radiolar ganz aus dem Präparate verschwunden sind!! Weil ich solche Erscheinung an den Spongiennadeln, welche nur als Hohlräume erhalten waren, in meinen Feuersteinen häufig beobachten konnte und in unserem Falle eine chemische Reaction in Folge des vielleicht verunreinigten Balsams als nicht wahrscheinlich erscheinen musste, drängte sich die Vermuthung auf, dass man hier mit einem ganz analogen Vorgange mit den in Folge der Ausfüllung durch den flüssigen Canadabalsam verschwindenden Spongiennadeln zu thun hat. Ich beschloss daher zu versuchen, ob nach Entfernung des den Dünnschliff durchtränkenden Balsams die Ursache dieser gewiss ziemlich überraschenden Erscheinung nicht aufgehoben werden könnte. Und in der That, nachdem ich den Dünnschliff im absoluten Alkohol gekocht, und dann über der Spirituslampe, bis er eben sich so, wie vor dem Einschliessen im Canadabalsam, darstellte, getrocknet habe, erhielt ich das Präparat mit der so deutlichen Radiolarie, wie sie früher war.

Da in den letzten Zeiten nach dem Vorgange des Herrn Prof. Hantken, Dr. Rüst etc. verschiedene Hornsteine den Gegenstand zahlreicher mikropaläontologischer Untersuchungen bilden und so, wie in dem Falle, erhaltene Radiolarien vielleicht auch in den Koproolithen vorkommen können, weil ich in dem Dünnschliffe von dem Koproolithen von Zilly, welchen ich der Güte des Herrn Dr. Rüst verdanke,

zahlreiche Spongiennadeln auch nur als Hohlräume erhalten gefunden habe, mag diese Mittheilung für manchen Freund der mikropaläontologischen Untersuchungen nicht ganz uninteressant scheinen. Sie zeigt, wie vorsichtig man verfahren muss, um in solchen Präparaten Alles das, was dort zu sehen ist, auch wirklich beobachten zu können. Wenn die Spongienreste nur als Hohlräume erhalten sind, entziehen sie sich ganz nach ihrer Ausfüllung mit Canadabalsam einer Beobachtung und dasselbe kann auch mit den Radiolarienschälchen geschehen, so dass Jemand in dem Falle die Anwesenheit dieser Organismenreste in einem solchen Präparate wohl verleugnen könnte.

Ohne eine positive Vermuthung aussprechen zu wollen, möchte ich hier nur an zwei eminente englische Forscher, Sollas und Hull, erinnern, von denen der erste zahlreiche Spongiennadeln in den Hornsteinen aus den irländischen Kohlenkalken entdeckt hat, während der zweite die Anwesenheit derselben in diesem Gesteine ganz bestimmt verneinte. Vielleicht war hier dieselbe Ursache dieser Controverse, welche wohl noch vor einigen Tagen die Existenz meiner Podoburs a für Jemanden auch als höchst zweifelhaft machen könnte. Ohne diese Vermuthung weiter zu verfolgen, will ich hier noch hinzubemerken, dass ich massenhaft vorkommende, in Hohlräume umgewandelte Spongiennadeln, welche auch nach Ausfüllung mit Canadabalsam immer fast vollkommen in dem Präparate zu verschwinden pflegen, in den carbonischen Hornsteinen aus den permischen Myslachowicer Conglomeraten der Gegend von Krakau gefunden habe; über dieselben werde ich mir erlauben hier später zu referiren, jedenfalls muss ich aber schon jetzt mit Nachdruck betonen, dass ein so häufiges, manchmal recht massenhaftes Vorkommen in verschiedenen Hornsteinen von so umgewandelten Spongiennadeln, kieseligen Radiolarienschälchen etc. eben gewiss den schlagendsten Beweis für die noch von mancher Seite bezweifelte organogene Natur unserer Gesteine liefern muss.

H. B. v. Foullon. Ueber den Prehnit aus dem Floitenthale.

Mit der grossen Platter'schen Sammlung kamen im Jahre 1883 auch mehrere Stufen in unser Museum, welche aufgewachsenen Prehnit zeigten. Wie die reichen Suiten von Apatit, Periklin und anderen Mineralien musste nach den ersten und oberflächlichen Untersuchungen, die nur den Zweck des sicheren Nachweises hatten, auch das neue Prehnitvorkommen beiseite gelegt werden, eingehende Bearbeitung des ganzen Materials im Auge behaltend, welche leider aus Zeitmangel noch immer nicht ausgeführt werden konnte.

In neuester Zeit hat nun A. Cathrein über dieses Vorkommen eine Mittheilung gemacht¹⁾ und so erscheint es wohl zweckmässig, die Beobachtungen an unseren Stufen hier folgen zu lassen.

Wie überall, ist auch in unserem Falle der Prehnit eine verhältnissmässig junge, secundäre Bildung, eine Folge von Zersetzungen im Gneiss, und zwar der darin enthaltenen Plagioklase. Die Kluff-

¹⁾ Mineralogische und petrogr. Mitth. 1889, Bd. X, Heft IV und V: Beiträge zur Mineralogie Tirols, S. 387—402. XVII.: Ueber ein neues Vorkommen von Prehnit, S. 392—393.