

Dr. Adalbert Liebus. Die Z-förmige Umbiegung der Quarzite bei Lochowitz und deren Umgebung.

Wie ich bereits in den Vorjahren¹⁾ berichtete, biegen die nordöstlich streichenden untersilurischen Quarzite (d_2) des Vostry südlich Lochowitz plötzlich nach SO ein und bilden die steilen gegen das Litawatal senkrecht abfallenden Gipfel des Berges großer Plešiwec. Bei der Papierfabrik reichen dieselben bis an die Talsohle hinunter. Die Biegung des Streichens gegen SO erfolgt erst am rechten Ufer der Litawa, denn unten im Tale ist das Einfallen übereinstimmend mit dem am Vostryrücken NW. Die ganze Südwestlehne des großen Plešiwec ist mit Quarzitstücken bedeckt, außerdem so steil und stellenweise mit dichtem Strauchwerk und Kulturen bewachsen, daß man die darunterliegenden Schichten nur äußerst schwer nachweisen kann. Beim Bahnwächterhaus gegenüber der Schaufelmühle treten zwar in einem mit Strauchwerk völlig verwachsenen Wasserriß stark verwitterte Diabase, mit denen Eisensteine in Verbindung stehen, also die Komorauer Schichten auf, deren mutmaßliche Grenze gegen den aufgelagerten Quarzit durch eine Reihe von aufgelassenen Schächten gekennzeichnet ist; der weitere Verlauf dieser Schichten ist jedoch nicht direkt ersichtlich, sondern bloß durch die charakteristische braunrote Färbung des Bodens stellenweise die Nähe derselben angedeutet. Den Gipfel des kleinen Plešiwec bildet ebenfalls der d_2 -Quarzit, sein Einfallen ist jedoch bereits ein südsüdwestliches; es beginnt also streng genommen bereits mit dem kleinen Plešiwec das weitere NO-Streichen des großen Quarzituges. Diese Quarzite des kleinen Plešiwec (Einfallen SSO 20°) bilden den Nordflügel einer flachen nach Süden geneigten Synklinale, deren Südflügel durch die Quarzite auf der Höhe von Běřin dargestellt wird. Das kurze, aber tiefe Tal, in dem die Straße Jinetz — Běchčín hinzieht, schneidet fast längs der Muldenachse in diese Synklinale ein und entblößt an den Flanken die darunterliegenden Schichten. Zunächst erscheinen südwestlich und südlich des Gipfels des kleinen Plešiwec, durch verlassene Schächte spärlich aufgeschlossen, die Komorauer Schichten und westlich am steilen Abhang oberhalb der Jinetzer Mühle die roten Schiefer der Etage d_{1z} , während die Felder zunächst des Talursprunges an der Straße gegen Běchčín schwarze glimmerige Schiefer aufgeschlossen enthalten, die wohl die Rokytzauer Schiefer $d_{1\gamma}$ vorstellen. Auf der südlichen Talseite treten dieselben Schiefer unter den d_2 -Quarziten von Běřin wieder auf und bilden die Talflanke bis gegen die Bahn, umgreifen hier den Quarzit und lassen sich noch ein Stück in der steilen Westlehne der Höhe von Běřin im Walde verfolgen. Der Quarzit zeigt an einer freien Waldstelle eine kleine Bedeckung, aus dünn-schiefrigen d_3d_4 -Schichten bestehend. Südlich des Quarzites verrät ein schmaler braunrot gefärbter Streifen mit zahlreichen Fundstücken eines Eisenerzes in den Feldern von Běřin die Nähe der Eisensteinzone, deren weiterer Verlauf in dem Walde westlich von Křižatka wie am Abhange des Plešiwec durch ehemalige Schächte bestimmt

¹⁾ Diese Verhandl. 1902, pag. 277 und 1904, pag. 62.

Kreuzung unter den darüberlagernden Schichten, lassen sich aber zurück über die ganze Tallehne bis gegen Jinetz verfolgen.

Die Quarzite, die, wie oben erwähnt, schon am kleinen Plešivec das nordöstliche Streichen wieder angenommen haben, setzen in dieser Richtung die Höhen Křížatka, Pisek, Baba und Studený zusammen. Auf der Höhe bei Pisek ist der Quarzit stellenweise sehr feinkörnig und verwittert leicht zu einem äußerst feinen weißen und rötlichen Quarzsande, der früher für die Glashütten gewonnen wurde.

Auf der Südseite des Pisek treten unter den Quarziten spärlich $d_{1\gamma}$ -Schiefer, dann in der normalen Reihenfolge die Eisensteinzone $d_{1\beta}$, deren Erze noch vor kurzem daselbst durch Bergbau gewonnen wurden, und endlich die roten kieseligen Schiefer mit Hornsteinzwischenlagen $d_{1\alpha}$ auf. Aufgeschlossen sind letztere nur stellenweise an den Orten, wo sie zur Straßenschotterung Verwendung finden (Einfallen NNW). Auf der SO-Seite der Baba, deren Gipfel vom Quarzit gebildet wird, ziehen die $d_{1\beta}$ Schichten bis gegen den Gipfel hinan, sind hier durch das Einschneiden des Weges aufgeschlossen und ihr Verlauf durch aufgelassene Schächte gekennzeichnet. Im Tale des Chumavabaches, das die beiden Höhen Baba und Studený trennt, werden dieselben Schichten am Steilufer sichtbar und lassen sich wieder auf die Höhe Studený verfolgen, deren steile Gipfel ebenfalls der Quarzit bildet. Die übrige S- und SO-Lehne der Baba besteht aus den roten $d_{1\alpha}$ -Schichten, unter denen etwa 500 Schritte von dem Jagdfrühstücksplatze bei der Brdlavkaquelle in der Bachschlucht die grünen *Paradoxides*-Schiefer zum Vorschein kommen. Ich fand in denselben ein Pleuron eines Trilobiten und mehrere längliche zylindrische Stücke. Zwischen diesen *Paradoxides*-Schiefern und den roten $d_{1\alpha}$ -Schichten auftretende Gerölle lassen die Anwesenheit von Konglomeraten im Hangenden der Jinetzter Schiefer vermuten, wie es auch bei Felbabka und Běřín der Fall ist. Die N- und NW-Lehne dieses ganzen Quarzituges von Běřín bis Zátormühle bedeckt jener weiche Lehm und Sand, der auch die Ostgehänge des Plešivec zusammensetzt und der stellenweise so bei der Mühle Podbabský eine recht bedeutende Mächtigkeit erreicht. Diese großen Lehm Massen stehen gegen N in Verbindung mit den Lehm- und Schotterablagerungen zwischen Lhotka und Lochowitz. Bei Běchčín ragt aus dieser Ebene der Hügel Chlumek hervor, der aus d_4 -Schichten zusammengesetzt ist, die hier in der Nähe ihrer Auflagerung auf die Quarzite steil aufgefaltet sind. Am rechten Ufer des Chumavabaches in der Linie Neumötel — Radausch — Podbabskymühle treten dieselben Schichten wieder hervor und ziehen im breiten Streifen über Hostomitz, Bezděditz Skřípel und Lažowitz. Die bedeutende Mächtigkeit dieser Schichten erklärt sich aus der mehrfachen Auf- und Zusammenfaltung derselben.

Während in der Zátorschlucht bei Podbabský und Zátormühle sowie am NW-Abhang des Studený das Einfallen ein steil nordwestliches ist, bemerkt man schon zwischen Hostomitz und Bezděditz bei der Roklermühle ein ostnordöstliches und nordwestlich von Wosow zuerst im allgemeinen ein südöstliches, dann

nordwestliches und später bei Lažowitz wieder ein südöstliches und endlich ein nordwestliches Einfallen. Auf der Lažowitz gegenüberliegenden Talseite treten schon die dünn-schichtigen d_5 -Schiefer auf, deren oberste quarzitisches Schichten die Höhen des Hausinarrückens bilden, auf dessen Kammlinie sich der bereits in Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1904, Nr. 2, pag. 66 erwähnte Diabas hinzieht der die untersilurischen Ablagerungen gegen die auf dem N-Abhange der Hausina auftretenden Graptolithenschiefer e_1 mit *Monograptus priodon*, *M. turriculatus*, *Rastrites peregrinus*, *Stomatograptus grandis* abschließt.

Von Wosow her werden gegen Osten die d_4 -Schichten wieder von einer Lehm- und Schotterdecke bedeckt, die bis in die Nähe von Hostomitz reicht und hier durch Ziegeleien bis zu einer Mächtigkeit von zirka 3 m aufgeschlossen ist. Aus ihr ragt östlich von Hostomitz der Hügel Šiberna hervor, der ganz ähnlich, wie der Chlumeck bei Běřin von den steil aufgerichteten, hier aber 50° OSO einfallenden tiefsten harten Lagen der d_4 -Schichten gebildet wird, während sich diesen gegen Osten in Hohlwegen die eigentlichen d_4 -Schiefer anschließen.

Die Beschaffenheit der d_4 -Schichten ist hier mannigfaltig. Im allgemeinen treten dieselben in der beschriebenen Ebene als braune, graue oder grünlichgraue Schiefer auf und enthalten viel Glimmer. Fast stets enthalten sie, wenn auch undeutliche Reste von Bivalven und *Trinuclens*-Fragmente; mitunter so bei Lažowitz sind die Fossilien zahlreich vertreten. Dort, wo man eine direkte Auflagerung der d_4 -Schichten auf den Quarzit beobachten kann, zum Beispiel bei der Papiermühle im Litawatal und am NW-Abhange der Velka Baba, sieht man, daß das Liegende der eigentlichen Schiefer die oben erwähnten harten Lagen ein dünnbankiger hellgrauer, quarzitischer, fossilieerer Sandstein bildet, unter dem erst der kompakte d_2 -Quarzit auftritt. Da die Auflagerung konkordant erfolgt, ist eigentlich die Grenze der beiden Schichtengruppen namentlich dort, wo sie schlecht aufgeschlossen sind, schwer anzugeben, da auch die oberen Quarzithorizonte Schieferzwischenlagen haben. Ein derartiger Aufschluß, wo nur dieses unterste Glied der d_4 -Schichten auftritt, ist der bei Lhotka.

R. J. Schubert. Mitteleocäne Foraminiferen aus Dalmatien.

III. Von der Insel Lavsa (bei Inoronata).

Über die Lagerungsverhältnisse des mitteleocänen Mergels auf der Insel Lavsa berichtete ich bereits im Jahre 1902¹⁾ anlässlich meiner geologischen Aufnahmen der küstenfernen norddalmatinischen Inseln im Bereiche des Kartenblattes Zaravecchia—Stretto (Zone 30, Kol. XIII), dem die Insel Lavsa mit ihrer größeren nördlichen Hälfte angehört. Die weichen gelblichen bis hellgrauen, leicht schlämbaren, Foraminiferen führenden Mergel stellen das Muldeninnerste jener von mir festgestellten, von der Insel Inoronata gegen Südost über die Scogliani

¹⁾ Diese Verhandl. 1902, Nr. 9, pag. 249, 250.