

d'Orb. von Tokod, Bajoth, Piszke, Buda, Padrag, Ajka, Kis-Györ und Solmár, *N. contorta Desh.* von Tokod, *N. subplanata Hantk.* u. *Mad.* von Dorogh und Tokod, *N. variolaria Sow.* von Bajoth und Dorogh; — endlich aus der Gruppe der *Explanatae*: *N. spira Roissy* von Urkut und Ajka, *N. granulosa d'Arch.* von Bajmocz und *N. placentalis Desh.* von Piszke.

Herr Director von Hantken hat uns freundlichst in Aussicht gestellt, die Ergebnisse der überaus wichtigen Untersuchungen, die er gemeinschaftlich mit Herrn v. Madarász bezüglich der ungarischen Nummuliten durchgeführt hat, in einer unserer Sitzungen zum Vortrage zu bringen, ich darf mich daher heute wohl darauf beschränken, beiden Herren unseren verbindlichsten Dank für ihre schöne Gabe darzubringen.

Karl Feistmantel. Zum Trilobitenfunde bei Píbram.

Der Trilobitenfund in Kalkmuggeln auf einer lettigen Kluft des Heiligenberger Schachtes bei Píbram ist eine interessante Beobachtung. Das derart gefundene Petrefact, nach der Bestimmung des Herrn Bergraths D. Stur (in den Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt 1876 Nr. 2) der Kopf von *Phacops fecundus var. major Barr.*, deutet eben so, wie die petrographische Beschaffenheit auf die Abstammung der neu entdeckten Kalkmuggel aus dem Schichten-Complexen der böhmischen obersilurischen Abtheilung, und zunächst aus der Gruppe F_2 hin.

Herr Bergrath D. Stur findet die Gesteinsbeschaffenheit dieser Muggel sehr ähnlich den bei Mnénion anstehenden F_2 Kalken. Mnénion ist vom Heiligenberger Schachte bei Píbram, in der Luftlinie gemessen, beiläufig 25 Kilometer entfernt.

Die geringste Entfernung anstehender Kalksteinschichten der obersilurischen Abtheilung vom Heiligenberger Schachte überhaupt, bei Suchomast, Wikařiz etc. beträgt mindestens 23 Kilometer.

Píbram ist in der südlichen Hälfte des böhm. silurischen Beckens situirt, und zwar im Bereiche der zur unteren Abtheilung desselben gehörigen Gruppe azoischer Thonschiefer und Quarzite, Píbramer Schiefer und Grauwake, und liegt in südwestlicher Richtung von den obersilurischen Kalkstein-Etagen.

Die dort entdeckten Kalksteinmuggel befinden sich sonach im Bereiche bedeutend älterer Schichten und weit entfernt von der gegenwärtigen Verbreitung noch anstehender Kalksteinbänke.

Unter ähnlichen Verhältnissen sind indessen Kalksteintrümmer und Blöcke, unzweifelhaft dem obersilurischen Schichten-Complexen entstammend und nun auf fremder Unterlage ruhend, seit langer Zeit an einem andern, jedoch in der nördlichen Hälfte des Silurbeckens gelegenen Orte bekannt.

Es ist dies die aus losen, unterschiedlich grossen Bruchstücken bestehende Ablagerung von Kalkstein am nordwestlichen Gehänge des Berges Pleschiwez bei Beraun, ziemlich hoch ober der von Železna gegen Hiskow sich zum Beraunthale herabziehenden Thaleinsenkung.

Während aber bei Přibram die Kalksteinmuggel nur vereinzelt und in einer Gangspalte bis jetzt aufgefunden wurden, sind hier die Findlinge an der Gebirgsoberfläche liegen geblieben und in solcher Menge zusammengehäuft, dass sie einen nicht geringen Oberflächenraum vollkommen bedecken und stellenweise zu ansehnlicher Mächtigkeit über einander zusammengerollt erscheinen.

Ausserdem ist die erwähnte Ablagerung von Kalksteinblöcken nicht so viel entfernt von ihrer ursprünglichen Lagerstätte, wie jene bei Přibram.

Man kann die Entfernung derselben kaum auf 6 Kilometer von den nächstgelegenen Kalkschichten der obersilurischen Etagen bei Tettin, Jorow etc. schätzen.

Die Transportverhältnisse in nördlicher Richtung von der obersilurischen Abtheilung scheinen sonach in gewisser Hinsicht weniger günstig als in südlicher Richtung gewesen zu sein.

In Folge dessen sind dort auch die Kalksteintrümmer über verhältnissmässig jüngeren Schichten liegen geblieben, als bei Přibram. Die Kalksteinfindlinge zwischen Hiskow und Železna sind nämlich über Gesteinschichten abgelagert, die der untern Gruppe der Etage D Barrande's, den Komorauer Schichten der k. k. geologischen Reichsanstalt angehören, und aus Diabas-Mandelsteinen und Tuffschichten zusammengesetzt sind. Auch sind die Kalksteinstücke oft in grossen Blöcken erhalten, die auf einen Transport aus nicht zu weiter Ferne hindeuten. Zwischen die einzelnen Kalksteinblöcke ist zumeist das als Unterlage dienende Gestein im aufgelösten Zustande, bei dem sich der Eisengehalt höher oxydirt hat, und der Masse eine braunrothe Farbe ertheilt, als Ausfüllungsmittel der leeren Räume eingebracht und mit der Zeit hie und da zu einem bindenden Kite erhärtet.

Die ganze Ablagerung steht übrigens mit einem Lager von diluvialen Sande im Zusammenhange, von dem sie namentlich an ihrer südlichen Begränzung begleitet wird, und an dessen Basis grössere Geschiebe, zumeist quarzigen Gestein's, vorkommen, die sich bis unter die Ablagerung der Kalksteintrümmer wenigstens theilweise hinein erstrecken, so dass einzelne dieser letzteren in engem Contacte mit den Quarzgeröllen sich befinden.

Die Grösse der einzelnen Kalksteinblöcke ist äusserst verschieden. Neben zahlreichen kleinen Trümmern liegen häufig sehr viele grosse und schwere Stücke. An den meisten sind die Kanten noch nicht so stark abgerollt, dass man auf einen weiteren Transport schliessen kann. Auffallend ist, dass die Kalksteinblöcke keineswegs einzeln oder in einzelnen Gruppen über das Terrain zerstreut, vorkommen; sondern dass sie sämmtlich eng begränzt und massig an einer von ihnen ununterbrochen bedeckten Stelle zusammengehäuft sich vorfinden, über deren Grenzen hinaus sie nirgend weiter beobachtet werden, als wären sie hier in einen Tümpel oder eine vorhandene Mulde zusammengeschwemmt worden.

Nach ihrer petrographischen Beschaffenheit gehören die Kalksteinblöcke von Hiskow Železna ebenfalls sämmtlich den F₂ Kalksteinen der obersilurischen Abtheilung an.

Die drei aus Kalksteinbänken bestehenden Etagen der obern Abtheilung des böhmischen Silurbeckens unterscheiden sich im Allgemeinen, wie bekannt, ziemlich gut durch ihre Gesteinsbeschaffenheit von einander und sind zumeist schon darnach auf ihre Zugehörigkeit ziemlich richtig zu beurtheilen.

Die hier abgelagerten Blöcke sind vorwaltend von röthlichweisser Farbe, und körnig krystallinischer Beschaffenheit; indess fehlen rein weisse oder mehr grau gefärbte, feinkörnige und stark eisenhaltige Varietäten nicht.

Petrefacten sind in ihnen im Allgemeinen selten eingeschlossen; aber in einzelnen Blöcken kommen solche vor und dann gewöhnlich ziemlich zahlreich. — Zumeist und überwiegend habe ich darin Brachiopoden beobachtet, wenigstens in Bezug auf die Individuen-Anzahl. Darunter sind erkannt worden Arten von *Pentamerus*; dann *Rhynchonella semiorbis* Barr., *Rhynch. Proserpina* Barr., *Spirifer viator* und *seicans* Barr., von Cephalopoden, *Orthoceras annulare* Münster und *Orthoc. pseudocalamiteum* Barr. ziemlich häufig Glieder von Crinoiden-Stängeln. Seltener sind Reste von Trilobiten in diesen Kalksteinfindlingen vorgekommen. Die bis jetzt gefundenen Abdrücke bestehen in einem Bruchstücke von *Proetus Bohemicus* Corda; in mehreren Exemplaren des Kopfes und Pygidiums von *Bronteus patifer* Beyr. und einem Pygidium von *Bronteus perlongus* Barr.

Durch diese organischen Reste, durch das Vorwalten der Brachiopoden, so wie durch die Gesteinsbeschaffenheit ist die Abstammung der Železnaer Kalksteinblöcke aus Schichten der obersilurischen Etage F₂ genugsam erwiesen und es zeigt sich hier, dass die auf fremder Lagerstätte sich befindenden Kalksteintrümmer, wie bei Příbram, diesen Schichten angehören, während Abkömmlinge aus den Schichten der beiden übrigen Kalketagen nirgends nachgewiesen sind.

Es scheint sonach, als ob besonders die Schichten der Etage F der Zerstörung und Fortschwemmung unterworfen gewesen wären. In der That finden wir besonders im westlichen Gebiete des obersilurischen Beckens diesen Schichten-Complex sehr zerstört, unterbrochen und nur noch in einzelnen Kämmen und Schollen erhalten, während er je weiter östlich, desto mehr an Continuität gewinnt. Aber auch der zunächst unterlagernde Schichten-Complex E₂ ist nicht von Zerstörung und Denudation verschont geblieben, wenn die Unterbrechung der Schichten desselben auch in geringerem Massstabe beobachtet wird.

Das obersilurische Kalksteinmassiv wird sowohl nördlich als südlich von den, dem Untersilur angehörigen Quarziten Barande's, in ziemlich gleich weiter Entfernung eingefasst. Die Quarzite ragen in Kämmen empor, die eine Höhe von 550 bis 600 Meter erreichen und ziemlich zusammenhängend auftreten. Das mittlere Niveau der zu Tage gehenden Kalksteinschichten bei Mnénian, Konéprus etc. kann auf 400—450 Meter geschätzt werden. Die Umgebung von Příbram wird mit 500 Meter Höhe angegeben. Die Ablagerung der Kalksteinblöcke bei Hiskow Železna dürfte nach den bekannten Höhen der Umgebung etwas über 400 Meter hoch liegen.

Diese Niveauverhältnisse sind nicht geeignet, den Transport der bei Železna und Příbram vorkommenden Kalksteinfindlinge von ihrer ursprünglichen Lagerstätte einfach zu erklären.

Schon die Zwischenlagerung der Quarzitkämme in Bezug auf die ursprüngliche und dermalige Ablagerung derselben lässt die Wege schwer auffinden, auf welchen die Fortschaffung bis hinter die Quarzit-Etage stattgefunden haben muss.

Wohl dürften die Kalksteinschichten vor Beginn ihrer Zerstörung weit höher emporgeragt haben, was namentlich von den Schichten F 2 gewiss ist, die doch erst über den Kalksteinen E zu lagern kamen, und gewiss früher auch weiter verbreitet waren, als ihre jetzt verzelten Trümmer.

Eben so kann es aber nicht für unmöglich erklärt werden, dass die Quarzitkämme erst nach und nach eine grössere Höhe erreichten, und so zur Zeit der beginnenden Zerstörung den Weg für die abgelösten Gerölle und Blöcke zu ihren jetzigen Fundstätten noch offen lag, was erst durch später veränderte Verhältnisse unmöglich wurde. Jedenfalls müssen damals andre Niveau-Unterschiede bestanden haben, als wir sie jetzt antreffen.

Der Fund in einer Kluftspalte bei Příbram aber lässt die Erwartung aussprechen, dass Kalksteintrümmer auch ausserhalb derselben an der Oberfläche liegen geblieben sein dürften und noch aufgefunden werden, was vielleicht am wahrscheinlichsten unter den Geschieben der in der Umgebung von Příbram lagernden Diluvialgebilde der Fall sein könnte.

Dr. Ottokar Feistmantel. Weitere Bemerkungen über die pflanzenführenden Schichten in Indien und deren mögliches Alter.

A. Ergänzungen zu meinen früheren Mittheilungen.

Während ich in einigen vorigen Nummern der Verhandlungen das Alter der Floren aus den sog. Cutch- (Kachh) Series (Insel Kachh n. von Bombay) und der Rajmahal-Series (in den Rajmahal-Hills und bei Callapilly im südl. Godavari-District) auf Grund des in unserem Museum vorhandenen Materials in naturgemässer Weise vorläufig nur in Wort darzustellen suchte (was in kürzester Zeit auch im Bilde veranschaulicht werden wird), muss ich doch noch auf zwei Publikationen hinweisen, wo den eben erwähnten Schichten unrichtiger Weise ein anderes Alter angewiesen wird und wo sie mit anderen Schichten zusammengeworfen werden. Ich glaube zur Vermeidung von Missverständnissen, diess hier hervorheben zu müssen.

Vorerst will ich auf H. Schimpers „Traité de Palaeontol. végétale“ aufmerksam machen. In seinen ersten zwei Bänden, schien er sich bei Anführung unsrer Rajmahal-Pflanzen der Ansicht hinzuneigen, dass sie wenigstens dem untersten Oolith, einigerorts auch dem Lias angehören — und hatte ich in meiner ersten Mittheilung seine Ansicht citirt. Doch hat mir Herr Baron de Zigno