

Ueber die normalen und abnormen Gesteine des Silurgebirges von Mittelböhmen.

Von *Carl Feistmantel*, Hüttendirector zu Rostok bei Pürglitz.

(Beschluss von Seite 144.)

Endlich treffen wir — bei der Gruppe der Kalksteine angelangt — abermals auf eine Masse von Grünsteinen, die jedoch ihrer Zusammensetzung nach von den in den tieferen Sedimenten auftretenden verschieden sind, indem sie einen dioritischen Character besitzen. Sie sind zumeist wohl krystallinisch, doch die Hornblende der früheren Gesteine ist durch Augit, der Orthoklas durch Albit oder Oligoklas ersetzt; auch ist die Art des krystallinischen Gefüges von der der früheren Grünsteine verschieden.

Die Kalksteingruppe, mit Inbegriff der Graptolithenschiefer, wird ringsum an ihrer Basis von einem Gürtel dieser Gesteine eingefasst; und da man dieselben auch im Gebiete dieser Kalksteine, wo solches die Gebirgsdurchschnitte erlauben, beobachten kann, so scheint das ganze Kalksteingebilde auf einer Lage dieser Grünsteine zu ruhen. Auch hier trifft man die merkwürdige Erscheinung, dass die massigen krystallinischen Gesteine in deutlich geschichtete übergehen, die nicht selten mit den aufliegenden Sedimentschichten unmerklich verlaufen.

Hie und da wechselt eine dünne Schichte Grünstein mit den dünnblättrigen Graptolithenschiefern, ohne diese im geringsten zu stören; der Grünstein ist dann gewöhnlich dicht oder erdig; anderorts wieder zeigt sich ein deutliches Verworrensein, ein Brechen und Biegen der Schichten und Blätter dieses Gesteines in der Nähe von Grünsteinen, und die Schiefer selbst haben ihre dunkle schwarze Farbe, ihr dünnblättriges Gefüge verloren, und sind fest und hart geworden. — Ja selbst Kieselschieferbruchstücke, diesem Sedimentgesteine gänzlich fremd, sind in der Nähe desselben von Grünstein eingeschlossen beobachtet worden. Eben solche Erscheinungen bieten die Kalksteine dar. Vielfältig geworfen, gebogen, gewunden und zerbrochen sieht man sie in der Nähe von massigen krystallinischen Grünsteinen; hie und da liegen sie mantelförmig über einer unter ihnen kegelförmig anstehenden Grünsteinkuppe; hie und da sind wieder deutliche Verwerfungen entstanden; dagegen liegen anderorts die Kalksteinbänke ungestört auf den schichtenförmig gelagerten Grünsteinen, und beide scheinen einem gleichen Fällungsprocesse unterworfen gewesen zu sein. An manchen Stellen ist Grünstein gangartig von anderen Grünsteinen durchsetzt. — Aber nicht alle Fältelungen und Windungen in den Kalksteinschichten, die oft äusserst merkwürdig sind, können mit in der Nähe anstehenden Grünsteinmassen in Verbindung gebracht werden,

da nicht selten sehr verworrene Schichten zwischen wenig oder gar nicht gewundenen Lagen zu finden sind; für diese Erscheinungen muss vielmehr eine andere Erklärung gesucht werden, die sich in der Annahme einer verschiedenen Contractions-Fähigkeit der, die verschiedenen Schichten zusammensetzenden, Materialien bei ihrer nach dem Niederschlage erfolgenden Austrocknung bieten dürfte.

Die gesammten Grünsteingebilde unsers Silurgebirges bieten sonach zweierlei Erscheinungen dar, von denen die eine dem Einflusse einer eruptiven, heissen, — die andere dem einer sedimentären Entstehungsart zugeschrieben werden zu müssen scheint. Da aber der Grünstein an und für sich selbst, nach der Natur seiner Zusammensetzung und seines Auftretens, für ein abnormes Gestein gelten muss, so müssen jene seiner Theile, die sich den normalen Gebilden in Bezug auf Lagerung anreihen, nach ihrem Emporkommen aus der Tiefe durch Einfluss von Gewässern in die Form gebracht worden sein, in der wir sie heute finden. — Hiedurch lassen sich die allmäligen Uebergänge in das aufliegende wahrhaft normale Gebilde erklären, wenn man annimmt, dass dasselbe bereits zur Zeit, wo die eruptiven Massen von den Fluthen zerstört und in Schichten abgelagert wurden, im theilweisen Niederschlage begriffen waren. Man findet selbst hier und da in schon reinen, jedoch immer nur in den tiefsten, dem Grünstein unmittelbar aufrubenden Kalksteinbänken, Knollen und Geschiebe von Grünsteinmasse eingeschlossen, was obige Annahme bestätigen hilft. — Auch darf nicht unerwähnt bleiben, dass mit den mandelsteinartigen Grünsteinlagern häufig Lager von Eisenstein, in Verbindungen, die auf eine gleichzeitige und gleichartige Entstehung beider hinweisen, getroffen werden, welche unzweifelhaft für Ablagerungen aus Gewässern gelten müssen, da sich Petrefacte in denselben vorfinden.

Ferner müssen wir unseren Grünsteinen eine verschiedene Bildungsperiode zuweisen; denn die Gesteine sind nicht nur selbst in ihrer Zusammensetzung verschieden, sondern wir finden die einen von den anderen durchbrochen. Zuerst dürften die sienitischen gangförmigen emporgekommen sein; dann erhoben sich die jetzt mandelsteinartig erscheinenden unter Verhältnissen, die alsbald eine Metamorphose derselben herbeigeführt haben mochten, und sie in geschichtete Form brachten. Aber diesen folgte bald eine neue Eruption, durch welche sie theilweise gestört und in ihre Lagerung verworfen wurden. — Vielleicht gehören einer dieser beiden Eruptionen die in den Thonschiefern auftretenden Grünsteingänge an; denn die Thonschiefer mussten bereits fest genug sein, um bersten und Klüfte bilden zu können, die dann ohne besondere Widerstände von den emporgepressten Grünsteinen ausgefüllt wurden; im Gegentheile müssten grössere Störungen und Brüche der von den Gängen durchsetzten Schieferschichten beobachtet werden.

Dagegen wurden die noch weicheren Gebilde gänzlich durchgebrochen, wodurch die eruptiven Massen an die Oberfläche gelangten und den Veränderungen durch eine auf sie einwirkende Wassermasse ausgesetzt wurden. Endlich, nach Abschluss der quarzigen Sediment-Ablagerungen, erfolgte eine neue Eruption von Grünsteinen, jedoch von anderer Zusammensetzung, welche denselben Verhältnissen wie die mandelsteinbildende unterworfen gewesen zu sein, und sich in kurzen Zeiträumen eben so wiederholt zu haben scheint, da mit Sicherheit in demselben Bereiche Grünsteine verschiedener Erhebungsperioden beobachtet werden können. —

Die Grünsteine sind übrigens nicht ohne Einfluss auf die Erzführung der silurischen Gesteine geblieben. Es ist schon des Vorkommens von Eisenerzen mit den mandelsteinartigen Varietäten erwähnt worden, und es bleibt merkwürdig, dass die meisten dieser Eisensteine Mandelsteine oder andere mit ihnen in Verbindung stehende Gesteine (vom Bergmann oft mit dem Gesamtnamen „Trapp“ belegt) zur Begleitung haben; nicht weniger wichtig ist es, dass die ausgedehntesten und reichsten Eisenerzablagerungen immer in der Nähe der Quarzitgruppe getroffen werden. Ausserdem ist den Grünsteingängen in der azoischen Gruppe der normalen Gesteine eine Beziehung zu den in derselben auftretenden Blei- und Silber-Erzgängen nicht abzusprechen; denn es kann, wie Hr. Berggrath Grimm darthut, angenommen werden, dass nur das mit Grünsteingängen durchsetzte Terrain der petrofactenleeren Grauwacken-Abtheilung, wie sich bei Příbram gezeigt hat, mit Erzgängen gesagnet ist, während ausserhalb dieses Terrains keine Silber- und Bleierz-Gänge bekannt sind.

So geben sich auch in dieser Beziehung charakteristische Unterschiede zwischen den Grünsteinen der verschiedenen Perioden kund; die in den azoischen Gesteinen vorwaltenden Grünsteingänge stehen mit gangartigen Erzausscheidungen, die in der Quarzitgruppe lagerförmigen mandelsteinartigen Grünsteine mit Erzlagern in Verbindung, und die der Kalksteingruppe angehörigen dioritischen Gesteine sind erzleer geblieben. —

Die normalen Gebilde des böhmischen Silurgebirges sind sonach in vielfältige Wechselwirkung mit den abnormen Gesteinen getreten, die theilweise erst nach bereits vollendeter Bildung der ersteren mit ihnen in Berührung traten, theilweise gleichzeitig mit denselben an den Ort ihrer jetzigen Lagerung gelangten. Dadurch haben beide Gebilde mancherlei Veränderungen in ihrem ursprünglichen Character erlitten, und sind stellenweise Uebergänge des einen in das andere entstanden. Erstere sind in ihrer Lagerung hie und da gestört und in ihrer Structur verändert worden; die anderen aber sind durch das Element, dem die normalen Gebilde ihr Entstehen verdanken, bedeutend grösseren Veränderungen unterworfen gewesen,

und haben die Spuren ihres beim Hervordringen aus dem Erdinnern heissen Zustandes mit dem Character eines ihnen fremdartigen Bildungsprocesses vertauscht. Den normalen Gebilden ist überdies durch die abnormen ein Gehalt an, ihrer Mineralmasse fremden, Bestandtheilen ertheilt worden. Alle abnormen Gebilde sind wahrscheinlich während der Entstehungsperiode der normalen Gesteine zu Tage getreten, und letztere dürften nach ihrer Vollendung und gänzlichen Trockenlegung keine bedeutend störende Einflüsse eruptiver Massen weiter erfahren haben.

Wir erkennen daher, dass beide Agentien, die als den dermaligen Bestand aller Gebirgstheile bedingend angenommen werden, nämlich Feuer und Wasser, thätig sein mussten, um dem Complexe der Gesteine des böhmischen Silurgebirges seinen jetzigen Character und seine heutige Lagerung zu geben; und zwar haben einzelne Theile ihren gegenwärtigen Zustand bloss dem Feuer, andere bloss dem Wasser zu danken, während bei einigen ein aufeinanderfolgendes Zusammenwirken beider eintreten musste, um das aus ihnen zu machen, was sie sind. — In dieser Zusammenwirkung ist es nicht zu verkennen, auf welche Gebilde das Wasser, auf welche das Feuer den überwiegenden Einfluss übte, und welches von beiden Agentien das eigentlich ursprüngliche war, und von dem zweiten modificirt wurde.

Da die Porphyre nach dem Absatze der ersten petrefacten-führenden Schichten erschienen sind, und alle hier vorfindigen Thierformen in den späteren Lagen fehlen; da ferner in den Kalksteinen, die von der Quarzgruppe durch eine grosse Menge dioritischer Gesteine getrennt sind, welche grossentheils vor der Ablagerung derselben hervorgetreten sein müssen, die Fauna im Vergleiche zu der Vorhergehenden eine ganz neue zu nennen ist; so hat es den Anschein, als ob durch jede dieser Eruptionen die bisher bestandene Fauna vernichtet, und der beobachtete Wechsel durch sie hervor gebracht worden wäre. — Doch hat auch hier Hr. Barrande durch seine Zusammenstellung des Vorkommens und der Verhältnisse an anderen Orten dargethan, dass dieser Wechsel der thierischen Formen keineswegs an jene Eruptionen gebunden, sondern auch da streng erfolgt sei, wo von dergleichen Ergiessungen lebensfeindlicher Elemente keine Spur vorhanden war. Das Erscheinen dieser abnormen Gebilde zwischen dem Faunenwechsel ist sonach in den böhmischen Silurschichten ein zufälliges, und es muss für die stufenweise Veränderung und Entwicklung der organischen Formen ein eigenes, von dem Einflusse der gesteinsbildenden Kräfte unabhängiges Gesetz anerkannt werden. —

Nachschrift. Im VII. Jahrgange des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien (1856 I. Vierteljahr, S. 99 u. folg.) hat Hr. Prof. Victor Ritt. v. Zepharowich eine zur Literatur des hier besprochenen Gegenstandes

gehörige Abhandlung veröffentlicht, auf welche wir der interessanten Vergleichung wegen hiemit aufmerksam machen wollen. Sie führt den Titel: „Die Silurformation in der Gegend von Klattau, Přestice und Rožmítal in Böhmen“ und ist eine Fortsetzung der „Beiträge zur Geologie des Pilsner Kreises“ von demselben geschätzten Verfasser.

Die Redaction.

Lichenologische Nachträge zu meinem Seznam u. s. w.

Von P. M. Opiz in Prag.

(Fortsetzung von S. 103).

Parmelia perlata Ach. = *Imbricaria perl.* Körb.

4258 *perforata* Ach. = *Imbr. perforata* Körb. Riesengebirge (Mosig).

4259 *dendritica* P. = *Imbr. Sprengelii.* Körb. — β . = *Imbr. demissa* Flotow.

obscura δ *caesiella* Schaer. = *Rinodina caesiella* Körb.

caesia b. *albinea* Ach. Riesengebirge (Mosig).

pulverulenta a *alobrow* β *muscigena* Opiz (*P. muscigena* Ach.) Auf

Moosen oberhalb der Trachitfelsen bei Motol (3. April 1853 Opiz.)

Patellaria Clavus dec. = *Sarcogyne privigna* β *clavus* Körb.

Peltigera pusilla Körb. (*P. canina* β *pusilla* Flotow). Um den Wasserfall bei Adersbach (C. Henschel), Waldmühle bei Marienbad (Körber).

malacea polyphylla Flot. Kynast. (Flotow.)

scutata β *propagulifera* Flot. (*P. polydactyla* b *scutata*). Kynast (Flotow).

polydactyla β *hymenina* Körb. Nahe an der gr. Schneegrube (Flotow).

monophylla Opiz. Baumgarten nächst Prag (15. April 1850 Opiz), Komořan (14. Mai 1854 A. Kalmus).

Pertusaria ocellata α *discoidea* Körb. auf Quadersandstein. Heuscheuer (Körber).

β *Flotowiana* Körb. = *Variolaria* Flot. ebendasselbst (Körber).

rhodocarpa Körb. Auf nackter Erde, wie auch Moos überziehend, selten an Felsen. Auf dem hohen Rade an den Schneegrubenrändern (Flotow), um den kleinen Teich (Körber).

Placodium circinatum α *radiusum* Körb.

saxicolum α *vulgare* Körb.

Pleopsidium Körb.

flavum b *chlorophanum* Körb.

Porpidia Körb.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1857

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Feistmantel Karl

Artikel/Article: [Ueber die normalen und abnormen Gesteine des Silurgebirges von Mittelböhmen 203-207](#)