# 6. Mittheilung über einen Fundpunkt von Untercarbon-Fauna in der Grauwackenzone der Nordalpen.

Von Herrn M. Koch in Berlin.

Die sogen. Grauwackenzone der Nordalpen, die sich in wechselnder Mächtigkeit und mehrfach unterbrochen von Schwaz in Tirol bis östlich über Gloggnitz hinaus zwischen die krystalline Centralkette und die mesozoischen Kalkalpen einlagert, besteht im Wesentlichen aus Thonschiefer mit zahlreichen, meist ausgedehnten und mächtigen Kalkstein-Einlagerungen, zu denen noch Grauwacken, Quarzite, Conglomerate, seltener Graphit- und Talkschiefer hinzutreten. Von nutzbaren Lagerstätten gehören der Zone ausser den Spatheisensteinlagern der Gegend von Eisenerz zahlreiche Vorkommen von späthigem Magnesit an, welche in vielen Fällen an das Auftreten der Kalksteine gebunden erscheinen.

Der gesammte Schichtencomplex der Grauwackenzone ist noch bis vor wenigen Jahren auf Grund der Petrefactenfunde von Dienten im Pongau und am Erzberg bei Eisenerz zum Silur gerechnet worden. Erst der Nachweis von Ablagerungen mit Carbonpflanzen im Semmeringgebiet durch Toula und bei St. Michael unfern Leoben durch Jenull — Schichten, welche nach Bestimmungen von Stur[1]) der Schatzlarer Stufe entsprechen —, haben die Unhaltbarkeit dieser Auffassung dargethan. Obwohl weitere Funde bisher nicht zu verzeichnen waren, kann es doch nach den Mittheilungen von Toula[2]) und M. Vaček[3]) kaum fraglich erscheinen, dass der weitaus grössere Theil der Grauwackenzone der Carbonformation angehört, Silur dagegen sehr wahrscheinlich auf das Gebiet von Eisenerz beschränkt ist.

Durch einen glücklichen Fund bin ich in der Lage, die Beobachtungen und Angaben der genannten Autoren dahin zu ergänzen, dass in der Grauwackenzone neben Ober-Carbon der

---

[1]) Stur. Jahrb. der k. k. geol. R.-A., 1883, p. 189.
[2]) Toula. Denkschr. der kais. Ak. d. Wiss., L, p. 122.
[3]) M. Vaček. Verhandl. der k. k. geol. R.-A., 1886, p. 71.

Schatzlarer Stufe auch Aequivalente der südlich der Centralkette in grösserer Verbreitung nachgewiesenen tieferen Carbonschichten zur Entwicklung gelangt sind. Gelegentlich einer im vorigen Sommer zum Zweck des Studiums der Magnesitvorkommen der Steiermark unternommenen Excursion fand ich nämlich im nördlichen Murgebiet in der Nähe von Veitsch die nachstehende Fauna, die, wenn auch nicht besonders reich und gut erhalten, doch eine zuverlässige Altersbestimmung der Schichten als Unter-Carbon ermöglicht:

*Productus semireticulatus* Mart.
— *scabriculus* Mart.
— *punctatus* Mart.
*Orthis resupinata* Mart.
*Spirifer octoplicatus* Sow.
*Orthothetes crenistria* Phill.
— sp.
*Euomphalus* sp.
*Cladochonus Michelini* Edw. u. H.
*Zaphrentis* sp.
*Fenestella* sp.
Crinoiden-Stielglieder.

Sämmtliche Versteinerungen sind nur als Steinkerne erhalten und meist sehr stark verdrückt. Nach Ansicht der Herren Prof. F. Frech und Dr. Schelwin, welche die Freundlichkeit hatten, meine Bestimmungen einer Controlle zu unterziehen[1]), ist die Fauna derjenigen von Bleiberg in den Südalpen, von ausseralpinen Vorkommen der von Altwasser in Schlesien, Visé in Belgien u. s. w. an die Seite zu stellen. Es liegt demnach nicht Culm, sondern Unterer Kohlenkalk vor.

Der Fundpunkt der Fauna liegt nördlich vom Orte Veitsch im Gr. Veitschthal am Sattlerkogel und gehört dem mächtigen, quer über das Thal setzenden Magnesit-Kalksteinzuge an, der sich nordöstlich bis auf die Höhe des Dürrsteinkogels, nach Südwesten hin noch über den Pretalgraben hinaus verfolgen lässt. In Folge seiner vorzüglichen Verwendbarkeit zu feuerfestem, basischem Ofenmaterial hat der Veitscher Magnesit in den letzten Jahren grosse technische Wichtigkeit erlangt und wird von einer deutschen Firma, Carl Später in Coblenz, in zahlreichen Steinbrüchen ausgebeutet. In dem untersten Bruch am Sattlerkogel, dem sogen. Zöchlingsbruch, welcher den Magnesit in der bedeu-

[1]) Der freundlichen Bemühung des Herrn Prof. F. Frech verdanke ich die specifische Bestimmung der *Orthis* und des *Productus scabriculus*.

tenden Mächtigkeit von ungefähr 200 m erschliesst, treten theils im Magnesit selbst, theils in dunklem, mit demselben im Zusammenhang stehenden Kalkstein bis $^1/_2$ m mächtige Bänke eines glimmerigen oder kalkigen Schiefers auf, der seinerseits schmale Einlagerungen von hell grauem, feinkörnigem Kalk enthält. Beide, Thonschiefer und Kalkeinlagerungen, sind die Träger der obigen Fauna.

Skizze der Magnesitbrüche am Sattlerkogel im Gr.-Veitschthal.

NW K K a K a a b SO
Karlsbruch. Zöchlingsbruch. Urzbruch.

M = Magnesit. — K = Kalkstein.
a = Schiefer mit Untercarbonfauna. b = Talk- und Quarzitschiefer.
c = Quarzgang.

Die vorstehende Skizze des Zöchlingsbruchs giebt die Lage der versteinerungsführenden Schichten (a) zum Magnesit (M) und Kalkstein (K) genauer an. Das sehr flache, nahezu quer gegen die Längsrichtung des Magnesit-Kalksteinzuges liegende Ausstreichen jener Schichten hat man darauf zurückzuführen, dass die Masse des Zuges in sich zusammengefaltet ist. Ganz in der Nähe derselben zwischen Zöchlings- und Urzbruch stehen versteinerungsleere Talk- und Quarzitschiefer an, die sich in Bezug auf Streichen und Fallen (hor. 4—5$^1/_2$ steil NW) dem gewöhnlichen Verhalten der Schichten der Grauwackenzone anschliessen.

Es sei noch erwähnt, dass sich auch im Magnesit und in der Hauptmasse des Kalksteins sowohl im Zöchlingsbruch wie am Fusse des Sattlerkogels im Veitschthal Versteinerungen gefunden haben, allerdings nur schlecht erhaltene und daher nicht näher bestimmbare Reste. Erkennbar sind nur Crinoiden-Stielglieder. Grosse Exemplare derselben kommen recht häufig im grobspäthigen Magnesit des Karlsbruchs an der Grenze gegen den Zöchlingsbruch vor[1]). Lässt sich die Altersstellung der Magnesite und

[1]) Dieses Vorkommen war den Betriebsbeamten der Später'schen Werke schon bekannt. Die Fauna der Schiefer und ihrer Kalkeinlagerungen ist dagegen erst von mir aufgefunden worden.

Kalksteine paläontologisch auch nicht sicher begründen, so geht man wohl nicht fehl, wenn man diese Ablagerungen als im Wesentlichen gleichalterig ansieht mit den Schichten, welche die Untercarbonfauna geliefert haben. Die verhältnissmässig sehr geringe Mächtigkeit der versteinerungsführenden Bänke und die Art und Weise ihres Auftretens im Magnesit und Kalkstein sprechen dafür, dass man es mit wirklichen Einlagerungen, bedingt durch Gesteinswechsel, nicht mit Einfaltungen einer höher oder tiefer liegenden Stufe zu thun hat.

Ob dem Unter-Carbon eine weitere, über das Veitschthal hinausgehende Verbreitung zukommt, lässt sich zur Zeit nicht mit Sicherheit entscheiden. Man kann es nur als sehr wahrscheinlich bezeichnen, dass ein grosser Theil, vielleicht sämmtliche Kalkstein- und Magnesit-Einlagerungen der Grauwackenzone, abgesehen von dem Silurgebiet, jener Abtheilung der Carbonformation zufallen. Petrographisch genau die gleichen kalkig-schiefrigen Schichten wie im Zöchlingsbruch stehen im Liegenden der Magnesitablagerungen von St. Ehrhardt in der Breitenau an. Während sie im unteren Bruch (Kreuzbauerbruch) stark verruschelt sind und der Magnesit scheinbar discordant auf denselben aufruht, ist der Anschluss in dem kleineren, auf der Höhe liegenden Bruch ein vollkommen regelmässiger. Leider fehlte es an Zeit, um in diesen Schichten gründlich nach Versteinerungen zu suchen.

Ueber die Beziehungen zwischen Magnesit und Kalkstein geben die Veitscher Brüche manchen bemerkenswerthen Aufschluss. Beide Gesteine gehören hier sicher ein und demselben geologischen Körper an, der alle Eigenschaften eines mächtigen, sich nach beiden Seiten hin allmählich verjüngenden Lagers besitzt. In Bezug auf die Vertheilung beider Massen lässt sich nur insofern eine gewisse Regelmässigkeit erkennen, als der Magnesit nach oben, d. h. nach dem Ausgehenden des steil aufgerichteten Lagers hin stark das Uebergewicht gewinnt, meist bis zur vollständigen Verdrängung des Kalksteins. Wenn auch eine gegenseitige Durchdringung, abgesehen von den gleich zu erwähnenden Uebergangszonen, nicht stattfindet, greifen beide Massen doch mehrfach unregelmässig in einander ein. Für die Beurtheilung der Entstehung des Magnesits ist es von Wichtigkeit, dass beide Gesteine durch mehr oder weniger breite Uebergangszonen mit einander verknüpft sind. Solche Zonen waren zur Zeit meines Besuchs der Veitscher Brüche namentlich an zwei Stellen sehr günstig aufgeschlossen, im Karlsbruch und auf der rechten Seite des Gr. Veitschthals im sog. Pichelbauerbruch. Innerhalb derselben tritt der Magnesit in dem feinkrystallinen Kalkstein in einzelnen grösseren Rhomboëdern oder in unregelmässigen, bisweilen

rosettenförmigen, körnig-späthigen Aggregaten auf. Viel seltener beobachtet man ihn als Ausfüllungsmasse von Klüften und Trümchen. An einer Stelle im Karlsbruch fand sich nur der weisse, späthige kohlensaure Kalk der Crinoiden-Stielglieder ganz oder theilweise durch Magnesit ersetzt, während der dunkle, unreine Kalk der Gesteinsmasse unberührt geblieben war. Ein anderer in genetischer Hinsicht wichtiger Punkt, welcher den Uebergang von Kalkstein in Magnesit dem Streichen nach zeigt, gehört einem kleinen Bruch etwas unterhalb der Höhe des Dürrsteinkogels an. Die einzelnen Bänke der hier deutlich geschichteten Ablagerungen (hor. $3^1/_8$, $75^0$ NW) bestehen auf der einen Seite des Bruches aus Kalkstein, auf der anderen aus grobspäthigem Magnesit.

Alle diese Beobachtungen treten dafür ein, dass der Magnesit nicht ursprüngliche Bildung ist, sondern seine Entstehung der Umwandlung des Kalksteins durch magnesiareiche Lösungen verdankt. Magnesia als die stärkere Base verdrängte den Kalk, welcher seinerseits in Lösung überging und theils fortgeführt, theils auch durch Verdunstung des Lösungswassers oder Entweichen der überschüssigen Kohlensäure wieder an Ort und Stelle abgesetzt wurde. Man findet daher im Magnesit an vielen Stellen reinen, späthigen, kohlensauren Kalk ausgeschieden. Dass durch die Lösungen ausser Magnesia noch andere Stoffe zugeführt wurden, geht aus dem Auftreten einer Reihe von Erzen im Magnesit hervor. Der Liebenswürdigkeit des Herrn Später verdanke ich eine grössere Zahl von Fundstücken, welche im Laufe der letzten Jahre gesammelt wurden. Darunter sind vertreten Malachit, Kupferlasur, Fahlerz und von Eisenerzen: Magnet-, Roth- und Spatheisenstein. Es sind immer nur seltene Vorkommnisse von sehr geringfügiger Ausdehnung und Mächtigkeit, denen nur insofern eine Bedeutung zukommt, als sie der Auffassung der Magnesite als nachträgliche Bildungen zur Stütze dienen.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: 45

Autor(en)/Author(s): Koch M.

Artikel/Article: Mitteilung uÌˆber einen Fundpunkt von Untercarbon-Fauna in der Grauwackenzone der Nordalpen. 294-298