©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Dr. Th. Ohnesorge. Über Silur und Devon in den Kitzbühler Alpen.

Wenngleich durch die letztjährigen Aufnahmen in den Kitzbühler Alpen die Schichtfolge der paläozoischen Ablagerungen noch nicht in ihren Details und zum Teil auch überhaupt als solche noch nicht mit vollständiger Sicherheit klargelegt werden konnte, so mögen doch die wichtigsten diesbezüglichen Beobachtungen hier vorläufig Erwähnung finden, zumal bisher noch vom westlichen Teile der in der Alpengeologie eine so wichtige Rolle spielenden nördlichen Grauwackenzone wenig bekannt ist und die Fertigstellung einer Monographie der Kitzbühler Alpen erst für das Jahr 1907 in Aussicht steht.

Am Kitzbühler Horn und in dessen Umgebung konnten in letzter Zeit drei alterssichere Horizonte des Paläozoikums aufgefunden werden, und zwar:

a) Devon.

Vertreten durch hellgraue und weiße crinoidenführende und lokal fast nur aus Crinoiden bestehende dolomitische Kalke und Dolomite (Pfeifferkogel und nächste Umgebung) und durch graue Kalke mit *Cyatophyllum* (zwischen Trattalpe und Restauration am Kitzbühler Horn). Größte beobachtete Mächtigkeit zirka 100 *m*.

b) Oberes Obersilur.

Erscheint als dunkel-, hell und pfirsichblütenroter, zum Teil sehr eisenreicher körniger Orthocerenkalk (20 *m* unter und nördlich des Gipfelhauses am Kitzbühler Horn).

c) Unteres Obersilur.

Vertreten durch schwarze, meist körnige Kalke mit Crinoiden und häufig in Pyrit umgewandelten Brachiopoden. Im Lachtaler Graben (im Pletzer Graben) fand ich auch in diesen Kalken ein Trilobitenpygidium. Die Kalke werden von grauen und schwarzen graphitreichen Tonschiefern begleitet. Fundorte: Pletzer Graben, Walsenbach, Graben südlich der Eisenbahnstation Westendorf.

Die Altersbestimmung dieser Horizonte stützt sich weniger auf ihre die Art-, beziehungsweise Speziesbestimmung nicht gestattenden Fossilien, als vielmehr auf die außerordentliche petrographische Ähnlichkeit mit gewissen alterssicheren Sedimenten anderer Gebiete überhaupt. So entsprechen jene crinoidenführenden, hellen, dolomitischen Kalke (*a*) und die roten Orthocerenkalke (*b*) lithologisch den Devon-, beziehungsweise obersilurischen Orthocerenkalken der Gegend des Wolayer Sees und des Plöckenpasses in den Karnischen Alpen, die schwarzen Pyritknollen führenden Kalke (*c*) den fossilführenden Schichten in nächster Nähe von Dienten.

Obgenannte Devondolomite sitzen einer unregelmäßigen, fast reliefartigen Oberfläche ihrer Unterlage, den roten körnigen Kalken auf, die Grenze beider ist also keine gewöhnliche Schichtfläche.

Die schwarzen Dientner Kalke und Schiefer (*c*) werden von den roten Orthocerenkalken durch lokal wenigstens 100 *m* mächtige

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

gelblichweiße, gelbe, rötliche und graue, zum Teil gebänderte und geschieferte, lokal geringmächtige rote Tonschieferlagen einschließende, meist dolomitische Kalke getrennt, Gesteinsmassen, die vorzugsweise die Kuppe der Hohen Salve, das Kitzbühler Horn und den Großen Rettenstein aufbauen.

Die Ansichten über das Alter dieser Kalke und Dolomite waren bekanntlich bisher geteilt. Während Stache[1]) und Rothpletz[2]) in denselben eine Fortsetzung des Schwazer Dolomits erblickten und sie wie diesen dem Perm oder Karbon einreihten, trat Gümbel[3]) mit der gelegentlichen Bemerkung, daß sich die Verhältnisse von Dienten und Schwarz-Leogang an der Hohen Salve zu wiederholen scheinen, für ein silurisches Alter derselben ein.

Jener Altersbestimmung des Schwazer Dolomits als Perm oder Karbon hinwiederum lag die Erscheinung zugrunde, daß derselbe im Inntale sehr häufig von Buntsandstein überlagert wird. Diese Erwägungen dürften die Transgression des Buntsandsteines zu wenig berücksichtigen.

Im Brixentale (Kleine Salve, Saukogel nördlich der Hohen Salve, Hahnenkamm bei Kitzbühel) führt der Buntsandstein in der tiefsten Zone so große Mengen von Silurkalkgeröllen, daß das Zerstörungswerk an den silurischen Kalken (Dolomiten) zur Zeit der Buntsandsteinablagerung ohne Zweifel als sehr weitgehend bezeichnet werden muß. Auch ein Teil der Unterlage der Silurkalke kam noch zur Abtragung, wie Einschlüsse von Sericitgrauwacke (vgl. später) im Sandstein der Kleinen Salve und von violetten Schiefern im Sandstein südlich St. Johann am Nordfuß des Kitzbühler Hornes beweisen. Zwei Beobachtungen scheinen auf eine Ablagerung des Buntsandsteines über schon dislozierten Silurschichten hinzuweisen; so eine am Nordabhang der Hohen Salve in der Höhe der Kalben Alpe sehr gut aufgeschlossene Überlagerung silurischer Tonschiefer fast senkrecht zu ihren Schichtflächen durch Buntsandstein (das Fehlen jeder Gleitflächen läßt die haarscharf verfolgbare Grenze nur als Anlagerungsfläche deuten); weiters das Vorkommen von ausgezeichnet druckgeschieferten und verbogenen Sericitgrauwacken (vgl. später) in kaum mechanisch deformiertem Buntsandstein an der Kleinen Salve, nachdem die Entstehung von Druckschieferung und Fältelung doch mit größeren Massenbewegungen in Beziehung zu bringen ist.

Kurz, es gibt auch noch außer dem großen Gegensatze in der Gesteinsbeschaffenheit zwischen Buntsandstein und seiner Unterlage (hier vorwiegend Tonschiefer, Kalke und Dolomite, Tuffe und Eruptivdecken, dort Sande, Konglomerate und Breccien) noch Erscheinungen, die auf ein größeres Intervall in der Ablagerungszeit schließen lassen.

---

[1]) G. Stache: Die paläozoischen Gebiete der Ostalpen. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1874.

[2]) A. Rothpletz: Zum Gebirgsbau der Alpen beiderseits des Rheins. Zeitschrift d. Deutsch. geol. Gesellschaft 1883.
Ein geologischer Querschnitt durch die Ostalpen. Stuttgart 1894.

[3]) C. W. v. Gümbel: Algenvorkommen im Tonschiefer des Schwarz-Leogangtales bei Saalfelden. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1888.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Die aus dem Übergreifen des Buntsandsteines über verschiedene Glieder der silurischen Schichtenreihe zu erschließende Lücke in der Sedimentation oder das Fehlen permischer und karbonischer Ablagerungen im Brixentale ist wohl infolge der Nähe und Gleichartigkeit gewisser Verhältnisse auch für die Gegend von Schwaz anzunehmen. Für die daraus sich ergebende Zuweisung des Schwazer Dolomits zum Silur oder Devon findet sich auch ein mehr positiver Anhaltspunkt in der gleichartigen Unterlage des Schwazer Dolomits mit den dolomitischen Kalken und Dolomiten des Großen Rettensteines. Das silurische Alter der dolomitischen Kalke und Dolomite des Rettensteines geht wiederum aus in ihnen vorkommenden muldenförmigen Einschaltungen weißer crinoidenführender Devondolomite hervor.

Als Unterlage der ganzen früher genannten, vorzugsweise durch Kalke und Dolomite repräsentierten obersilurischen Schichtgruppe der Umgebung des Kitzbühler Hornes erscheinen zunächst drei lithologisch ziemlich weit voneinander abweichende Gesteinskörper:

1. (Oben.) Ein abwechslungsreicher Komplex, bestehend aus dunkelvioletten, grünen, gelbgrünen, häufig von Serpentinadern durchzogenen Tonschiefern, rötlichvioletten sericitischen Schiefern mit Diabaseinschlüssen (Geröllen?), grauen, zum Teil phyllitisch blätternden Tonschiefern und untergeordneten Lagern körniger Eisendolomite.

2. Sericitgrauwacke.

3. (Unten.) Grauwackenschiefer (Wildschönauer Schiefer).

Das hier als Sericitgrauwacke bezeichnete Gestein ist identisch mit der von Foullon[1]) beschriebenen körnigen Grauwacke (Blaseneckgneis) von Eisenerz. Stache[2]) stützt sich zum Teil bei einem Hinweise auf die Äquivalenz des tirolisch-salzburgischen Abschnittes der nördlichen Grauwackenzone mit dem steirischen Abschnitte derselben auf dieses Gestein, wobei er allerdings die von Lipold[3]) aus der Gegend von Dienten beschriebene körnige Grauwacke im Auge hat.

Die Sericitgrauwacke erscheint bald ausgezeichnet schiefrig (so besonders gegen Hangend- und Liegendschiefer), bald ohne Gruppierung des sericitischen Glimmers zu parallelen Häuten und gleicht dann am ehesten einem Porphyr. Letzteres ist zum Teil am Gampenkogel und Nachtsöllberg, die sich zum größten Teil aus dieser Felsart zusammensetzen, der Fall.

Makroskopisch treten bei ihr regelmäßig 2—5 *mm* im Durchmesser führende, etwas bläuliche Quarzkörner und etwas spärlichere, ebenso große Feldspatkörner porphyrisch hervor.

Im Schliffe erscheinen neben Plagioklas und Orthoklas in der auch mikroskopisch schwer zu zergliedernden, vorwiegend aus kleinen

---

[1]) v. Foullon: Über die Verbreitung und die Varietäten des „Blaseneckgneises" und die zugehörigen Schiefer. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1886, pag. 111.

[2]) Über die Silurbildungen der Ostalpen mit Bemerkungen über die Devon-, Karbon- und Permschichten dieses Gebietes. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Gesellschaft 1884.

[3]) M. V. Lipold: Die Grauwackenformation im Kronlande Salzburg. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1854.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Muskowit- und spärlichen Chloritschüppchen nebst ebenso kleinen Quarz- und Epidotkörnchen bestehenden Grundmasse noch im Mittel 0·5 *mm* dicke Chlorittäfelchen mit der Basis parallel eingelagerten Epidotkörnerlamellen. Diese Chlorittäfelchen halte ich für Pseudomorphosen nach Biotit.

Für die Genesis dieser Sericitgrauwacken dürften die bei den porphyrischen Quarzkörnern häufig mikroskopisch zu beobachtenden Einbuchtungen der Grundmasse wie auch öfters auf dihexaedrische Ausbildung deutende Durchschnitte der Quarze beachtenswert sein.

Diese durch das Mikroskop angeregte Vermutung, daß man es bei der Sericitgrauwacke mit einem Quarzporphyriten verwandten Ergußgestein, beziehungsweise Tuffen zu tun habe, würde auch noch für einige Eigentümlichkeiten der Sericitgrauwacke eine Erklärung liefern; so zum Beispiel, daß sie in einer Mächtigkeit von wenigstens 400 *m* am Nachtsöllberg (zwischen Westendorf und Kirchberg) vollkommen gleiches Mengenverhältnis und homogene Verteilung der Gesteinskomponenten zeigt, daß man ganz vereinzelt und zerstreut in ihr Tonschiefer- oder Quarzitbrocken findet und daß sie sehr bedeutenden Mächtigkeitsschwankungen unterworfen ist.

Als kristallinischer Schiefer, also als Produkt einer Metamorphose uns unbekannten Materials (wonach die Quarze Feldspate etc. authigene Bildungen wären), kann die Sericitgrauwacke deshalb nicht angesprochen werden, weil sowohl die Gesteine im Hangenden wie im Liegenden der Grauwacke durchgehends ihren primären, sei es nun klastischen oder eruptiven, Charakter beibehalten haben.

Den Eindruck eines Eruptivgesteines macht die Sericitgrauwacke zum Beispiel am meisten in der unteren Hälfte des Nachtsöllberges — nicht aber in ihrem ganzen Verbreitungsgebiete überhaupt. So geht sie am Pengelsteinrücken bei Kirchberg in klastische Quarzite über und enthält auch hier Tonschieferzwischenlagen und geringmächtige Eisendolomite. In solchen Fällen dürfte speziell an Tuffe oder umgeschwemmtes Tuff- und Ergußmaterial zu denken sein.

Ein noch größerer Anteil am Aufbau der nördlichen Grauwackenzone als der Sericitgrauwacke kommt den diese meist direkt unterlagernden, zum mindesten 1000 *m* mächtigen Grauwackenschiefern zu. Es sind dies unregelmäßig eckig brechende, oft ganz undeutlich geschichtete feste Gesteine mit zerstreut eingelagerten, makroskopisch deutlich hervortretenden silberglänzenden Muskowitblättchen und besonders mikroskopisch sehr deutlichem klastischen Habitus. Sie unterscheiden sich vom Quarzphyllit, abgesehen von der undeutlichen Schieferung, durch den Mangel an Quarzlinsen und überhaupt durch das Fehlen von Quarzausscheidungen trotz ihres großen Quarzgehaltes. Im Handstück machen sie häufig den Eindruck eines Mitteldinges zwischen Quarzit und Tonschiefer.

Solche Grauwackenschiefer und ihnen nahe stehende Gesteine, phyllitische Schiefer, von Diorit und Diabasdecken und Tuffen sich herleitende, in verschiedenen Horizonten vorkommende Chloritschiefer und Strahlsteingesteine wie Augengneise setzen eine sehr komplizierte Übergangszone von jenem geschlossenen mächtigen Grauwackenschieferkomplex zu den normalen Quarzphylliten zusammen,

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

welch letztere in den Kitzbühler Alpen vorwiegend auf den die Wasserscheide zwischen Brixental und Pinzgau bildenden Hauptkamm beschränkt sind.

Im vorhergehenden wurde ein sehr mächtiger, aus bunten (meist violetten und grünen), mit zahlreichen Eruptivdecken wechsellagernden Schiefern bestehender Schichtkomplex, der sich vom Hartkaser (nördlich des Rückens Hohe Salve—Rauhekopf) durch das Nordgehänge des Kitzbühler Hornes gegen Fieberbrunn hinzieht, wegen seiner unsicheren stratigraphischen Position nicht erwähnt.

Vielleicht ist er mit dem obersten Gliede der früher angeführten Unterlage des vorzugsweise durch Kalke repräsentierten Obersilurs identisch, in welchem Falle er dann über die Sericitgrauwacke gehört.

Wegen der außerordentlichen Mannigfaltigkeit jener Eruptivdecken ist es hier nicht möglich, näher auf sie einzugehen. Es sei nur erwähnt, daß es hauptsächlich Diabase, Diabasporphyrite, Pyroxenporphyrite und auch reine Pyroxenite sind. Diese Gesteine erinnern wieder sehr an das Paläozoikum der Karnischen Alpen, aus denen wir von Geyer im geologischen Spezialkartenblatt von Ober-Drauburg —Mauthen ebenfalls Diabase (von Rigolato), Diabastuffe (Steinwand), Diabasporphyrit (von Paularo) und Enstatitporphyrit (von Timau) angegeben finden.

Die mit jenen Eruptivdecken wechsellagernden violetten und grünen Schiefer des Brixentales, die nicht selten auch Brocken von Diabasen etc. einschließen, sind nichts anderes als Tuffe und umgeschwemmtes Material der Decken.

In tektonischer Hinsicht läßt sich auf Grund der bisherigen Aufnahmen das Terrain der paläozoischen Ablagerungen der Kitzbühler Alpen als ein ausgesprochenes Interferenzgebiet bezeichnen.

Das Streichen der Schollen und innerhalb der Schollen der nahe ihrem Westende (zwischen Wörgl und Hochfilzen) eine zwischen mesozoischen Kalkmassiven gegen N bis zum Kaisergebirge vorspringende Ecke bildenden Grauwackenzone wechselt nämlich zwischen OW, das ist der Streichrichtung der südlich die Grauwackenzone begrenzenden Quarzphyllite und zwischen NW—SO oder NO—SW, also mit Richtungen, die der nordöstlichen (Kaisergebirge—Leoganger Steinberge) und der nordwestlichen Grenze des Paläozoikums (dem an das Sonnwendgebirge sich anreihenden Heuberg—Pendlingrücken) entsprechen.

Diese tektonische Interferenz kommt zum Beispiel besonders klar am Großen Rettenstein zum Ausdrucke, dessen NS bis NW—SO streichenden Kalk-(beziehungsweise Dolomit-)wände direkt in OW streichenden Grauwackenschiefern und Phylliten versenkt sind.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: 1905

Autor(en)/Author(s): Ohnesorge Theodor

Artikel/Article: Über Silur und Devon in den Kitzbühler Alpen 373-377