

Am Fuße derselben sind helle, dickbankige, feinkörnige Kalke aufgeschlossen, die mit dm-starken Bänken roter Kalke wechsellagern.

Mikrofaziell sind diese Gesteine als Hallstätter Kalk (Typus Mürztaler Fazies) anzusprechen.

U.d.M.: foraminiferen- und schwammführende Mikrite mit Intraspariteinschaltungen.

A 1093: Basis Felsgrat 400 m WSW Toniongipfel (1699 m), Sh. 1360 m; höheres Unternor.

Epigondolella abneptis spatulata (HAYASHI)

Agathammina austroalpina KRISTAN-TOLLMANN & TOLLMANN

Ophthalmidium leischneri (KRISTAN-TOLLMANN)

A 1094: Basis Wand 350 m SW Toniongipfel, Sh. 1390 m; Mittelnor

Epigondolella slovakensis (KOZUR)

Gondolella steinbergensis (MOSHER)

A 460: Rollstück aus dem Bereich der Wände S Tonionalm; Unter- bis Mittelnor

Halobia hochstetteri MOJS.

Epigondolella abneptis 1 (entspricht *E. zapfei*)

Miliolipera cuvillieri BRÖNNIMANN & ZANINETTI

Duostomina sp.

Sigmoilina sp.

Trochammina sp.

Die Basis des über dieser mikritischen Serie folgenden Dachsteinkalkes sollte demnach ein mittelnorisches Alter besitzen.

Ähnliche Hallstätterkalk-Einschaltungen finden sich in vergleichbarer stratigraphischer Position auch in der Hochschwabregion, u.a. an der Nordseite der Mitteralm (LOBITZER, 1973).

Unterlagert werden die hallstätterkalkartigen Gesteine am Fuß der Tonionwände von einem hellen, kleinstückig zerfallenden Dolomit (Wetterstein-/Tisovec-Dolomit), der vermutlich der Sockeleinheit der Mürzalpendecke angehört. Infolge ausgedehnter Schuttfächer am Fuß der Tonionwände ist die (wohl tektonische) Grenze zwischen diesen beiden Gesteinskomplexen nicht aufgeschlossen.

Sockeleinheit der Mürzalpendecke

Für das Alter des die Hallstätter Serien der Hiasbauernalm-Deckscholle unterlagernden Dolomites der Mürzalpendecke konnten im unmittelbaren Kartierungsbereich keine Anhaltspunkte gefunden werden. Es besteht allerdings der begründete Verdacht, daß diese Dolomitabfolge entgegen der Darstellung von CORNELIUS (1936) stellenweise weit in die Obertrias hinaufreicht (maximal bis zum basalen Mittelnor!). Im Bereich des Aschbachtals könnten allerdings aus tektonischen Gründen die stratigraphisch höheren Anteile des Dolomits fehlen.

Der einzige einigermaßen konkrete Altershinweis aus dieser Region stammt von den bereits dem benachbarten Kartenblatt 102 angehörenden Spielmauern, wo über dem Dolomit helle, massige Kalke folgen, welche im Gipfelbereich sowie an verschiedenen Stellen ihrer Wände *Teutloporella herculea* (STOPP.) führen (Proben A 464, A 465). Diese Kalkalge besitzt zwar eine beträchtliche stratigraphische Reichweite (Oberanis–Unternor), tritt aber im Bereich der Nördlichen Kalkalpen gehäuft im Karn auf, sodaß wir für die hellen massigen Kalke ein (?ober)karnisches Alter vermuten.

Auf der den Spielmauern gegenüber gelegenen Tal- seite sitzt dem Dolomitkörper im Gipfelbereich des

Schwalbenkogels eine aus Aflenzer Kalk bestehende kleine Deckscholle (Schwalbenkogel-Deckscholle), ein tektonisches Äquivalent der Sauwand-Tonion- Schuppe, auf.

H 88: Schwalbenkogel-Nordgipfel; Alaun 2–Sevat juvenile *Epigondolella* (Typus *E. slovakensis* oder *E. bidentata*)

H. 87: Schwalbenkogel-Südgipfel

Ophthalmidium sp.

Sigmoilina sp.

Die Bestimmung der im Bericht angeführten Faunen und Floren verdanken wir B. GRUBER (Linz; Lamelli-branchiaten), L. KRYSZYN (Wien; Conodonten), J. HOHENEGGER, W. PILLER (Wien; Foraminiferen), P. RIEDEL (Erlangen; Kalkschwämme) und J. BYSTRICKY (Bratislava; Kalkalgen).

Bericht 1986 über fazielle Untersuchungen im Wettersteinkalk des Veitschalpen-Plateaus auf Blatt 103 Kindberg*)

Von HARALD LOBITZER

Im Zuge von Vergleichsbegehungen in früheren Jahren wurde auch das Plateau der Veitschalpe zwecks fazieller Untersuchungen des Wettersteinkalkes begangen sowie eine Serie von Dünnschliffen angefertigt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sollen hiermit in die aktuelle Kartierung des Blattes 103 Kindberg eingebracht werden.

Sohlenalm – Gingatzwiese

Die Werfener Schichten der Sohlenalm erstrecken sich nach S zu entlang des markierten Weges nicht ganz bis zur in der ÖK 50 vermerkten zweiten Quelle (ca 1 km südlich der Sohlenalm). In der Folge stehen indifferente, stärker rekristallisierte Dolomite bzw. grobspätige dolomitische Kalke an, die gelegentlich Korallenreste erahnen lassen. Etwa auf halbem Weg zwischen der Jagdhütte und der Quelle westlich der Gingatzwiese steht korallenführender Wettersteinkalk an, der sich im Dünnschliff als Riffschuttentwicklung erweist. Mikrofaziell handelt es sich um einen Biointraparität mit schöner fibröser Zementation, mikritisierten Körnern – insbesondere Mikritisierung der Echinodermereste – sowie *Tubiphytes*, *Ladinella porata* OTT und fragile Sphinctozoen in schlechter Erhaltung, Gastropodendetritus, sehr selten grobschalige Ostracoden.

Lesesteine vererzten Dolomites in der Umgebung der Quelle westlich der Gingatzwiese dürften wohl der Grauwackenzone angehören.

Gingatzwiese – Graf Meran-Haus – Hochveitsch

Der Westbereich des Veitschalpen-Plateaus ist durch eine mehr oder weniger rekristallisierte rifoide Wettersteinkalk-Entwicklung gekennzeichnet. Sehr charakteristisch ist die häufige Sprossung zonarer Dolomitekristalle vornehmlich in mikritischen bzw. mikritisierten Partien des Riffkalkes. Nicht selten finden sich Korallenstotzen, auch Pharetronen, *Tubiphytes* sowie ein mehrere cm großes, gegliedertes Problematikum, das wohl am ehesten zu den poraten Sphinctozoen zählt und auch in anderen Wettersteinkalk-Riffen und gelegentlich in der Teutloporellen-Fazies beobachtet wurden; eine Bestimmung steht noch aus. In Dünnschliffen finden sich weitere typische biogene Elemente des Wettersteinkalkes

wie *Ladinella porata* OTT in ausgezeichneten Exemplaren, in denen bis zu drei Pölderchen übereinanderwachsen, ferner untypische Exemplare von *Lamellitubus cauticus* OTT, Muschelschalen und Echinodermen-Detritus, sehr selten Ostrakoden und untypische Röhren im Riffdetritus sensu OTT. Neben eindeutig marinen fibrösen Zementen finden sich auch Zwickel, die von (?)vadosem „Hundezahnezement“ ausgekleidet sind.

Seeboden – Hoher Muckenriegel – Hasenkogel

Der nordwestliche Bereich des Veitschalpen-Plateaus zeigt ebenso riffoiden Wettersteinkalk von sehr unterschiedlichem Rekristallisationsgrad. Bio(intra)pelsparite zeigen häufig neomorphe Sprossung von Dolomitromboedern in zonarer Ausbildung in den mikritischen bzw. mikritisierten Bereichen. Die Rekristallisation kann bis zur völligen Zerstörung der biogenen Komponenten reichen, so z. B. im Bereich westlich des Seeboden Kogels (1859 m). Der Wettersteinkalk südlich des Hohen Muckenriegels (1835 m) zeigt hingegen teilweise exzellente Erhaltung mit typischer litho- und biofazieller Entwicklung eines zentralen Riffbereiches. Es sind dies hellgraue, seltener auch dunkelgraue Kalke, gelegentlich mit kleinen Korallenstotzen und auch Sphinctozoen, selten Brachiopoden. Im Dünnschliff zeigen sich Biopelsparite, nicht selten *Tubiphytes*-dominierte Kalke mit schön entwickelter mariner Zementation von fibrösem Palisadenkalzit. Die begleitende Biogenassoziation ist reich und umfaßt auch zahlreiche der typischen Wettersteinkalk-Riffelemente wie *Baccanella floriformis*, Röhren im Riffdetritus, selten *Ladinella porata*, *Thaumatoporella parvo-vesiculifera*, *Lamellitubus cf. cauticus* und *Plexoramea cf. cerebriformis* MELLO sowie sehr selten Foraminiferen, grobschalige Ostracoden und Detritus von Echinodermen.

Seeboden Kogel, Hasen Kogel sowie der auf der ÖK 50 namenlose Kogel östlich des Hasen Kogels zeigen im allgemeinen stärker grobspätig rekristallisierten Wettersteinkalk, z. T. mit schöner neomorpher Dolomitierung. Korallen und Spongien (vor allem Inozoa) charakterisieren die Makrofauna. Im Schliff erweisen sich – mit Ausnahme von *Tubiphytes obscurus* – die meisten Biogene als spätig rekristallisiert und biogen umkrustet. Ansonsten sind nur noch Röhren im Riffdetritus sensu OTT sehr selten zu beobachten und Zementation durch Palisadenkalzit. Die neomorphe Sprossung von Dolomitkristallen bevorzugt das mikritische Substrat von *Tubiphytes*.

Vorkogel und östliches Veitschalpen-Plateau

Der Wettersteinkalk des zentralen südlichen Veitschalpen-Plateaus im Bereich des Vorkogels bzw. der Aiblwand ist relativ rekristallisiert und z. T. partiell dolomitisiert. Die neomorphe Dolomitsprossung bevorzugt mikritische Bereiche des Bio(intra)pelsparits. Gut erkennbar ist noch die palisadenkalzitische Zementation, während hingegen die biogene Fraktion nur noch bruchstückhaft identifizierbar ist. Relativ häufig finden sich dicke Crinoiden-Stielglieder, spätig rekristallisierte (?)Korallen und undeutliche Reste von (?)Sphinctozoen.

Der Wettersteinkalk am Weg nördlich der Wand, die in der ÖK 50 als Lenzer Freidorf und weiter im E als Sperrkogel (1716 m) bezeichnet wird, zeigt meist stärker rekristallisierte Riffentwicklung mit gelegentlichen Korallenstotzen. Dünnschliffe zeigen – soweit die Biogene überhaupt noch identifizierbar sind – Peloidsparite mit gelegentlicher neomorpher Dolomitsprossung in den mikritischen Bereichen, insbesondere auch

in *Tubiphytes*. Letzterer stellt das dominierende Biogenelement dar, daneben finden sich auch *Baccanella floriformis*, Röhren im Riffdetritus, *Ladinella porata*, Pharetronreste indet. sowie biogene Umkrustungen.

Weitere Proben wurden noch am Abstieg nördlich des Senksteins (1407 m) etwa auf halbem Weg zwischen der Jagdhütte (ÖK 50) und dem Dobrein-Tal genommen. Die fazielle und stratigraphische Zuordnung dieser i. a. stärker rekristallisierten Kalke, die gelegentlich Korallen führen, ist noch nicht eindeutig geklärt. Schlifffolien zeigen auch erhebliche Dolomitierung und Anzeichen von Druckflaserung in Form von Stylolithen. Es könnte sich bereits um eine Plattformentwicklung des Wettersteinkalks handeln, wofür verbreiteter Echinodermen- und Gastropodendetritus gemeinsam mit verbreiteter Birdseye-Lithofazies (stark rekristallisiert) sowie sehr schlecht erhaltene (?)Dasycladaceen-Bruchstücke sprechen.

Schlußbemerkung

Zusammenfassend kann festgehalten werden, daß der Wettersteinkalk des Veitschalpen-Plateaus tektonisch einem hochalpinen Südrandelement entstammt und faziell einer stark riffoid beeinflussten – wahrscheinlich Plattformrand-Entwicklung – entspricht. Sowohl die Biofazies als auch die Lithofazies zeigt jedoch eine im Vergleich zu manchen Wettersteinkalk-Riffen kümmerliche Entwicklung, was sich vor allem auch im weitgehenden Zurücktreten ausgedehnter großoolithischer Zementationsbereiche und damit verknüpfter riffoider Strukturen mit *Tubiphytes*/Sphinctozoen/Korallen äußert. Interessant ist ferner die nahezu immer präsente Sprossung neomorpher zonarer Dolomitkristalle, bevorzugt in mikritischen bzw. mikritisierten Bereichen sowie in *Tubiphytes*.

Zusätzliche Informationen über eine eventuell auch hier gegen N bzw. NE lateral anschließende Teutloporellenkalk-Entwicklung wären zur Abrundung der tektonischen/paläogeographischen Situation wünschenswert. Weiters fehlen noch weitgehend Daten hinsichtlich des stratigraphischen Umfangs des Wetterstein-(und ?Tisovec-)Kalks des Plateaus der Veitschalpe.

Bericht 1986 über geologische Aufnahmen im kalkalpinen Anteil auf Blatt 103 Kindberg*)

VON GERHARD W. MANDL

Der Kartierungsschwerpunkt lag heuer im Bereich zwischen den Vierundzwanzig Gräben, dem Höhenzug Proles – Königskogel – Dürriegel und dem Buchalpengaben.

Das Rückgrat der Mürzalpendecke wird von großflächig verbreitetem, mittel- bis obertriadischem, hellgrauem Dolomit gebildet. An der Ostflanke des Fischerriegels (Mürztal) entgingen basale Anteile der Dolomitierung und lassen Wettersteinkalk mit ästigen Korallenstöcken und grobem Riffschutt erkennen.

Der Dolomit wird von dunklem Aflenzer Kalk überlagert. Der Kontaktbereich kann recht gut beiderseits des Gschwandgrabens in Straßenanschnitten studiert werden; dunkelbraune Mergellagen und dünne Hornsteinbänder sind charakteristisch für dieses Niveau. Lokal kann auch der unterlagernde, körnige Dolomit schwarz gefärbt sein.