

Eine stratigrafische Neugliederung der Mitteltrias-Schichtfolge am Schwarzenberg bei Türnitz (Niederösterreich)

Michael Moser¹ & Olga Piros²

(mit 1 Tafel)

¹ MICHAEL MOSER: Geologische Bundesanstalt (GBA), Neulinggasse 38, A 1030 Wien, Österreich.
michael.moser@geologie.ac.at

² OLGA PIROS: Geological Institute of Hungary, Stefania ut 14, H 1143 Budapest, Ungarn.
piros.olga@mfgi.hu

Kurzfassung

Eine geologische Begehung des Schwarzenberges bei Türnitz hat zu einer biostratigrafischen Neueinstufung der Flachwasserkalke, wie sie an der Nordseite des Berges anstehen, geführt. Zusammen mit den Fossildaten von Hagenguth et al. (1982) und Pia (1912) können die hellen Flachwasserkalke als anisischer Steinalmkalk erkannt werden. Daraus ergibt sich eine Neugliederung der ursprünglichen „Schichtfolge“ an der Nordseite des Schwarzenberges.

Abstract

A geologic evaluation of the northern side of the „Schwarzenberg“-mountain nearby Türnitz (Lower Austria) has resulted in a renewed biostratigraphic classification of shallow water limestones, which are sandwiched between younger basinal sediments. Together with the fossil data of Hagenguth et al. (1982) and Pia (1912) as well as Piros et al. (1994) the light shallow water limestones can be recognized as mid-anisian Steinalm-limestone, which results in a reorganisation of the former stratigraphic succession.

Einleitung

Die stratigrafische Neueinstufung der von Hagenguth et al. (1982), Wagner (1970) und Spengler (1931) als „Wettersteinkalk“ angesprochenen Flachwasserkalke an der Nordflanke des Schwarzenberges (1096 m) bei Türnitz (Abb. 1) als mitel-anisischer Steinalmkalk hat Änderungen in der stratigrafischen Abfolge an der Nordseite des Berges zu Folge. Die von Spengler (1931) und Hagenguth et al. (1982) angenommene, durchgehend vom tieferen Anis bis in das Unterkarn reichende, verkehrt liegende Schichtfolge der Reisalpen-Decke muss nun in mehrere Schuppen zerlegt werden, die in aufrechter Lagerung die Deckenstirn der Reisalpen-Decke aufbauen. Neben den Brandmäuern (1277 m) bei Puchenstuben (868 m) ist der Steinalmkalk des Schwarzenberges als zweites Beispiel eines Pb-/Zn-vererzten anisischen Steinalmkalkes anzuführen.



Abb. 1: Lage des Gebiets in Österreich

Stratigrafische Neuergebnisse

Betrachtet man das Fossilmaterial, das von Pia (1912) und Hagenguth et al. (1982) aus dem Bereich der Nord- und Westseite des Schwarzenberges zusammengetragen worden ist, kommt man zu folgendem Ergebnis: Bei den Foraminiferen führt Hagenguth et al. (1982, S. 173) aus dem „Profil Mitterkeil“ (zwischen „Hoher Stein“, 1097 m und „Sandkogel“, 1057 m) folgende Fauna an:

Meandrospira dinarica Kochansky-Devide & Pantić
Earlandia amplimuralis (Pantić)
Glomospira sp.
Trochammina cf. *almtalensis* Koehn-Zaninetti
Endothyranella wirzi Koehn-Zaninetti
Diploremmina persublima Kristan-Tollmann
Earlandia tintinniformis (Misik)

Der Autor des vorliegenden Beitrages kann, ergänzend dazu, aus dem Steinalmkalk an der Nordflanke des Schwarzenberges (Rollstücke am markierten Wanderweg 200 m SE' K. 841, 870 m SH und an einem Jagdsteig auf den Schwarzenberg

500 m W' K. 841, 880 m SH) folgende Foraminiferenfauna anführen:

Meandrospira dinarica Kochansky-Devide & Pantić
Pilammina densa Pantić
Trochammina sp.
Earlandinita oberhauseri Salaj
Earlandinita grandis Salaj
Earlandinita elongata Salaj
Endothyranella pentacamerata Salaj
Endothyranella tricamerata Salaj

Alle daraus angeführten Formen sind typisch für den Steinalmkalk, die beiden ersten sind sogar Leitfossilien für das Anisium. Lediglich *Diploremmina persublima* Kristan-Tollmann würde, wenn sie richtig bestimmt worden ist, das höhere Niveau des Ladiniums vertreten, kann aber auch das oberste Anisium (Illyrium) umfassen.

Um noch mehr Klarheit über das richtige Alter der lagunären Flachwasserkalke des Schwarzenberges zu bekommen, kann man auf die von Pia (1912) aus diesem Bereich angeführten Dasycladaceen (Kalkalgen) zurückgreifen. Dabei kam folgende Flora zustande:

Oligoporella prisca Pia
? *Diplopora annulata* (Schafhäütel)
Physoporella pauciforata (Gümbel)

Vor allem das sichere Auftreten von *Physoporella pauciforata* (Pia, 1912, S. 44) und *Oligoporella prisca* (Pia, 1912, S. 43) bestätigt das aus der Foraminiferen-Fauna bereits vermutete anisische Alter (Steinalmkalk). Womöglich handelt es sich bei der ? *Diplopora annulata* (Pia, 1912, S. 49) um eine Fehlbestimmung, da sich anisische und ladinische Formen gegenseitig ausschließen müssten. Für einen besseren Einblick in die Dasycladaceenflora der Flachwasserkalke an der Nordseite des Schwarzenbergs wurden vom Autor aus Rollstücken im unmittelbar anstehenden, felsbildenden Steinalmkalk an der Nordseite des Schwarzenberges fünf Dasycladaceenproben aufgesammelt (Proben 15/73/01-05). Daraus konnte von Frau Dr. Olga Piros (MAFI Budapest) eine typisch anisische Dasycladaceenflora bestimmt werden:

Physoporella pauciforata undulata Pia (Bystrický)
Physoporella pauciforata pauciforata Bystrický
Physoporella pauciforata gemerica Bystrický
Physoporella pauciforata sulcata Bystrický
Oligoporella pilosa pilosa Pia
Macroporella alpina Pia
Physoporella dissita Pia
Physoporella minutuloidea Herak

Diese Dasycladaceenflora steht in gutem Einklang mit den stratigrafischen Ergebnissen, die R. Lein und O. Piros (in: Piros et al., 1994, S. 345) aus der selben Region anführen.

Die Mikrofazies aller Proben ist dabei vom stratigrafisch Liegenden zum Hangenden etwa gleich geblieben. Folglich kann gesagt werden, dass die anisischen Flachwasserkarbonate zum allergrößten Teil der lagunären Flachwasserfazies mit Feinschichtungsgefügen (bindstones mit LF-Gefügen), Onkoiden, Crinoiden, randlich mikritisierten Dasycladaceen-Bruchstücken, Foraminiferen und Ostracoden entstammen (Onkobiosparite und Intrabiosparite). Das „massige“ Aussehen der ansonsten gebankten, lagunären Steinalmkalke mag auf die starke tektonische Beanspruchung (Kleinklüftung) derselben zurückzuführen sein. Nach Hagenguth et al. (1982, S.173) erreicht der Steinalmkalk des Schwarzenberges eine

Maximalmächtigkeit von etwa 200 Metern, was gut mit den Mächtigkeitsangaben aus anderen Teilen der Nördlichen Kalkalpen übereinstimmt. Die Position des Steinalmkalkes zwischen fossilbelegten oberanischen und oberladinischen Reiflinger Kalken könnte Hagenguth et al. (1982, S. 173) zu der fälschlichen Annahme eines dazwischenliegenden ladinischen Wettersteinkalkes des lagunären Rückriffbereiches geführt haben. Das müsste aber schon aus rein faziellen Erwägungen auf Widerspruch stoßen. Hagenguth et al. (1982) hätte allein schon aus der Foraminiferenfauna der Kalke auf ein unwahrscheinliches ladinisches Alter aufmerksam werden müssen. Welche Bedeutung hat nun die stratigrafische Neueinstufung als Steinalmkalk des Anisiums für den geologischen Bau des Schwarzenberges? Für die Lösung dieser Frage sind die von Hagenguth et al. (1982) aufgesammelten Conodontenproben aus den an den Steinalmkalk angrenzenden Beckensedimenten des Reiflinger Kalkes sowie die daraus stammenden Ammoniten von Stur (1871) und Brachiopoden von Bittner (1894) wichtig. Hagenguth et al. (1982) unterscheidet mehrere Reiflinger Kalk – Horizonte im stratigrafisch Liegenden und Hangenden des Steinalmkalkes. Übereinstimmenderweise werden von Stur (1871), Bittner (1894) und Hagenguth et al. (1982) aus dem Reiflinger Kalk im stratigrafisch Hangenden des Steinalmkalkes oberanische Faunen (Illyrium) beschrieben:

Conodonten: *Gondolella constricta* (Mosher & Clark)
Gondolella excelsa (Mosher)

Ammoniten: *Flexoptychites flexuosus* (Mojsissovics)
Flexoptychites acutus (Mojsissovics)
Paraceratites trinodosus (Mojsissovics)
Parakellnerites boeckhi (Roth)

Brachiopoden: *Coenothyris vulgaris* (Schlotheim)
Tetractinella trigonella (Schlotheim)
Decurtella decurtata (Girard)
Rhynchonella vivida (Bittner)
Rhynchonella alteplecta

Da die ober-anisischen Reiflinger Kalke praktisch lückenlos im stratigrafisch Hangenden an den mittel-anisischen Steinalmkalk anzuschließen scheinen, könnte man aus diesen beiden Elementen eine aufrecht lagernde Schuppe der Reisalpen-Decke konstruieren. Dass die Reisalpen-Decke Steinalmkalk führen kann, ist auf ÖK-Blatt 72 Mariazell bereits vom Autor (Moser & Piros, 2015, S. 223: Falkenstein) und von Bryda (2012: Polz- und Schindelberg) belegt worden.

Anders hingegen stellt sich die Situation bei den Reiflinger Kalken im Liegenden des Steinalmkalkes dar: Hier beschreibt Hagenguth et al. (1982) helle, grobgebankte Kalke mit Hornstein als „Raminger Kalk“, die zwischen Steinalmkalk und Lunzer Sandstein am Unteren Isbary-Forstweg aufgeschlossen sein sollen. Da jedoch die selben Hornsteinkalke von Hagenguth et al. (1982, S.172) mikrofaziell als Radiolarien-führende Filamentmikrite ohne gröbere, allodapische Fossilzuschuttungen beschrieben werden, ist die Bezeichnung als „Oberer Reiflinger Kalk“ naheliegender. Die Conodontenfauna, die Hagenguth et al. (1982, S.172) aus diesen Oberen Reiflinger Kalken beschreibt, belegt Oberladinium (Langobardium – Cordevoium) als Alter der Hornsteinkalke:

Gladigondolella malayensis Nogami
Gladigondolella tethydis Huckriede
Gondolella inclinata Kovacs
Gondolella mungoensis Diebel
Epigondolella hungarica Kozur & Vegh
Hindeodella suevica Tatge
Hindeodella triassica Müller
Gondolella polygnathiformis Budurov & Stefanov
Epigondolella cf. mostleri Kozur
Gondolella trammeri Kozur
Ozarkodina tortilis Tatge

Somit muss der Kontakt zwischen dem anisischen Steinalmkalk und den liegenden oberladinischen Reiflinger Kalken eindeutig ein tektonischer sein. Die oberladinisch-cordevolen Reiflinger Kalke hingegen könnten wiederum das stratigrafisch Liegende der darunter liegenden Lunzer Schichten darstellen und damit eine verkehrt liegende Schuppe entweder der basalen Reisalpen-Decke oder vielleicht sogar ein Schürfling der verkehrt liegenden Sulzbach-Decke darstellen. Deutlich ausgebildete Zerrklüfte im Steinalmkalk am Wandfuß des Schwarzenberges belegen eine Unterlagerung durch inkompetente Sand- und Tonsteine der Lunzer Schichten in Form von Massenbewegungen.

Die Gipfel „Hoher Stein“ (1097 m), „Mitterkeil“ und „Sandkogel“ (1057 m) werden wiederum von dünnbankigem, schwarzem, ebenflächigem Gutensteiner Kalk aufgebaut, der im Süden vom dickbankigeren Annaberger Kalk abgelöst wird. Aufgrund des Fossilinhaltes (Hagenguth, et al., 1982, S.169) sollte allerdings der Annaberger Kalk im Hangenden des Gutensteiner Kalkes folgen, sodass am Gipfelkamm des Schwarzenberg-Zuges eine weitere, aufrecht lagernde Mitteltrias-Schuppe des Unter- und Mittelaniens angenommen werden kann, die auf den anisischen Reiflinger Kalken aufgeschoben ist.

Literatur

- Bittner, A. (1894): Aus dem Gebiete des Traisenflusses: Petrefactenfunde Insbesondere im Muschelkalke des Traisengebietes. – Verh. Geol. R.-A., 1894, 379-385.
- Bryda, G. (2012): Neue biostratigrafische Daten zur Mitteltrias-Schichtfolge am Polzberg bei Lunz am See (NÖ). – Jb. Geol. B.-A., 152, 201-204.
- Hagenguth, G., Pober, E., Göttinger, M. & Lein, R. (1982): Beiträge zur Geologie, Mineralogie und Geochemie der Pb/Zn-Vererzungen Annaberg und Schwarzenberg (Niederösterreich). – Jb. Geol. B.-A., 125, 155-218.
- Moser, M. & Piros, O. (2015): Neue biostratigrafische und lithostratigrafische Daten aus den niederösterreichischen Kalkvoralpen (Lassing, Göstling, Puchenstuben). – Jb. Geol. B.-A., 155, 217 - 233, Wien.
- Pia, J. v. (1912): Neue Studien über die triadischen Siphonae Verticulatae. – Beiträge zur Paläontologie und Geologie Österreich-Ungarns und des Orients, 25, 25-81.
- Piros, O., Mandl, G.W., Lein, R., Pavlik, W., Berczi-Makk, A., Siblik, M. & Lobitzer, H. (1994): Dasycladaceen-Assoziationen aus triadischen Seichtwasserkarbonaten des Ostabschnittes der Nördlichen Kalkalpen. – In: Jubiläumsschrift 20 Jahre Geologische Zusammenarbeit Österreich-Ungarn, Teil 2, 343-362, Geol. B.-A., Wien – Bacs.
- Spengler, E. (1931): Blatt 4855 Schneeberg und St. Ägyd am Neuwalde 1:75.000. – Geol. B.-A., Wien.
- Stur, D. (1871): Geologie der Steiermark: Erläuterungen zur Geologischen Übersichtskarte des Herzogtumes Steiermark, Graz, 1865. – Geognost. mont. Ver. f. Stmk., 654 S., Graz.
- Wagner, L. (1970): Die Entwicklung der Mitteltrias in den östlichen Kalkvoralpen im Raum zwischen Enns und Wiener Becken. – Dissertation Universität Wien, 202 S., 175 Abb., 25 Taf., Wien.

Tafel 1

Dasycladaceen und Foraminiferen aus dem Steinalmkalk des Schwarzenberges/Türnitz

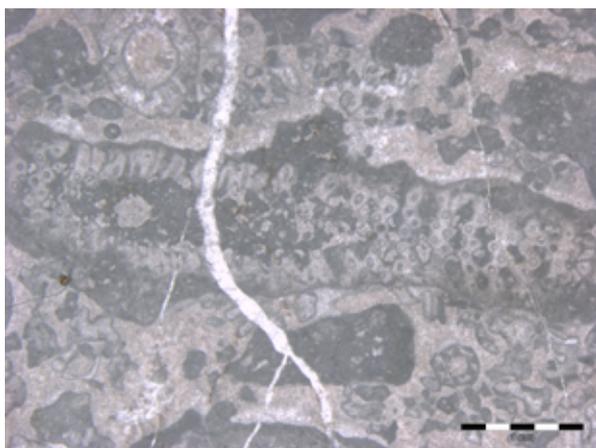


Abb. 1: *Macroporella alpina* Pia; Lokalität: Jagdsteig 520 m W' K. 841 (Gscheid), 880 m SH Balkenlänge: 1 mm



Abb. 2: *Physoporella minutuloidea* Herak; Lokalität: Jagdsteig 490 m W' K. 841, 850 m SH Balkenlänge: 0.2 mm

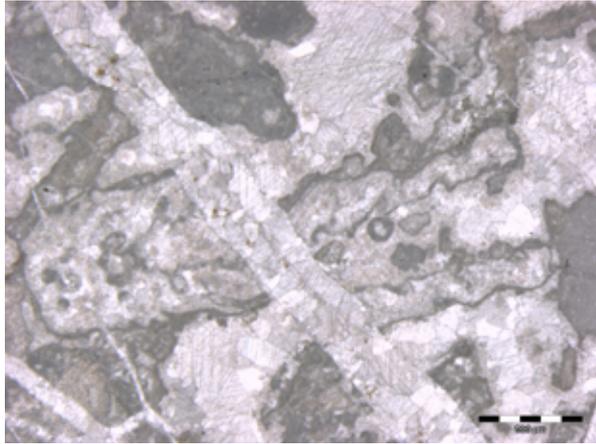


Abb. 3: *Physoporella pauciforata undulata* Pia (Bystrický);
Lokalität: wie Abb. 2
Balkenlänge: 0.5 mm



Abb. 4: *Physoporella pauciforata gemerica* Bystrický;
Lokalität: Wanderweg 190 m SE'K. 841
Balkenlänge: 0.5 mm

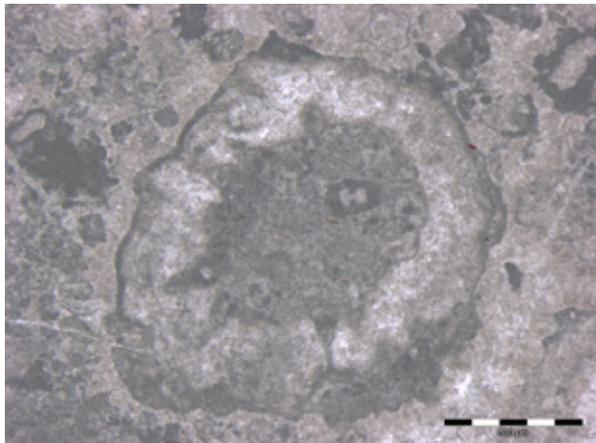


Abb. 5: *Physoporella pauciforata pauciforata* Bystrický;
Lokalität: Wanderweg 190 m SE'K. 841
Balkenlänge: 0.5 mm

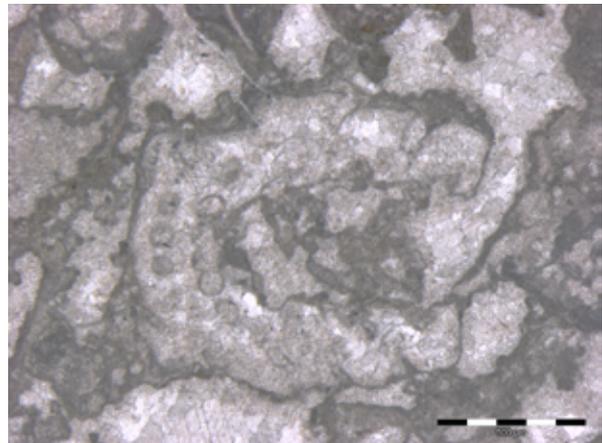


Abb. 6: *Physoporella pauciforata pauciforata* Bystrický;
Lokalität: Jagdsteig 490 m W'K. 841
Balkenlänge: 0.5 mm

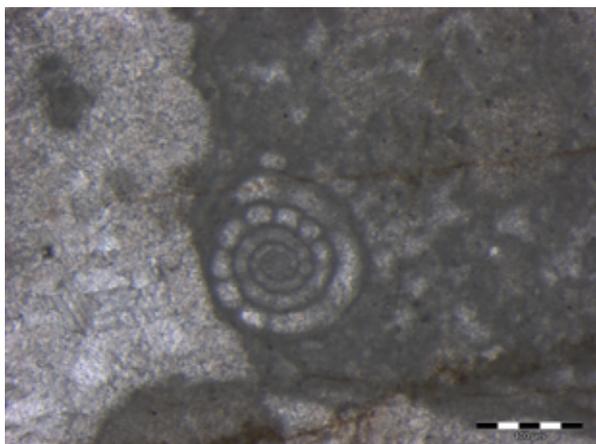


Abb. 7: *Meandrospira dinarica* Kochansky-Devide & Pantić;
Lokalität: Jagdsteig 490 m W'K. 841
Balkenlänge: 0.1 mm

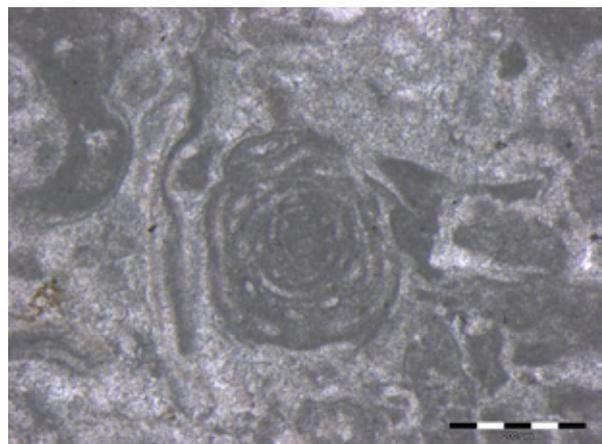


Abb. 8: *Pilamina densa* Pantić; Lokalität: Wanderweg
140 m SE K. 841, 860 m SH
Balkenlänge: 0.2 mm