© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark	Band 115	S. 53–61	Graz 1985

Bemerkungen zur Rannachgruppe am Westrand des Grazer Paläozoikums

Von Fritz Ebner

Mit 3 Abbildungen (im Text)
Eingelangt am 15. März 1985

Zusammenfassung: Die Paläozoikumsaufbrüche N der Ruppbauernhöhe NW von Stallhofen und Kalkgerölle aus dem Tertiär des Tregistsattels weisen auf eine Verbreitung der Rannachgruppe unter Tertiärbedeckung bis in den Raum W Stallhofen hin. Bei der Aufnahme der genannten Aufbrüche konnte eine Schichtfolge von der Dolomit-Sandstein-Folge (Unterdevon) bis zu den Schichten der Dult (Oberkarbon) rekonstruiert werden, in der zwischen dem do II/III und dem cu II β/γ eine Schichtlücke auftritt. Die Geröllfunde des Tregistsattels weisen darauf hin, daß im Untergrund des Tertiärs auch mit dem Auftreten mitteldevonischer, pelagischer Kalke zu rechnen ist.

1. Einleitung

NW Stallhofen tauchen N der Ruppbauernhöhe zwei Paläozoikumsaufbrüche im Ausmaß von 600×300 m und 120×200 m aus unterbadenischen Sedimenten auf. Bereits Waagen 1937 zeichnete diese Aufbrüche in seiner Karte ein und bezeichnete sie lithologisch als Barrandeikalke. Ebner 1977 deutete an, daß hier aufgrund von Mikrofaunen und lithologischen Vergleichen im Zeitraum Mitteldevon bis Namur eine der Rannachgruppe[1]) der näheren Grazer Umgebung vergleichbare Schichtfolge vorliegt. Detailaufnahmen für das geologische Kartenblatt 163, Voitsberg und die Naturraumpotentialkarten des Bezirkes Voitsberg erbrachten nun zusätzliche stratigraphische Detailinformationen.

2. Die Stratigraphie der Aufbrüche

Gute Aufschlüsse in dem ca. 600 m N der Ruppbauernhöhe befindlichen und ca. 300×600 m großen westlichen Aufbruch sind ein direkt an der Straße befindlicher Steinbruch (Pkt. 1 in Abb. 2), die Hangabschnitte S der Straße (Pkt. 2) und ein W davon gelegener Steinbruch (Pkt. 3). Weitere Kleinaufschlüsse, die das stratigraphische Bild abrunden, finden sich in den stark bewaldeten Westhängen, am Fahrweg, der an der NE-Begrenzung des Aufbruches entlangführt und SE der Kapelle bei Pkt. 507 (Pkt. 4).

Pkt. 1:

Alte Steinentnahmestelle mit steilstehenden (290/75), massigen bis dickbankigen, hellgrauen Kalken, die stellenweise cm-dm mächtige rötlich geflaserte Partien enthalten. Beide Kalktypen zeigen im Schliff eine mikrosparitische bis mikritische Matrix, in der an Biogenen nur vereinzelt Echinodermenreste auftreten. Lediglich in einer Gesteinsbank

[1]) Anstelle des eingebürgerten Begriffs „Rannach-Fazies" wird, da er der Faziesdefinition nicht entspricht, entsprechend Flügel & Neubauer 1984 nun der Ausdruck „Rannachgruppe" verwendet.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

im Mittelteil des Steinbruches wurden zusätzlich einige länglich-ovale, aufgrund der starken Umkristallisation jedoch systematisch nicht näher bestimmbare Organismenreste festgestellt. Mikrofaunen wurden nur in den hangenden, westlichen Steinbruchstellen gefunden:

- Dickbankige, graue Kalke mit einer relativ reichen, aber stark zerbrochenen Conodontenfauna mit robusten Astformen, Einzahnformen, *Icriodus* sp. und *Polygnathus* sp.
- An der westlichen Steinbruchbegrenzung folgen über den grauen Kalken gelbbraune, dünnbankige Echinodermenmikrite mit *Ancyrodella* sp., *Belodella* sp., *Icriodus* sp., *Palmatolepis subrecta* MILLER & YOUNGQUIST 1947, *Polygnathus* sp. (Datierung: do Iβ(γ) – do I δ; tiefere *asymmetricus*-Zone bis tiefere *triangularis*-Zone).

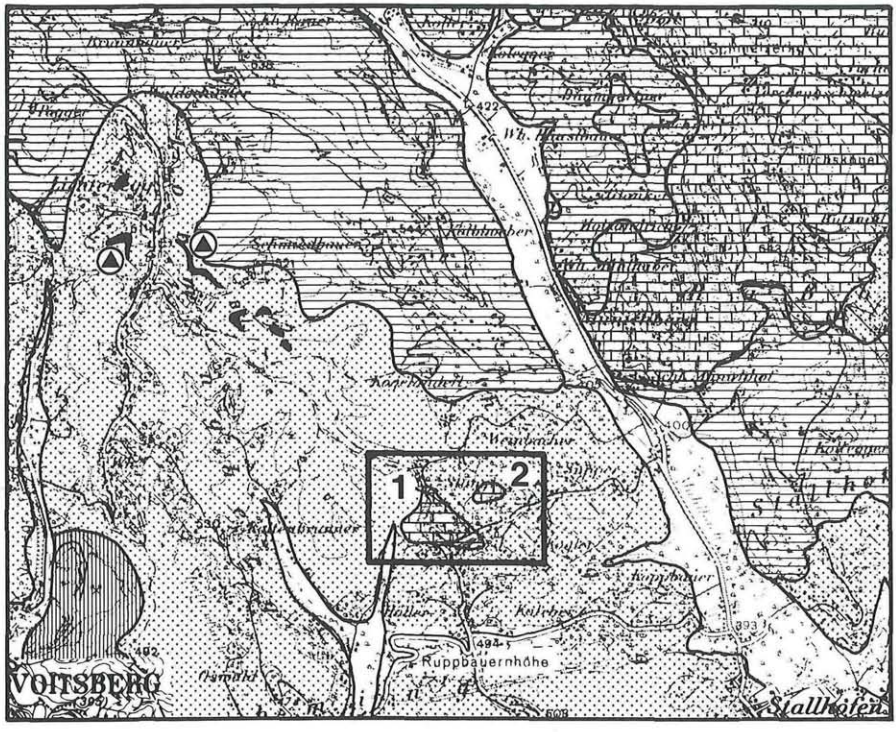
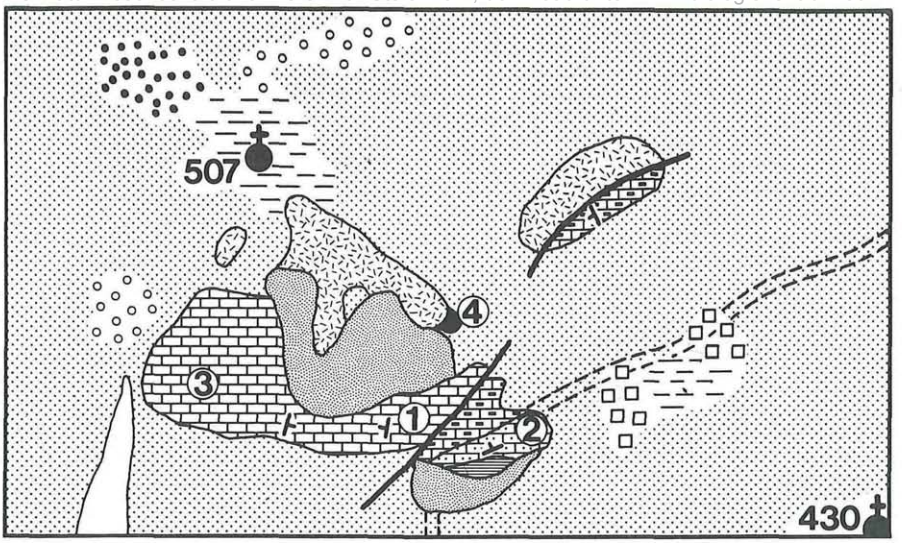


Abb. 1: Lage und geologische Situierung der Paläozoikumsaufbrüche N der Ruppbauernhöhe/NW Stallhofen.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at



Quartär

Alluvium

0 100 200 300 400 500m

M 1:10.000

Tertiär

Unterbaden i.allg.

Kiese
Sande
Tone, Mergel
Kalksandsteine

Rotlehme

Paläozoikum

Kalke und Schiefer der Dult (Karbon)

Obere Sanzenkogelschichten (Karbon)

Steinbergkalk (Oberdevon)

Kanzelkalk (Mitteldevon)

Barrandeikalk (Mitteldevon)

Dolomite (Unterdevon)

① Beschriebene Aufschlußbereiche

Streichen und Fallen

Störungen

flack 85

Abb. 2: Geologie der Paläozoikumsaufbrüche N der Ruppbauernhöhe.

© Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Lithologie und Mikrofauna weisen die dickbankigen grauen Kalke als Kanzelkalke aus. Der Faziesumschlag zu den pelagischen Steinbergkalken ging auch hier im doI vor sich und deutet sich durch die an Conodonten reichen gelbbraunen Biomikrite des zuletzt genannten Faunenfundpunktes an.

Pkt. 2:

Im Gehänge südlich der Straße kann das in Abb. 3 dargestellte Profil rekonstruiert werden. Bei einer Schichtlagerung von ca. 350/55 wurde eine inverse Schichtfolge erkannt, die am Straßenrand im Bereich do II α/β beginnt und sich in einem ± geschlossenen Profil bis ins Visé (*Gnathodus nodosus*-Zone) fortsetzt.

Die Anteile des Oberdevons werden ca. 5,5 m mächtig. Im Hangenden wurden zuerst typische, Conodonten-reiche, gelbbraune Steinbergkalke (Pr. 84/10) und darunter rosa-weiß geflammte, stark umkristallisierte Kalke angetroffen. Die Fauna letzterer ist spärlich und zeitlich lediglich durch die Lebenszeit der Unterarten von *Palmatolepis minuta* BRANSON & MEHL 1934 (do I/II – mittl. do V) bestimmt.

Pr. 84/10: do IIα/β, ob. *crepida* – unt. *rhomboidea*-Zone:
Palmatolepis glabra pectinata ZIEGLER 1962
Palmatolepis cf. *regularis* COOPER 1931
Palmatolepis sp.
Pr. 84/11: do I/II – mittl. do V:
Palmatolepis minuta ssp. indet.
Palmatolepis sp.

Ohne daß die Grenzsituation aufgeschlossen ist, folgen darunter gelbbraune, mikritische, cephalopodenführende Kalke (Pr. 84/9, 83/9), die eine Mikrofauna des obersten Tournai (cu IIβ/γ, *Scaliognathus anchoralis*-Zone) führen:

Gnathodus typicus COOPER 1939
Gnathodus sp. ex gr. *punctatus* COOPER 1939
G. sp.
Hindeodella segaformis BISCHOFF 1957
Scaliognathus anchoralis europensis LANE & ZIEGLER 1983

Darunter liegen sporadisch aufgeschlossen ca. 11,5 m mächtige graue und gelbbraune, mikritische Kalke, die in einer Lage reichlich Hornsteinknauern führen. Weiters sind in den topographisch tieferen Profilanteilen zwei Niveaus von max. 1,5 m mächtig werdenden, cm-gebankten, rotbraunen Lyditen und kieseligen Schiefern eingeschaltet. Die spärliche Conodontenfauna mit Bruchstücken von *Gnathodus* sp. (Pr. 84/4, 84/6) deutet lediglich auf höheres Unterkarbon. Erst die tiefste Probe des Profils weist mit *Gnathodus bilineatus* ssp. indet. und *Gnathodus nodosus* ssp. indet. auf höheres Visé bzw. den cu/co-Grenzbereich.

Westlich des Waldhanges läßt sich dieses inverse Profil durch spärliche Aufschlüsse vervollständigen. So wurden in zwei kleinen Wiesenaufschlüssen schwarze, cm-dm gebankte, von orangegelben Klüften durchzogene Kalke und darunter schwarzgraue Schiefer gefunden. Nach Lithologie und Position sind diese Gesteine als Kalke und Schiefer der Dult anzusprechen.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

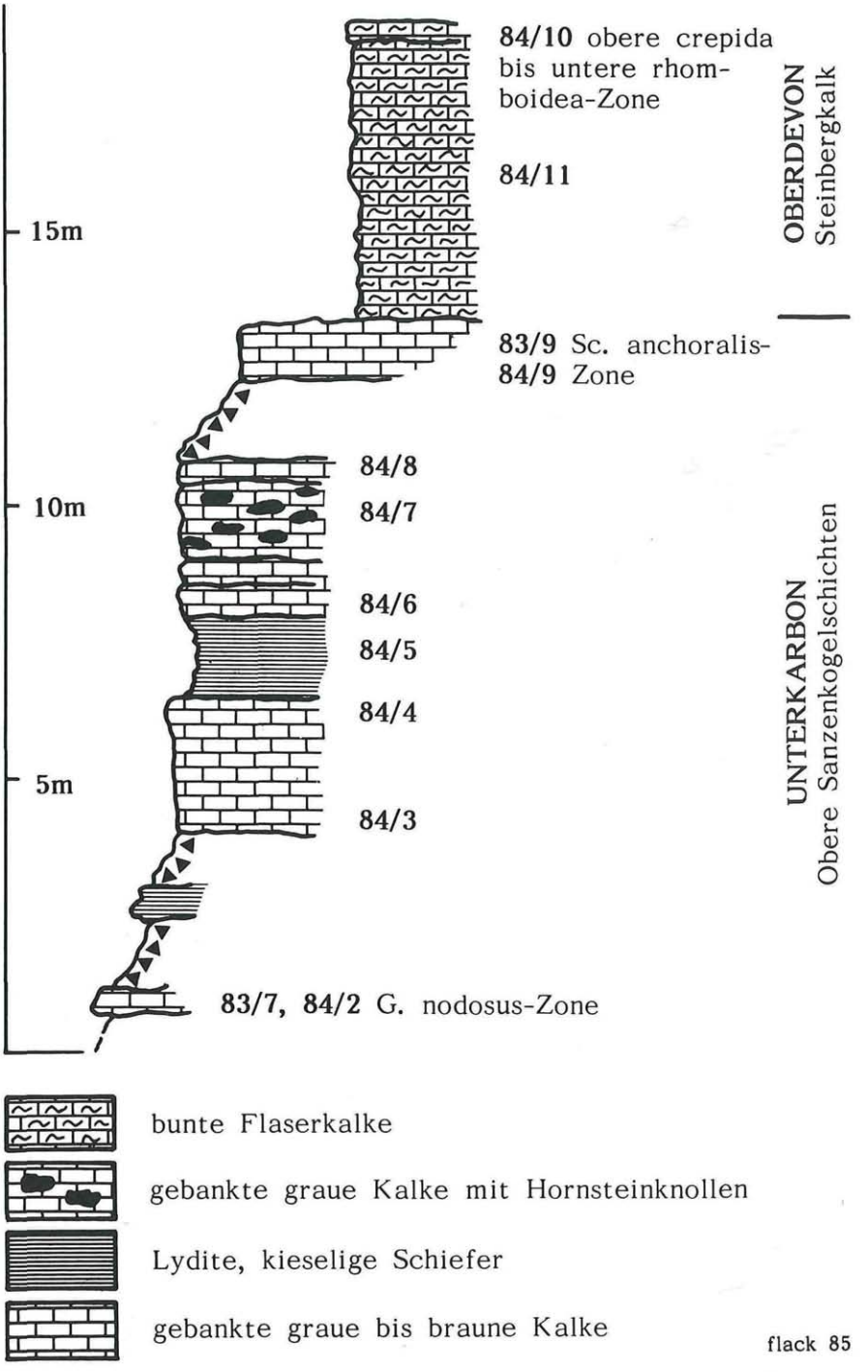


Abb. 3: Inverse Profilabfolge in Pkt. 2 des westlichen Paläozoikumsaufbruches.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Pkt. 3:

Der westliche Aufbruchsteil wird von dickbankig bis massig ausgebildeten Kanzelkalken eingenommen. Weiters konnten, ohne das Anstehende zu finden, in den hangenden Anteilen des westlichen Waldhanges Lesestücke von Flaserkalken und Dultkalken gefunden werden.

Pkt. 4:

An der Nordostgrenze des Aufbruches treten an der zur Kapelle Pkt. 507 führenden Straße an einer Stelle (Pkt. 4) Barrandeikalke (Crinoidenschuttkalke) auf, an die bis zur Kapelle Dolomite mit Einschaltungen einiger dunkler Kalkbänkchen anschließen. Trotz fehlender faunistischer Kriterien erscheint eine Zuordnung dieser Kalke zu den Barrandeikalken aufgrund ihres lithologischen Erscheinungsbildes am wahrscheinlichsten.

Ummantelt wird der gesamte Paläozoikumsaufbruch von unterbadenischen klastischen Sedimenten unterschiedlichster Korngrößen und von Rotlehmen. Letztere treten einerseits S der Punkte 1 und 2 im Anschluß an das Paläozoikum auf, andererseits finden sie sich auf einer Verebnungsfläche auf den topographisch höchsten Anteilen des Aufbruches. Grobe Kristallinschotter vom Typus der Eckwirtschotter sind NE und SW der Kapelle bei Pkt. 507 anzutreffen. Sandig-siltig-tonige Tertiärsedimente treten bevorzugt E des Aufbruches auf, wobei örtlich auch zu Kalksandstein verhärtete Partien beobachtet wurden. WAAGEN 1937 verzeichnete direkt am N-Rand des Aufbruches Gesteine der Kainacher Gosau (Hauptbecken-Folge), die jedoch nicht aufgefunden werden konnten.

Der östliche Aufbruch mißt im Aufschluß etwa 120×200 m. Lithologisch baut er sich in seinen SE-Anteilen aus steilstehenden (200/84) grauen bis rötlich gefärbten, flaserigen Kalken auf. Nördlich davon folgen vermutlich durch eine Störung getrennt massige Dolomite.

Die aus den Kalken aus mehreren Kleinaufschlüssen (V/19–V/22) isolierten Conodonten umreißen einen Zeitraum von der mittleren *crepida*-Zone (do IIα) bis zur mittleren *velifer*-Zone (do IIIβ).

	V/19	V/20	V/21	V/22
Icriodus sp.		x		x
Palmatolepis aff. *circularis* SZULCZEWSKI 1971			x	
Palmatolepis glabra distorta BRANSON & MEHL 1934	x			x
Palmatolepis glabra prima ZIEGLER & HUDDLE 1969		x		x
Palmatolepis glabra ssp. indet.	x			
Palmatolepis minuta minuta BRANSON & MEHL 1934		x		x
Palmatolepis minuta schleizia HELMS 1963	x			
Palmatolepis perlobata schindewolfi MÜLLER 1956	x			
Palmatolepis rhomboidea SANNEMANN 1955				x
Palmatolepis cf. *stoppeli* SANDBERG & ZIEGLER 1973				x
Polygnathus sp.				x

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

3. Paläozoikumsgerölle aus dem Tertiär des Tregistsattels

Im Zuge der Erfassung steirischer Tuff- und Bentonitvorkommen (EBNER 1981, EBNER & GRÄF 1982) wurden in den unterbadenischen Kiesen des Tregistsattels im Liegenden der Glastuffe vereinzelt Bereiche angetroffen, die gut gerundete und bis zu 17 cm im Durchmesser messende paläozoische Kalkgerölle führen. Neben hell-dunkelgrauen Kalken, die keine Fauna lieferten, wurden auch buntgefärbte, mikritische, teilweise flaserige Kalke festgestellt, die folgende Faunen erbrachten:

Pr. Tregist 1: rotbrauner Netzkalk
Icriodus sp.
Polygnathus pseudofoliatus WITTEKINDT 1966
Polygnathus sp.
Datierung: spätes Eifel – tiefes Givet (unt. *varcus*-Zone)

Pr. Tregist 1/84: rotvioletter, mikritischer, Crinoiden führender Kalk
Neopanderodus sp.
Datierung: ob. Ems – ob. Givet

Pr. Tregist 6: rötlichgrau-violetter, mikritischer Kalk
Belodella sp.
Ancyrodella sp.
Icriodus sp.
Palmatolepis vel *Polygnathus* sp.
Polygnathus xylus ssp. indet.
Datierung: do I

Pr. Tregist 7: hellgrauer, mikritischer Kalk
Polygnathus sp.
Palmatolepis rhomboidea SANNEMANN 1955
Palmatolepis sp.
Datierung: *romboidea*-Zone – tiefere *marginifera*-Zone (do IIβ).

4. Folgerungen

Die Paläozoikumsaufbrüche N der Ruppbauernhöhe stellen die westlichsten Vorkommen dar, die aufgrund ihrer Lithologie und Fauna eindeutig der Rannachgruppe des Grazer Paläozoikums zugeordnet werden können. Zwar treten auch im Bereich um Piber im Hangenden der hier die Schöckelkalke überlagernden Grünschiefer Kalkschiefer, graue und schwarze Kalke, Tonschiefer, Kieselschiefer, Dolomite und Sandsteine auf. Eine Zuordnung dieser Gesteine zur Dolomitsandsteinfolge (MAURIN 1959, BECKER 1979) ist jedoch aufgrund der Fossilfreiheit und der nur spärlichen Aufschlüsse mit gewissen Unsicherheitsfaktoren belastet.

Ohne Mächtigkeiten angeben zu können, wurden Dolomite der Dolomitsandsteinfolge, Barrandeikalke, Kanzelkalke, Steinbergkalke, obere Sanzenkogelschichten (mindestens 12 m mächtig) und Schichten der Dult festgestellt.

Von besonderem Interesse ist der Kontakt zwischen Steinbergkalken und Sanzenkogelschichten. Wie in der näheren Umgebung von Graz, tritt auch hier zwischen beiden pelagischen Kalkeinheiten eine Schichtlücke auf, die bei Berücksichtigung aller aus beiden Aufbruchsbereichen stammenden Daten den Zeitraum do II/III – cu IIβ/γ umfaßt.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at
EBNER 1978 zeigte, daß sich in der heutigen Verbreitung und dem stratigraphischen Umfang dieser Lücken folgender Trend abzeichnet: Relativ große Lücken treten im E der Rannach-Fazies (Raum Dult) auf. Von dort ist nach W eine Abnahme des zeitlichen Umfanges der Lücken festzustellen, bis im Bereich Eichkogel/Rein, Forstkogel/Steinberg über die do/cu-Grenze kontinuierliche Profile auftreten. W dieses Bereiches kam es abermals, wie die Aufschlüsse NW Stallhofen zeigen, zur Ausbildung lückenhafter Profile, die in ihrem Zeitumfang etwa jenen der Dult entsprechen. In lithologischer Hinsicht erinnern die cu-Abfolgen der Ruppbauernhöhe jenen von Gratwein-Au (EBNER 1978, 1980), wo innerhalb des höheren cu ebenfalls in mehreren Niveaus rötlichbraune Lydite auftreten.

Unklar ist aufgrund der spärlichen Aufschlüsse die Detailtektonik der beiden Paläozoikumsaufbrüche. Sicher ist dabei, daß der Profilbereich um Pkt. 2 mit einer vom Oberdevon bis ins Oberkarbon reichenden Schichtabfolge invers gelagert ist und durch eine Störung von den nördlichen Aufbruchteilen mit Dolomiten, Barrandeikalken und Kanzelkalken getrennt ist. In diesem nördlichen Teil deuten sich durch den Kleinaufschluß von Barrandeikalken und das gegensätzliche Einfallen der Kanzelkalke im Aufschlußbereich 1 und 3 weitere Komplikationen an.

Im kleineren östlichen Aufbruch sind die steilgestellten Oberdevonkalke ebenfalls durch eine Störung von den NW folgenden Dolomiten getrennt.

Inwieweit diese Oberdevonkalke mit der inversen do/cu-Abfolge zu verbinden sind, kann aufgrund der herrschenden Aufschlußverhältnisse nicht beurteilt werden.

Auf eine weitere Verbreitung von Gesteinen der Rannachgruppe unter dem Tertiär deuten auch die relativ großen, paläozoischen Kalkgerölle in den basalen Eckwirtschottern des Tregistsattels, ca. 2,5 km NW der Paläozoikumsaufbrüche. Neben Kalken, die den Steinbergkalken (Zeitraum do I – do IIβ) entstammen, wurden dort aber auch noch rötlich-violette, mikritische Kalke und Netzkalke gefunden, die mitteldevones Alter besitzen. Dies deutet darauf hin, daß am Westrand der Rannachgruppe und eventuell auch im paläozoischen Untergrund des Tertiärs im Mitteldevon pelagische Flaserkalkentwicklungen (etwa vom Typus der Kalke des Höllerer Kogels, vgl. EBNER et al. 1979) eine weitere Verbreitung besitzen als die bisherigen Obertagskartierungen erbrachten.

5. Literatur

BECKER, L. P. (1979): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Bl. 162 Köflach, Geol. B.-Anst.

EBNER, F. (1977): Die Transgression der Folge der Dult (Oberkarbon, Paläozoikum von Graz). – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, **107:** 35–53.

EBNER, F. (1978): Stratigraphie des Karbon der Rannachfazies im Paläozoikum von Graz, Österreich. – Mitt. Österr. Geol. Ges., **68:** 5–11.

EBNER, F. (1980): Steinbergkalke und Sanzenkogelschichten im Kalvarienbergzug E von Gratwein. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, **110:** 47–54.

EBNER, F. (1981): Vulkanische Tuffe im Miozän der Steiermark. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, **111:** 39–55.

EBNER, F., FENNINGER, A. & HOLZER, H. L. (1979): Die Schichtfolge im Übergangsbereich Rannach–Fazies–Hochlantsch–Fazies (Grazer Paläozoikum) im Raume St. Pankrazen. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, **109:** 85–95.

EBNER, F. & GRÄF, W. (1982): Bentonite und Glastuffe der Steiermark. – Arch. f. Lagerst. forsch. Geol. B.-Anst., **2:** 31–45.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at
FLÜGEL, H. W. & NEUBAUER, F. (1984): Steiermark, Erläuterungen der Geologischen Karte der Steiermark 1:200.000, 127 S., Wien Geol. B.-Anst.

MAURIN, V. (1959): Aufnahmebericht 1958 über Blatt „Köflach–Voitsberg" (1:10.000). – Verh. geol. B.-Anst., 1959: A 37–A42.

WAAGEN, L. (1937): Paläozoikum, Kreide und Tertiär im Bereich des Kartenblattes Köflach–Voitsberg. – Jb. geol. R.-Anst., 87: 311–329.

Anschrift des Verfassers: Univ.-Doz. Dr. Fritz EBNER, Landesmuseum Joanneum, Abt. f. Geologie, Paläontologie und Bergbau, Raubergasse 10, A-8010 Graz, Österreich.

Project

Prevariscic and variscic
events of the alpine
mediterranean mountains belts

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: 115

Autor(en)/Author(s): Ebner Fritz

Artikel/Article: Bemerkungen zur Rannachgruppe am Westrand des Grazer Paläozoikums. 53-61