

Carinthia II	174./94. Jahrgang	S. 73–78	Klagenfurt 1984
--------------	-------------------	----------	-----------------

# Jungpaläozoische Mikrofossilien aus dem Gebiete südwestlich von Eisenkappel, Kärnten

Von Vanda KOCHANSKY-DEVIDÉ und Karel GRAD

Mit 1 Abbildung

**Zusammenfassung:** Aus dem Gebiet südwestlich von Eisenkappel werden Funde von Algen, Fusuliniden und Kleinforaminiferen genannt, die sowohl dem Oberkarbon wie auch dem Unterperm angehören. Überraschend war die Entdeckung sehr tiefstehender Kalke aus dem Bereich um die Grenze Mittel-Oberkarbon, die ein Zwischenglied unter den ältesten bekannten Kalken von der Steinwenderhütte in den westlichen Teilen des Karbonvorkommens der Karnischen Alpen (Oberes Miatschkovium, KAHLER, 1983) und von Jezersko südlich des Seeberg-Passes (KOCHANSKY-DEVIDÉ, 1965) darstellen. Diese Kalke können schon in das Untere Kasimovium des Oberkarbons (Kasimovium A<sub>1</sub>) gestellt werden.

**Abstract:** Algae, Fusulinids and Microforaminifers belonging to the Upper Carboniferous as well as Lower Permian (only Trogkofel-sediments have been stated) are reported from various finding places SW of Eisenkappel. The discovery of the limestones of a transitory age between the Lower Kasimovian of Jezersko (S of Seeberg-Pass) and the Myaschkovian of Karnic Alps (KAHLER, 1983) is very interesting.

**Povzetek:** Mikrofosili mlajšega paleozoika v območju jugozahodno od Železne Kaple. – Ugotovljena sta karbon različne starosti in perm: Mjačkovij ali spodnji kasimovij z značilno prehodno obliko *Fusulinella* – *Protriticites*, najdišče 1702; zgornji kasimovij s *Triticites*, 1745; gželij (poprejšnji orenburgij) z *Quasifusulina longissima ultima*, 1633; permski aselij in sakmarij (rotnoveški skladi) ni ugotovljen; artinskij (trogkofelski skladi), 1097 – biomikritna breča v skrilavcu; 1209 – darvasitni apnenec; 1512 – verjetno trogkofelski skladi; 1743 in 1754 – brečasta trogkofelska apnenca; nedoločeno, karbon ali perm, 1619. Najdišče št. 1702 bi naj bilo starostna zveza med spodnjim kasimovijem na Jezerskem in mjačkovijem, ki ga je F. KAHLER v Karnijskih Alpah letos dokazal. V Karnijskih Alpah je najdena *Fusulinella*, na Jezerskem *Protriticites*, ki se je iz fusulinele razvil, pri Železni Kapli pa prehodna oblika med obema rodovima.

In den Jahren 1969 und 1970 kartierte K. GRAD im Rahmen montanistischer Untersuchungen in den Karawanken auch einen Abschnitt südwestlich von Eisenkappel. Hierbei fielen oberkarbonische und permische Kalkproben mit Mikrofossilien an, die von V. KOCHANSKY-DEVIDÉ untersucht wurden (Herr Dr. KAHLER hatte aus gesundheitlichen Gründen absagen müssen).

Wenn auch aus diesem Gebiet schon einige Funde an Fusuliniden bekannt waren, hat doch das Vorhandensein sehr tiefer Kalke, die im Grenzbereich

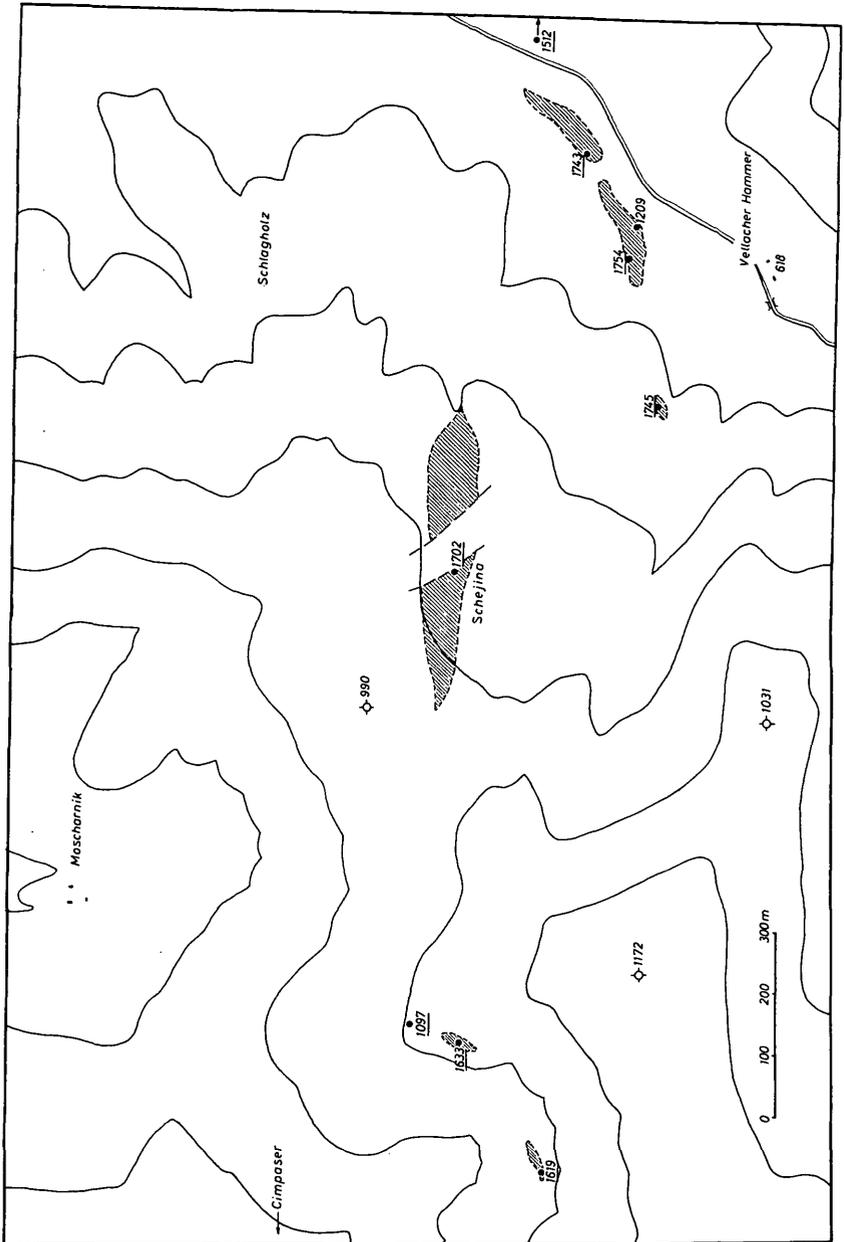


Abb. 1: Kartenskizze für die Fundorte der untersuchten und beschriebenen Proben aus Karbon und Perm südwestlich von Eisenkappel, südlich des Granitzuges.

zwischen Mittel- und Oberkarbon liegen, überrascht. Dr. KAHLER hat uns daher angeregt, einen Bericht über diese Funde zu geben, zumal auch in diesem Falle die Algen und Kleinforaminiferen beachtet wurden, die im Raum von Eisenkappel nicht bearbeitet waren.

Die ältesten Schichten finden sich am Fundpunkt Nr. 1702, der westlich vom Vellachtal, am Schejina, etwa 100 m WNW der Siedlung Stopar, liegt. Hier kommt ein Wechsel von schwarzen Schiefen, Sandsteinen, Kalk- und Konglomeratlinsen und fraglichen Anthraziteinlagerungen vor. In einem brekziösen Kalk wurden gefunden:

Algen: cf. *Anthracoporella* (leider umkristallisiert)

Fusuliniden: *Schubertella* sp., *Quasifusulinoides* sp., *Fusulinella-Protriticites* sp.

Kleinforaminiferen: *Tuberitina* sp., Endothyridae gen. indet., *Pseudobradyna* sp., *Bradyina* sp., Palaeotextulariidae gen. indet., *Eolasiiodiscus* sp., *Globivalvulina* sp.,

Bryozoen, Brachiopoden, Crinoiden.

Die häufigste Foraminifere ist eine *Fusulinella*, die in der äußersten Windung ein Übergang zum keriothekalen Typus von Wandstrukturen zeigt; sie stellt also ein Übergang zur Gattung *Protriticites* dar. Es handelt sich jedoch nicht um einen echten *Protriticites*, da die Keriothek noch rudimentär ist; die Chomata sind jedoch üppig wie bei der *Fusulinella*. Die Gattung *Quasifusulinoides* entspricht auch dem erwähnten Alter. Bradyinidae und *Eolasiiodiscus* ergänzen das Bild einer Karbongemeinschaft, die auf ein größeres Alter als die meisten Auernig-Schichten, also Miatschkovium oder Unterkasimovium (tiefes Oberkarbon) schließen lassen.

Aus den karbonischen Fusulinenkalken entstammt die Probe der Fundstelle 1745 aus dem Graben, um 250 m NW vom Vellacher Hammer. Das ist ein Kalzirudit bzw. feinkörniger Brekzienkalk mit zerbrochenen größeren Fusuliniden, stellenweise auch verwittert. Gefunden wurden:

Algen: *Anthracoporella spectabilis* PIA, *Archaeolithophyllum missouriensum* JOHNSON, *Tubiphytes obscurus* MASLOV\*)

Fusuliniden: *Quasifusulina* sp., Boultoniinae gen. et sp. indet. *Triticites* sp.

Kleinforaminiferen: *Tuberitina* sp., *Tetrataxis* sp., *Polytaxis* sp., *Endothyra* sp., *Loeblichia* (?) sp., *Pseudobradyna* sp., *Bradyina* sp., *Palaeospiroplectammina* sp., *Ammodiscus* sp., *Ammovertella* sp., *Globivalvulina* sp.

Bryozoen, Crinoiden.

Von den angeführten leitend sind *Triticites* und *Archaeolithophyllum* für das jüngere Karbon, und zwar das obere Kasimovium (früher Gzhelium).

Dem obersten Karbon, jetzt der Gzhelium-Stufe (früher Orenburgium), gehört die Fundstelle 1633, die OSO von Cimpasser, etwa 130 m SSO von der Kote 995 liegt. Es handelt sich um einen tonigen Kalk. Im Schlift sind einige Schalen zusammengedrückt, vielleicht von turbiden Strömen, die auch die Partikeln des Mikrits stratifiziert haben. Es wurden gefunden:

Algen: *Komia abundans* KORDE, *Tubiphytes* sp.

---

\*) Manchmal als blau-grüne Alge (Cyanophyta), meist aber als Problematicum angesehen.

Fusuliniden: *Ozawainella* sp., *Quasifusulina longissima ultima* KANMERA, *Boultonia* sp., Schwagerininae gen. indet.

Kleinforaminiferen: *Tuberitina* sp. indet., *Tetrataxis* sp., *Polytaxis* sp., *Glyphostomella* sp., *Pseudobradyna* sp., *Bradyina* sp., *Plectogyra* sp., *Eolasiiodiscus* sp.

Bryozoen – Trepostomata, Crinoiden.

Bisher fand sich keine Probe, die auf Unteres Perm der Rattendorfer Stufe hinweist. Dies ist bemerkenswert, weil diese Ablagerungen im Sockel nördlich der Koschuta reichlich vorhanden sind.

Die Trogkofelkalke sind lithologisch und faunistisch recht verschieden:

Nr. 1097, ein Biomikrit, liegt OSO vom Cimpasser, etwa 80 m SO von der Kote 955, nahe dem vorher beschriebenen obersten Karbon, linsenförmig zwischen Schiefen und Sandsteinen. Er enthält:

Algen: *Anthracoporella spectabilis* PIA, *Permocalculus* sp., *Aeolisaccus* sp., *Tubiphytes obscurus* MASLOV

Fusuliniden: *Schubertella* sp., *Boultonia willsi* LEE, *Darvasites* sp., *Pseudofusulina* cf. *fusiformis* (SCHELLWIEN), *Rugosofusulina* sp., *Rugosochusenella* ? sp., *Paraschwagerina* sp.

Kleinforaminiferen: *Tuberitina* sp., *Tetrataxis* sp., *Bradyina* sp., *Climacammina elegans* (SCHELLWIEN), *Deckerella* sp., *Palaeotextularia* sp., *Globivalvulina* sp., *Apterinella* sp.

Bryozoen, Crinoiden.

Darvasitenkalk (Nr. 1209) von dem Fundort etwa 200 m NNO vom Vellacher Hammer zeigte folgende Mikrofossilien:

Algen: Cyanophyta; *Epimastopora piai* KORDE, *Mizzia cornuta* KOCHANSKY & HERAK, *Permocalculus* sp.

Fusuliniden: *Schubertella* ex gr. *paramelonica* SULEJMANOV, *Schubertella australis* THOMPSON, *Darvasites contractus* (SCHELLWIEN), *Darvasites* sp. A, *Rugosofusulina* sp., *Daixina* ? sp., *Pseudofusulina* cf. *fusiformis* (SCHELLWIEN), *Schwagerina* (sensu RAUSER) sp., *Zellia* ? sp. mit großen Septalporen, *Staffella* sp.

Kleinforaminiferen: *Tuberitina* sp., *Climacammina* sp., *Globivalvulina* sp., *Pachyphloia* sp.

Schnecken, Ostracoden?, Crinoiden, Echiniden.

Ein sehr schieferiger Kalk mit vielen Kalkadern (Nr. 1512) aus dem Abhange des nordöstlichen Nebentals des Vellachtals flußabwärts etwa 950 m Luftlinie NO vom Vellacher Hammer, gehört nur fraglich zu den Trogkofelablagerungen. An diesem Fundort wurden umkristallisierte Algen, *Tubiphytes obscurus* MASLOV, *Pseudofusulina* sp. A (n. sp. ?), Schwagerininae gen. indet., *Tuberitina*, Endothyridae gen. indet. sowie Gastropoden-, Bryozoen- und Brachiopodenreste beobachtet.

Ein brekziöser, geschieferter Trogkofelkalk vom Fundort Nr. 1743 wurde neben dem Schuttkegel, NNO vom Vellacher Hammer, etwa 230 m SSO unter der Kote 735 gefunden. Er enthält:

Algen: *Aeolisaccus* sp., *Tubiphytes obscurus* MASLOV

Fusuliniden: *Schubertella* ? sp., Boultoniinae gen. indet., *Quasifusulina* sp., *Schwagerina* (sensu RAUSER), *carniolica* (F. & G. KAHLER), *Schwagerina* (sensu RAUSER) seu *Robustoschwagerina*, *Rugosochusenella* sp.

Kleinforminiferen: *Tuberitina* sp., *Climacammina elegans* (SCHELLWIEN), *Deckrella* sp., *Globivalvulina* sp., *Pachyphloia* sp.

Die Fusuliniden sind tektonisch arg mitgenommen, gelängt und zerbrochen.

Am Fundpunkt Nr. 1754 kommt etwa 50 m WNW von der Fundstelle 1209, etwa 220 m nördlich vom Vellacher Hammer ein feinkörniger Brekzienkalk (Kalzirudit) der Trogkofel-Stufe vor. Er enthält an Mikrofossilien:

Algen: *Tubiphytes obscurus* MASLOV

Fusuliniden: *Quasifusulina* sp., *Schwagerina carniolica* (F. & G. KAHLER), *Robustschwagerina* cf. *tumida* (LICHAREV), *Paraschwagerina stachei* F. & G. KAHLER

Kleinforminiferen: *Palaeospiroplectamina* sp., *Pachyphloia* sp.

An der Fundstelle Nr. 1619, am Abhänge 350 m WNW von der Kote 1172 in der Höhe von etwa 900 m, um 580 m Luftlinie SO vom Dorfe Cimpasser, wurde ein adriger Kalk mit umkristallisierten Algen, *Tubiphytes obscurus* und *Tuberitina* gefunden, der offenbar zum Jungpaläozoikum gehört, sich jedoch nicht näher bestimmen läßt.

## SCHLUSSFOLGERUNGEN

Es wurde erwartet, daß im mikropaläontologischen Material von Eisenkappel verschiedenes Perm bewiesen werden wird, jedoch tauchte auch Karbon diversen Alters auf:

Karbon: Mjatschkovium oder unteres Kasimovium: Probe Nr. 1702, Oberes Kasimovium: 1745, Gzhelium: 1633

Perm: Asselium und Sakmarium (Rattendorfer Ablagerungen), Artinskium (Trogkofel-Ablagerungen): 1097, 1209, 1512 (wahrscheinlich), 1743, 1754.

Karbon oder Perm: 1619

Im Material ließen sich nur wenig Fusulinenschitte mit guter Orientierung gewinnen.

Fossilienreich ist nur der Darvasitenkalk (Nr. 1209). Es gibt schieferige Proben (was in dem jugoslawischen Trogkofelkalk nur ausnahmsweise vorkommt), in denen alle Formen auseinandergezogen oder zermürbt sind (1512, 1743). Das hängt, nach F. KAHLERS Meinung, mit der unmittelbaren Nähe der periadriatischen Naht zusammen, die dafür verantwortlich ist (1983).

*Fusulinella* zeigt am Fundort Nr. 1702 eine schwächere Entwicklung zu der Gattung *Protriticites* hin, in welche sie übergeht, als in Jezersko (Seeland) KOCHANSKY-DEVIDÉ, 1965. Fundort Nr. 1702 steht also, dem Alter nach, zwischen Jezersko und dem Fundort KAHLERS ganz am Westen des Karnischen Karbonvorkommens mit einer *Fusulina-Fusulinella*-Fauna, der reines Miatschkovium darstellt (KAHLER, 1983).

Vor kurzem wurde *Fusulinella* [→ *Protriticites*] auch in Nordspanien bestimmt und die relevanten Ablagerungen zum obersten Miatschkovium zugezählt (MAAS & GINKEL, 1983).

Alle karbonischen Ablagerungen begleitet die Mikroforaminifere *Eolasiodiscus*, die nicht in das Perm übergeht.

*Komia* und *Archaeolithophyllum* wurden 1970 bei Eisenkappel zum ersten Mal in Österreich bestimmt, wurden aber inzwischen schon aus manchen anderen Fundorten der österreichischen Alpen veröffentlicht.

Faunistisch sind die Fazies der Trogkofelstufe sehr verschieden (Darvasiten-, Brekzien- und schieferiger Kalk), bes. bezüglich der Fusuliniden.

Paläontologisch sind *Darvasites*, verschiedene Schubertellen, *Rugosochusenella*, *Schwagerina*, *Quasifusulina*, *Quasifusulinoides*, *Triticites* und *Fusulinella* interessant. Die Arten *Darvasites* sp. A (Fundstelle Nr. 1209) und eine 14 mm lange *Pseudofusulina* (Fundstelle Nr. 1512) sind wahrscheinlich neu.

## DANKSAGUNG

Für ständiges großes Interesse und allseitige Hilfe bei der Veröffentlichung dieser Arbeit sind wir Herrn Hofrat Professor Dr. Franz KAHLER zu bestem Dank verpflichtet.

## LITERATUR

- KAHLER, F. 1983: Fusuliniden aus Karbon und Perm der Karnischen Alpen und der Karawanken. Sh. 41 der Carinthia II, Naturwiss. Beiträge zur Heimatkunde Kärntens, 106 S., 11 Taf., Klagenfurt, 1983.
- KOCHANSKY-DEVIDÉ, V. (1965): Die ältesten Fusulinidenschichten Sloweniens. Geol. vjesnik, 18/2, 333-336, 1 Taf., Zagreb, 1965.
- MAAS, K. & A. C. van GINKEL, (1983): Variscan olistostrome deposition and synsedimentary nappe emplacement, Valdeon area, Cantabrian Mountains, Spain. Leidse geol. mededel. 52, 341-381, Leiden, 1983.

Anschriften der Verfasser: Dr. Vanda KOCHANSKY-DEVIDÉ, Professor am Geologisch-paläontologischen Institut, Naturwissenschaftliche Fakultät, Yu-41000 Zagreb, Socijal, revol. 8. Dr. Karel GRAD, Geologisches Institut, Yu-61000 Ljubljana, Dimičeva 16.