

Jubiläumsschrift 20 Jahre Geologische Zusammenarbeit Österreich – Ungarn			A 20 éves magyar-osztrák földtani együttműködés jubileumi kötete		
Redaktion: Harald Lobitzer, Géza Császár & Albert Daurer			Szerkesztette: Lobitzer Harald, Császár Géza & Daurer Albert		
Teil 2	S. 123–126	Wien, November 1994	2. rész	pp. 123–126	Bécs, 1994. november
ISBN 3-900312-92-3					

## Vorläufiger Bericht über palynologische Studien in der Kainacher Gosau (Steiermark)

Von ÁGNES SIEGL-FARKAS, FRITZ EBNER & HARALD LOBITZER\*

Österreichische Karte 1 : 50.000  
Blatt 163



"Tethyan Cretaceous Correlation"

Österreich  
Kainacher Gosau  
Oberkraide  
Palynologie  
Steiermark

### Inhalt

Zusammenfassung .....	123
Összefoglalás .....	123
Abstract .....	124
1. Einleitung .....	124
2. Fossilführung und Stratigraphie der untersuchten Lokalitäten .....	124
2.1. Bitumenmergel-Folge .....	124
2.2. Hauptbecken-Folge .....	124
2.3. Zementmergel-Folge .....	125
3. Schlußfolgerungen .....	125
Dank .....	125
Literatur .....	125

### Zusammenfassung

Funde von Palynomorphen vermitteln mit Vorbehalt folgende Vorstellungen über die Stratigraphie der Kainacher Gosau:

- Bitumenmergel-Folge: Unter-Campan; auch Obersanton ist nicht eindeutig auszuschließen.
  - Hauptbecken-Folge: Campan.
  - Zementmergel-Folge: Eine Lokalität ergab ein (?Ober-)Campan-Alter.
- Die Palynoflora der Kainacher Gosau scheint der mediterranen *Normapolles*-Provinz anzugehören.

### Előzetes jelentés a Kainachi-medence gosau képződményeinek palynológiai vizsgálatáról (Stájerország)

#### Összefoglalás

A szerzők a Kainachi-medence gosau képződményéről palynológiai adatok alapján az alábbi előzetes sztratigráfiai besorolást alakították ki:

- „Bitumenmergel-Folge”: kora-campani, de a késő-santoni sem zárható ki.
  - „Hauptbecken-Folge”: campani.
  - „Zementmergel-Folge”: egyetlen feltárásból került elő (?késő-)campani.
- A Kainachi-Gosau Formációcsoport palynoflórája a mediterrán *Normapolles* provinciába látszik tartozni.

\*) Anschriften der Verfasser: Dr. ÁGNES SIEGL-FARKAS, Ungarisches Geologisches Institut, Stefánia út 14, H-1442 Budapest; Univ.-Prof. Dr. FRITZ EBNER, Montanuniversität, Institut für Geowissenschaften, A-8700 Leoben; Dr. HARALD LOBITZER, Geologische Bundesanstalt, Rasumofskygasse 23, A-1031 Wien.

# Preliminary Report on Palynological Studies in the Gosau Group of Kainach (Styria)

## Abstract

Findings of palynomorpha provide the following preliminary stratigraphic conception of the Kainach Gosau:

- "Bitumenmergel-Folge": Early Campanian; Late Santonian cannot be ruled out completely.
  - "Hauptbecken-Folge": Campanian.
  - "Zementmergel-Folge": One locality yielded sporomorpha of (?Late) Campanian age.
- The palynoflora of the Kainach Gosau Group seems to belong to the Mediterranean *Normapolles* Province.

## 1. Einleitung

Herkömmlich werden in der Kainacher Gosau folgende lithofazielle Einheiten angetroffen (GRÄF 1975):

- Rotgefärbte Basiskonglomerat-Folge
- Bitumenmergel-Folge (=Fazies von St. Pankrazen)
- Durch turbiditische Sandsteine dominierte Hauptbecken-Folge

Diese Einheiten füllen das sogenannte Hauptbecken, während im Nebenbecken von St. Bartholomä die Zementmergel-Folge auftritt.

Biostratigraphische Datierungen der einzelnen Einheiten sind z.T. trotz umfangreicher Fossilisten problematisch und teilweise widersprechend. Die Einstufung der 300 m mächtigen Basiskonglomerate mit Obersanton – Untercampan basiert auf einer *Trochactaeon*-Fauna (GRÄF 1975:88).

Aus der 1200 m mächtigen Hauptbecken-Folge führt GRÄF 1975:93 eine umfangreiche, wenn auch modernen Bearbeitungsgesichtspunkten nur selten Rechnung tragende, Faunenliste an.

Die von BRINKMANN 1935 und SUMMESBERGER 1985 bearbeiteten Ammoniten weisen dabei auf Untercampan. Andererseits führt KAUMANN 1962 aus dem Freisinggraben *Texanites quinquenodosus* (REDTENBACHER) an (det. KÜHN), verbunden mit einer Einstufung ins untere Santon sowie Inoceramen und Hippuriten vom Hemmerberg mit Hinweis auf ein Obercampan-Alter. Diese Ammoniten-Bestimmung erwies sich jedoch als unzutreffend und nach W.J. KENNEDY (unveröff. Ms.) dürfte es sich um *Bevahites* ex. gr. *bevahensis* COLLIGNON *quadratus* COLLIGNON handeln, der für eine Einstufung in Obersanton–Untercampan sprechen würde (mdl. Mitt. H. SUMMESBERGER).

Die Einstufung der Bitumenmergel wird trotz einer reichen, aber ebenfalls leider unzureichend bearbeiteten Fauna (Liste bei GRÄF 1975:89) lediglich indirekt aus ihrer vermeintlichen Verzahnung mit den roten Basiskonglomeraten mit Obersanton–Untercampan abgeleitet.

Auch die Datierung der Zementmergel-Folge ist starken Diskussionen unterworfen, da verschiedene Faunenelemente (Santon-Hippuriten nach KÜHN 1942, 1960 und Cuneolinen und Pseudosideroliten nach v. HINTE 1965) als umgelagert betrachtet werden. Aufgrund mikropaläontologischer Untersuchungen müssen die Cuneolinen-führenden Rudistenriffe jedoch als Obercampan angesehen werden. Daneben treten in den Mergeln aber auch noch typische Globotruncanen-Faunen des Maastricht auf (v. HINTE 1965, OBERHAUSER 1963). Eine Revision der Foraminiferen-Faunen steht ebenfalls noch aus.

Die nun vorgelegten palynologischen Untersuchungen aus Profilabschnitten der Hauptbecken- und Bitumenmergel-Folge und einer Lokalität der Zementmergel-Folge tragen nur mit erheblichen Vorbehalten zu einer Kennt-

niserweiterung hinsichtlich der Biostratigraphie und Klärung der faziellen/stratigraphischen Position der einzelnen Lithofaziesseinheiten zueinander bei. Sie sind lediglich als erste informierende Voruntersuchungen und als Ergänzung zur faziellen/geochemischen Bearbeitung der Bitumenmergel-Folge (BODROGI et al. 1994) zu werten.

## 2. Fossilführung und Stratigraphie der untersuchten Lokalitäten

### 2.1. Bitumenmergel-Folge

Beprobte Lokalitäten:

- a) Södingbachtal W Zentnerkogel, Sh. 480 m
- b) Straße zum Krautwasch, Sh. 730 m
- c) Platzkogel, neuer Forstaufschließungsweg, Sh. ca. 780 m
- d) Wanderweg zwischen St. Pankrazen und Pankrazenbach
- e) Sportplatz E St. Pankrazen
- f) Brücke über den Pankrazenbach
- g) Straßenprofil zwischen Enzianwirt und Höllerekerkogel

Von den Lokalitäten a und d signalisieren Sporomorpha mit Vorbehalt wohl ein Untercampan-Alter; vorhandene Foraminiferen deuten auf ein marines Environment einzelner Bänke der Bitumenmergel.

Palynomorpha:

- *Pseudopapillopollis praesubhercynicus* GÓCZÁN
- *Pseudopapillopollis* sp.
- *Oculopollis* div.sp.

Problematisch und zur Zeit nicht weiter diskutiert und interpretierbar ist das Auftreten (umgelagerter) obertriadischer Formen wie *Classopollis* sp. und *Ovalipollis ovalis* KL.

In den Proben der Lokalitäten b, c, e, f und g wurde *Pseudopapillopollis* nicht festgestellt. Dadurch erscheint für Teilbereiche der Bitumenmergel auch ein tiefes Untercampan-, eventuell auch ?Ober-Santon-Alter möglich.

### 2.2. Hauptbecken-Folge

Beprobte Lokalitäten:

- a) W St. Pankrazen
- b) Straßenprofil zwischen Steinklauber und Hildner
- c) Straßenprofil St. Pankrazen – Steinklauber
- d) Gasthof Benedikt
- e) Straßenprofil Wolf am Berg – Prettentaler

Die Lokalitäten a–d ergaben ein Untercampan-Alter:

- *Bikoliosporites* sp.
- *Cicatricosisporites* sp.
- *Leiotriletes* sp.

- *Polypodiaceoisporites* sp.
- *Longanulipollis longianulus* GÓCZÁN
- *Hungaropollis* sp.
- *Pseudoplicapollis peneserta* PF.
- *Suemegipollis triangularis* GÓCZÁN
- *Triatriopollenites robustus* PF.
- *Triatriopollenites* sp.

Untercampan-Floren lieferten auch kalkig/mergelige Teilbereiche der südlichen (=liegenden) Anteile des Straßenprofils Wolf am Berg – Prettentaler (Lokalität e):

- *Appendicisporites appendicifer* (THIERG.) W. KR.
- *Cicatricosisporites* sp.
- *Polypodiaceoisporites* sp.
- *Complexiopollis complicatus* GÓCZÁN
- *Hungaropollis aikanus* GÓCZÁN
- *Longanulipollis longianulus* GÓCZÁN
- *Pseudoplicapollis peneserta* PF.
- *Triatriopollenites* sp.
- *Trudopollis* sp.

Bemerkenswert ist die Ähnlichkeit des Straßenprofils sowohl in lithologischer Hinsicht als auch hinsichtlich der Palynomorphen-Assoziationen mit den tieferen Anteilen der Polány-Mergel-Formation im Transdanubischen Mittelgebirge Ungarns.

Die lamellierten Mergel der weiter nördlich gelegenen hangenden Anteile des Profils (d.h. des bis etwa 100 m südlich des Gehöfts Prettentaler gelegenen Straßenprofilabschnitts) können aufgrund der Fossilführung wohl dem (?Ober)Campan zugeordnet werden:

- *Kluckisporites* sp.
- *Krutzschipollis* sp.
- *Longanulipollis monstruosis* GÓCZÁN & SIEGL-FARKAS
- *Oculopollis* div.sp.
- *Pseudopapillopollis praesubhercynicus* GÓCZÁN
- *Suemegipollis maastrichticus* W. KR..
- *Semioculopollis* sp.
- Foraminiferentapeten
- *Scolecodonta* (Annelidae)

### 2.3. Zementmergel-Folge

Beprobte Lokalität:

1,9 km SW der Kirche von St. Bartholomä in einer Baugrube östlich der Straße St. Bartholomä – Stallhofen knapp nördlich der Querung des Grabens durch die Starkstromleitung.

In der Böschung der Baugrube waren innerhalb der hellen, feinkörnigen Zementmergel eine metermächtige Rudistenschuttkalk-Lage und Einschaltungen dunkler, kohlig-er, toniger Sedimente aufgeschlossen. Die Proben aus den dunklen, tonigen Sedimenten erbrachten eine reiche, mit Vorbehalten in das Obercampan eingestufte Flora:

- *Biculisporites toratus* (WEYL. et GR.) SRIV.
- *Cicatricosisporites* cf. *australis* COUPER
- *Cicatricosisporites* sp.
- *Gleicheniidites senonicus* (ROSS) BOLCH.
- *Polypodiaceoisporites fortis* W.KR..
- *Stereisporites* sp.
- *Trilobosporites canadensis* POCOK
- *Cuneipollis cuneolis* GÓCZÁN & SIEGL-FARKAS
- *Hungaropollis nodosus* GÓCZÁN & SIEGL-FARKAS
- *Interporopollenites maastrichticus* W.KR..
- *Krutzschipollis* div.sp.
- *Longanulipollis longianulus* GÓCZÁN
- *Minorpollis* sp.
- *Oculopollis* sp.

- *Pseudopapillopollis praesubhercynicus* GÓCZÁN
- *Semioculopollis* sp.
- *Trudopollis* sp.

Materiel aus den Zementmergeln der Lokalität Reiterberg erwies sich als steril in Hinsicht auf Palynomorphen.

### 3. Schlußfolgerungen

Die sich nun mit den Palynomorphen mit Vorbehalt abzeichnenden Altersergebnisse führen zu folgenden stratigraphischen Vorstellungen über die Kainacher Gosau:

Die Bitumenmergel werden aufgrund der nun vorliegenden Daten mit einigen Vorbehalten in das Untercampan eingestuft, wobei in einigen Bereichen ein Hinabreichen bis in das Obersanton nicht auszuschließen ist.

Für die Hauptbecken-Folge erhärtet sich ein Campan-Alter.

Das angedeutete zeitliche Überlappen der Bitumenmergel- und der Hauptbecken-Folge deutet auf eine zumindest zeitweise Verzahnung beider Einheiten. Die fazielle Position der Bitumenmergel wird bei BODROGI et al. (1994) diskutiert.

Die Sporomorphen-führende Lokalität der Zementmergel-Folge, die sich in räumlicher Nahposition zur Hauptbecken-Folge befindet, spricht für tiefe Teile der Zementmergel-Folge mit einiger Wahrscheinlichkeit für ein (?Ober)campan-Alter.

Die palynologische Bearbeitung der klassischen Lokalitäten der ostalpinen Gosau-Gruppe befindet sich noch im Anfangsstadium (z.B. SIEGL-FARKAS et al., 1994) und dadurch sind orthostratigraphisch abgesicherte Palynomorphen-Spektren der Oberkreide noch unzureichend definiert. Wie jüngste Arbeiten an ungarischen Oberkreide Lokalitäten – z.B. der Ajka-Kohlen-Formation (SIEGL-FARKAS & WAGREICH, 1993) – zeigen, bedürfen die Pionierarbeiten von GÓCZÁN (1964, 1973) einer stratigraphischen Revision. Auch die bekannten Oberkreide-Palynofloren Sloweniens bedürfen noch einer eingehenden Bearbeitung. Derzeit ist eine stratigraphische Korrelation der ostalpinen, ungarischen und slowenischen Oberkreide-Vorkommen auf palynologischer Basis nicht möglich. Die genannten Vorkommen scheinen jedoch gemeinsam der mediterranen *Normapolles*-Provinz anzugehören (SIEGL-FARKAS 1984, 1991, 1993).

### Dank

Die Geländearbeiten zu dieser Veröffentlichung konnten im Rahmen der protokollarischen bilateralen Zusammenarbeit zwischen der Geologischen Bundesanstalt in Wien und dem Ungarischen Geologischen Institut in Budapest durchgeführt werden. Besonderen Dank schulden wir auch Dr. H. SUMMESBERGER (Naturhistorisches Museum Wien) für die kritische Durchsicht des Manuskripts und die damit verbundene Empfehlung zur zurückhaltenden Formulierung der noch nicht ausreichend abgesicherten stratigraphischen Aussagen.

### Literatur

- BODROGI et al.: Die Bitumenmergel der Kainacher Gosau (Steiermark, Österreich). – Jubiläumsschrift 20 Jahre Geol. Zusammenarbeit Österreich – Ungarn, Teil 2, 127–144, Wien (Geol. B.-A.) 1994.
- BRINKMANN, R.: Die Ammoniten der Gosau und des Flysch in den nördlichen Ostalpen. – Mitt. Geol. Staatsinst., 15, 1–14, Hamburg 1935.

- EBNER, F.: Bericht 1991 über geologische Aufnahmen auf Blatt 163 Voitsberg. – Jb. Geol. B.-A., **135**, Wien 1992.
- GÓCZÁN, F.: Stratigraphic palynology of the Hungarian Upper Cretaceous. – Acta Geologica, **8**, 229–264, Budapest 1964.
- GÓCZÁN, F.: Über kretazische Kohlenbildung in Ungarn im Lichte der Palynologie. – Proc. III. Intern. Palynol. Conf. 1971, 28–35, Moskau 1973.
- GRÄF, W.: Ablagerungen der Gosau von Kainach. – In: FLÜGEL, H.W.: Die Geologie des Grazer Berglandes, 2. Aufl. – Mitt. Abt. Geol. Paläont. Bergb. Landesmus. Joanneum, Sh. 1, 83–102, Graz 1975.
- HINTE, J.E. van: Remarks on the Kainach Gosau (Styria, Austria). – Koninkl. Nederl. Akad. Wetenschappen, Proc.Ser. B, **68**, 72–92, Amsterdam 1965.
- KAUMANN, M.: Zur Faunenstratigraphie der Kainacher Gosau. – Unveröff. Diss. Univ. Wien, 105 S., Wien 1960.
- KAUMANN, M.: Zur Stratigraphie und Tektonik der Gosauschichten. II. Die Gosauschichten des Kainachbeckens. – Sitzber. Akad. Wiss. math.-naturwiss. Kl., **171**, 289–314, Wien 1962.
- KÜHN, O.: Zur Stratigraphie und Tektonik der Gosauschichten. – Sitzber. Akad. Wiss. math.-naturwiss. Kl., **156**, 181–200, Wien 1947.
- KÜHN, O.: Die Rudistenriffe von Wietersdorf in Kärnten. – Carinthia II, **70**, 47–50, Klagenfurt 1960.
- OBERHAUSER, R.: Die Kreide im Ostalpenraum Österreichs in mikropaläontologischer Sicht. – Jb. Geol. B.-A., **106**, 1–88, Wien 1963.
- SIEGL-FARKAS, Á.: Palynostratigraphy of the Upper Cretaceous in the Uppony Mts. – MÁFI Evi Jelentése, 1982 évről, 101–117, Budapest 1984.
- SIEGL-FARKAS, Á.: Palynostratigraphic study of Gosau-type formations. – Discussiones Paleontologicae, 36–37, 103–118, Budapest 1991.
- SIEGL-FARKAS, Á.: Palynologische Untersuchungen an ausgewählten Vorkommen der Gosauschichten Österreichs. – In: Jubiläumsschrift 20 Jahre Geologische Zusammenarbeit Österreich–Ungarn, Teil 2, 107–122, Wien (Geol. B.-A.) 1994.
- SIEGL-FARKAS, Á. & WAGREICH, M.: Palynological and nannoplankton correlation of spherulite-bearing Senonian formations in Hungary. – In: Abstracts of the Intern. Meeting on Spherulites in the Carpathian Basin, Budapest, Oct. 31<sup>st</sup>–Nov. 1<sup>st</sup>, 23–24, Budapest 1994.
- SUMMESBERGER, H.: Ammonite Zonation of the Gosau Group (Upper Cretaceous, Austria). – Ann. Naturhist. Mus., **87**, 145–166, Wien 1985.