Paläontologische Kurznotizen 1

- 1 H. SCHÜTT: Melanosteira Oppenheim 1891 Gastropodensystematik
- 2 R. FUHRMANN & H.-J. GREGOR: Würmeiszeitliche Gastropoden von Bobingen
- 3 H.-J. GREGOR: Problematikum aus dem Jura von Solnhofen
- 4 H.-J. GREGOR: Notizen zum Bernstein
- 5 H.-J. GREGOR: Ries-Impact and its effect
- 6 H.-J. GREGOR: Eiche aus dem Neogen Süd-Frankreichs
- 7 A. HEYNG & H.-J. GREGOR: Eozäne Blattreste aus dem Chiemgau
- 8 A. HEYNG: Haizähne aus dem Eozän von Rohrdorf



DOCUMENTA NATURAE

Nr. 164 2007

ISBN-13: 978-3-86544-164-5 ISSN 0723-8428

ISBN-10: 3-86544-164-5

Herausgeber der Zeitschrift Documenta naturae im Verlag (Publishing House) Documenta naturae - München (Munich)

Dr. Hans-Joachim Gregor, Daxerstr. 21, D-82140 Olching Dr. Heinz J. Unger, Nußbaumstraße 13, D-85435 Altenerding

Vertrieb: Dipl.-Ing. Herbert Goslowsky, Joh.-Seb.-Bach-Weg 2, 85238 Petershausen, e-mail: goslowsky@documenta-naturae.de

Die Zeitschrift erscheint in zwangloser Folge mit Themen aus den Gebieten Geologie, Paläontologie (Lagerstättenkunde, Paläophytologie, Stratigraphie usw.), Botanik, Anthropologie, Domestikationsforschung, Vor- und Frühgeschichte u.a.

Die Zeitschrift ist Mitteilungsorgan der Paläobotanisch-Biostratigraphischen Arbeitsgruppe (PBA) im Heimatmuseum Günzburg und im Naturmuseum, Im Thäle 3, D-86152 Augsburg

Die Sonderbände behandeln unterschiedliche Themen aus den Gebieten Kunst, antike Nahrungsmittel, Natur-Reiseführer oder sind Neuauflagen alter wissenschaftlicher Werke oder spezielle paläontologische Bestimmungsbände für ausgewählte Regionen.

Für die einzelnen Beiträge zeichnen die Autoren verantwortlich, für die Gesamtgestaltung die Herausgeber.

©copyright 2007 Documenta Verlag. Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb des Urheberrechtsgesetzes bedarf der Zustimmung des Verlages. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen jeder Art, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und für Einspeicherungen in elektronische Systeme.

Gestaltung und Layout: Juliane Gregor und Hans-Joachim Gregor

Umschlagbild: Kurzmitteilungen -Titel und Bilder

www.palaeo-bavarian-geological-survey.de; www. documenta-naturae.de

München 2007

Inhalt	Seite
Kurzmitteilung 1 H. SCHÜTT: Variabilität und Verbreitung der neogenen Gattung Melanosteira Oppenheim 1891 (Mollusca: Prosobranchia: Melanopsidae)	1-7
Kurzmitteilung 2 R. FUHRMANN & HJ. GREGOR: Eine neue Gastropodenfauna aus	9-12
dem würmeiszeitlichen Löß von Bobingen bei Augsburg Kurzmitteilung 3 HJ. GREGOR: Ein problematisches Fossil aus dem oberjurassischen	13-15
Plattenkalk von Solnhofen (Bayern) Kurzmitteilung 4	17
HJ. GREGOR: Bernstein – Mineral, Gestein oder was?	
Kurzmitteilung 5 HJ. GREGOR: The Ries-Impact (Miocene, S-Germany) and its effect on the vegetation of the Suebian Alb and the Molasse Basin	19-21
Kurzmitteilung 6 HJ. GREGOR: Ein miozäner Eichenzweig aus dem Ober-Miozän von St. Bauzile in Süd-Frankreich	23-27
Kurzmitteilung 7 A. HEYNG & HJ. GREGOR: Ein lauroider Blattrest aus dem marinen Eozän von Rohrdorf im Chiemgau (Bayern)	29-31
Kurzmitteilung 8 A. HEYNG: Zwei Zähne des Riesenhaies Carcharocles auriculatus (BLAINVILLE) aus dem Spirka-Member der Adelholzen-Formation (Eozän) von Rohrdorf am Chiemsee (Süddeutschland)	33-35

Documenta naturae 164 Teil 1	S. 1-7	1 Taf.	München	2007
----------------------------------	--------	--------	---------	------

Variabilität und Verbreitung der neogenen Gattung *Melanosteira*OPPENHEIM 1891

(Mollusca: Prosobranchia: Melanopsidae)

H. SCHÜTT

Zusammenfassung

Es wird ein Überblick zu sämtlichen bekannten Arten von *Melanosteira* OPPENHEIM 1891, einer Melanopside aus der Gruppe der Prosobranchier gegeben, wobei die meisten Taxa aus dem Pliozän von Griechenland stammen

Summary

The survey concerns the different species of *Melanosteira* OPPENHEIM 1891, melanopsid prosobrach molluscs, mostly from Pliocene sediments of Greece

Schlüsselwörter: Mollusca, Prosobranchia, Melanopsidae, Variabilität, Verbreitung,

Griechenland, Pliozän

Key words: Mollusca, Prosobranchia, Melanopsidae, variability, distribution, Greece,

Pliocene

Inhalt	Seite
1 Einleitung	2
2 Fossil-Katalog	2
Zitierte Literatur	5
Tafelerklärungen	6

Adresse des Autors:

Dr. Hartwig SCHÜTT, Haydnstr. 50, 40593 Düsseldorf-Benrath

1 Einleitung

Umfangreiches, über Jahrzehnte zusammengetragenes Sammlungsmaterial ermöglicht einen Überblick über alle bekannten Arten der fossilen Gattung Melanosteira. Abweichend von der Auffassung von WENZ (1929: 2866), daß "Der generische, selbst subgenerische Wert dieser Formengruppe fraglich bleibt" und "es sich möglicherweise nur um extrem differenzierte Melanopsis-Arten handelt", hat sich in der Folgezeit und durch spätere Funde die Ansicht durchgesetzt, diese Gruppe zweckmäßig als selbständige fossile Gattung zu behandeln, die sich allerdings eng an die rezent und fossil weltweit (STARMÜHLNER, 1970: 61-85) verbreitete Gattung Melanopsis FÉRUSSAC 1807 anschließt. Ihr gegenüber war Melanosteira allerdings nur sehr kurzlebig im Mittleren Pliozän (Pleisancien) und auf ein enges Verbreitungsgebiet im südwestlichen Griechenland beschränkt. Eine Aktualisierung unseres Wissens soll im folgenden dargestellt werden, und die generischen wie geographischen Grenzen von Melanosteira diskutiert werden. PAPP (1955: 122, T.20, F.20) versucht zu zeigen, daß alle Melanosteira auf Canthidomus SWAINSON 1840 zurückzuführen sind, die aber fuglich auf Neukaledonien begrenzt bleiben sollten. Es liegt daher nahe, die Verwandtschaft bei ähnlichen gerippten Melanopsis-Arten zu suchen, wie Fig. 12 aus Elis zeigen soll und PAPP 1955: Tafelerklärung, anregte. Beide kroatischen Arten Fig. 10 und 11 sind dann als konvergente Bildungen anzusehen. Die Numerierung der Taxa stimmt mit derjenigen der Tafelfiguren überein.

2 Fossil-Katalog

1. Melanosteira aetolica aetolica (NEUMAYR) Taf. 1, Fig. 1

1876 Melanopsis aetolica NEUMAYR, Verh. Geol. Reichsanstalt Wien, 1876: 368 (Stamna).

1890 Melanosteira aetolica, -- OPPENHEIM, Z. dtsch. Geol. Ges., 42: 592.

1929 *Melanosteira aetolica aetolica,*-- WENZ, Foss. Catal., (1)**40:** 2866-2867 (Mehrere Zitate).

1938 Melanosteira aetolica, -- WENZ, Gastropoda 1: 693, Abb. 1993.

2. Melanosteira aetolica carinatocostata (OPPENHEIM) Taf. 1, Fig. 2

1890 Melanopsis carinata-costata (!) OPPENHEIM, Z. dtsch. Geol. Ges., 42: 590 (Stamna).

1891 *Melanopsis aetolica carinato-costata*,-- OPPENHEIM, Z. dtsch. Geol. Ges., **43:** 468, T.27, Fig.1-1c, 2.

1929 Melanosteira aetolica carinatocostata, -- WENZ, Foss. Catal., (1)40: 2867 (Zitate).

3. Melanosteira aetolica stamnana (OPPENHEIM) Taf. 1, Fig. 3

1890 Melanopsis stamnana OPPENHEIM, Z. dtsch. Geol. Ges., 42: 592 (Stamna).

1891 Melanopsis aetolica stamnana, -- OPPENHEIM, Z. dtsch. Geol. Ges., 43: 469, T.27 F.3-6.

1929 Melanosteira aetolica stamnana, -- WENZ, Foss. Catal., (1)40: 2867 (Stamna, Megara).

1955 Melanopsis (Melanosteira) aetolica stamnana,-- PAPP, Ann. Géol. Hellén., **6:** 149, T.23 F.4,5.

4. Melanosteira aetolica brevitesta (PAPP) Taf. 1, Fig. 4

1955 Melanopsis (Melanosteira) aetolica brevitesta PAPP, Ann. Géol. Hellén., **6:** 126, T.20 F.10-14 (Agrinion: Angelocastron).

5. Melanosteira conemenosiana conemenosiana (OPPENHEIM) Taf. 1, Fig. 5

1890 Melanopsis conemenosi Oppenheim, Z. dtsch. Geol. Ges., 42: 592 (nom. nud.).

1891 *Melanopsis conemenosiana* OPPENHEIM, Z. dtsch. Geol. Ges., **43:** 469, T.27, Fig. 7 (Preveza).

1929 Melanosteira conemenosiana conemenosiana, -- WENZ, Foss. Catal., (1)40: 2868.

1955 Melanopsis conemenosiana conemenosiana, -- PAPP, Ann. Géol. Hellén., **6:** 129, Taf. 20 Fig. 21-23.

6. Melanosteira conemenosiana turritella (PALLARY) Taf. 1, Fig. 6

1920 *Melanopsis turritella* PALLARY, Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord, **11:** 112 (Preveza).

1929 Melanosteira conemenosiana turritella, -- WENZ, Foss. Catal., (1)40: 2869.

1955 Melanopsis (Melanosteira) conemenosiana turitella (!),-- PAPP, Ann. Géol.Hellén., **6:** 129,T.20 F.24-25.

7. Melanosteira conemenosiana graciliformis (PAPP) Taf. 1, Fig. 7

1955 Melanopsis (Melanosteira) conemenosiana graciliformis PAPP, Ann. Géol. Hellén., **6:** 129, T.20 F.26 (Brochitza, Elis).

8. Melanosteira mitzopoulosi (PAPP Taf. 1, Fig. 8

1955 *Melanopsis (Melanosteira) mitzopoulosi* PAPP, Ann. Géol. Hellén., **6:** 126, T.20 F.15-20 (NW Solfatare bei Susaki, Peloponnes).

9. *Melanosteira skurensis* (PAPP) Taf. 1, Fig. 9

1955 *Melanopsis (Melanosteira) skurensis* PAPP, Ann. Géol. Hellén., **6:** 130, T.20 F.28-30 (Skura SE von Sparta).

10. Melanosteira (?) blanchardi BRUSINA Taf. 1, Fig. 10

1892 Melanopsis blanchardi BRUSINA, Glasnik, 7: 142 (Croatia, Markuševec).

1902 Melanosteira blanchardi, -- BRUSINA, Iconographia, Tab.7 F.25, 26.

1955 M(elanosteira) blanchardi, -- PAPP, Ann. Géol. Hellén., **6:** 122.

11. Melanosteira (?) bogdanovi BRUSINA Taf. 1, Fig. 11

1892 Melanopsis bogdanovi BRUSINA, Glasnik 7: 142 (Croatia, Makuševec).

1902 Melanosteira bogdanovi, -- BRUSINA, Iconographia, Tab.7 F.22-24.

1955 M(elanosteira) bogdanovi, -- PAPP, Ann. Géol. Hellén., 6: 122.

Zitierte Literatur

- BRUSINA, S. (1892): Fauna fossile tertiaria di Marku_evec in Croatia.-- Glasnik hrvatskoga naravoslovnoga Dru tva, 7: 113-210. Agram.
- BRUSINA, S. (1902): Iconographia molluscorum fossilium in tellure tertiaria Hungariae, Croatiae, Slavoniae, Dalmatiae, Bosniae, Herzegovinae et Bukgariae inventorum.-- Atlas I-X, 30 tabulae. Agram.
- NEUMAYR, M. (1876): Ueber einige neue Vorkommen von jungtertiären Binnenmollusken.--Verhandlungen der k. k. Geologischen Reichsanstalt, Wien, **1876**: 366-368. Wien.
- NEUMAYR, M. (1880): Der geologische Bau des westlichen Mittel-Griechenland.--Denkschriften der K. Akademie der Wissenschaften in Wien, Math.-Naturwiss. Cl., **40**: 91-128. Wien.
- OPPENHEIM, P. (1890): Neue und wenig gekannte Binnenschnecken des Neogen im Peloponnes und im südlichen Mittel-Griechenland.-- Z. dtsch. geol. Ges., **42:** 588-592. Hannover.
- OPPENHEIM, P. (1891): Beiträge zur Kenntnis des Neogen in Griechenland.-- Z. dtsch. geol. Ges., **43:** 421-487, T.26-28. Hannover.

- OPPENHEIM, P. (1893): Die Melanien der brasilianischen Kreide.-- Neue (pliocäne) Melanosteiren aus Epirus.-- Einige Berichtigungen und Literaturangaben (Briefliche Mittheilung Herr P. Oppenheim an Herrn Beyrich).-- Z. dtsch. Geol. Ges., **45:** 145-151. Berlin.
- PALLARY, P. (1920): Descriptions d'une nouvelle cinquantaine de Mollusques terrestres nouveaux, II.-- Bull. Soc. Histoire Naturelle de Afrique Nord, **11:** 112. Alger.
- PAPP, A. (1953): Brack- und Süsswasserfaunen Griechenlands. IV. Süßwassermollusken aus dem Pliozän von Elis (Peloponnes).-- Ann. géol. des pays Helléniques, **5:** 107-113. Athen.
- PAPP, A. (1955): Brack- und Süsswasserfaunen Griechenlands.-- V. Bemerkungen über Melanopsiden, Untergattung *Melanosteira* OPPENHEIM 1891. Ann. géol. des pays Helléniques, **6:** 122-132, T.20. Athen.
- STARMÜHLNER, F. (1970): Études hydrobiologiques en Nouvelle-Calédonie (Mission 1965 du Premier Institut de Zoologie de l'Université de Vienne). Die Mollusken der neukaledonischen Binnengewässer. [Les Mollusques des eaux douces et saumâtres de Nouvelle-Calédonie]. Cahiers O.R.S.T.O.M. série Hydrobiologie, **4**(3/4): 3-127. Paris.
- WENZ, W. (1929): Gastropoda extramarina tertiaria, **40:** 2503-2886. In: Fossilium Catalogus, I: Animalia POMPECKI (ed.). Berlin.
- WENZ, W. (1938): Gastropoda Teil 1: Allgemeiner Teil und Prosobranchia, in: Handbuch der Paläozool. Bd. 6 (in 2 Bänden): XII+1639 pp. Berlin.

Tafelerklärungen

Tafel 1:

Alle x 3, phot. H. SCHÜTT

Fig. 1: Melanosteira aetolica aetolica (NEUMAYR 1876)

GR: Ätolien, Stamna, Straßenanriß Ag. Ilias S Stamna.

Fig. 2: Melanosteira aetolica carinatocostata (OPPENHEIM 1890)

GR: Ätolien, Stamna, Straßenanriß Ag. Ilias S Stamna.

Fig. 3: Melanosteira aetolica stamnana (OPPENHEIM 1890)

GR: Ätolien, Stamna, Straßenanriß Ag. Ilias S Stamna.

Fig. 4: Melanosteira aetolica brevitesta (PAPP 1955)

GR: Ätolien: Angelokastron.

Fig. 5: Melanosteira conemenosiana conemenosiana (Oppenheim 1891)

GR: Preveza: Ag. Apostoli bei Preveza.

Fig. 6: Melanosteira conemenosiana turritella (PALLARY 1920)

GR: Preveza: Ag. Apostoli bei Preveza.

Fig. 7: Melanosteira conemenosiana graciliformis (PAPP 1955)

GR: Preveza: Ag. Apostoli bei Preveza.

Fig. 8: Melanosteira mitzopoulosi (PAPP 1955)

GR: Peloponnes: NW Solfatare bei Susaki.

Fig. 9: Melanosteira skurensis (PAPP 1955)

GR: Peloponnes: Lakonia: Skura SE Sparta.

Fig. 10: Melanosteira (?) blanchardi BRUSINA 1892

HR: Marku evec N Zagreb.

Fig.11: Melanosteira (?) bogdanovi BRUSINA 1892

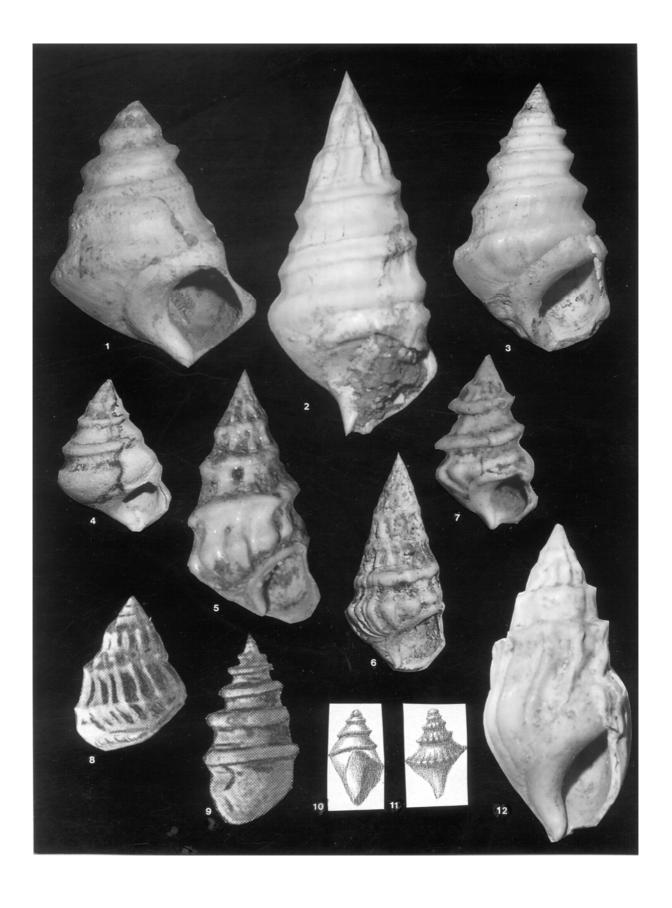
HR: Marku evec N Zagreb.

Fig.12: Melanopsis costatiformis PAPP 1957

GR: Peloponnes: Elis, 6 km N Pyrgos, Straßengraben W Ag. Georgios.

Abkürzungen: GR= Griechenland; HZ= Herzegowina

Tafel 1



Eine neue Gastropodenfauna aus dem würmeiszeitlichen Löß von Bobingen bei Augsburg (Bayern)

R. FUHRMANN & H.-J. GREGOR

Einleitung und Dank

In der jetzt bereits wieder aufgelassenen Kiesgrube Lauter in Bobingen (Abb. 1A,B) wurden bereits 2006 Reste vom Mammut und eines Wildpferdes geborgen, Seltenheiten im Pleistozän der Augsburger Region. In den darüberliegenden Schichten gab es dann unerwartet reiche Funde von kleinen weissen Fossilien, einer Fauna aus Lößschnecken. Die zuerst als arm angesehen Fauna mit nur einer Art *Succinea oblonga* wurde mit Peroxid weitergeschlämmt und im Laufe der Verarbeitung kamen dann massenhaft Individuen auch noch weiterer Arten zum Vorschein. Alle Funde sind im Vortragsraum der Fa. Lauter ausgestellt und sollen später an verschiedenen Standorten als Wanderausstellung gezeigt werden.

Die Fa. Lauter war stets hilfsbereit bei der Bergung der Fossilien und hatte großes Interesse am Fortgang der Forschung in ihrer Grube – unser herzlicher Dank dafür.

Man sollte sich wegen eines Besuches unbedingt bei der Anmeldung oder im Sekretariat der Fa. Lauter Beton melden und um Erlaubnis bitten. Dort kann auch die genaue Fundstelle erfahren werden.

Fundort und Geologie

Der Fundort liegt östlich der Stadt Bobingen an der Verbindungsstrasse vom südlich liegenden Wehringen zum nördlich liegenden Inningen, im sog. Gewanne III, Teil N (Abb. 2). Der Löß wird als letztglazial angesehen (Würm, vgl. BIBUS et al: 7), was das Alter auf etwa 20 -50 000 Jahre verlegt – aber eine nähere Einstufung ist nicht möglich. Er wird unterlagert vom Schotter der Augsburger Hochterrasse.

Das Profil beginnt darüber mit einem Riß/Würm-Interglazialboden, gefolgt von einer frühglazialen Basisfließerde; zum Hangenden folgen ein grauer, eisenfleckiger Unterer Löß und ein Tundren-Naßboden; abgeschlossen wird die Serie durch den schneckenführenden kalkreichen Oberen Löß, dessen Alter vermutlich irgendwo im Würm zu suchen ist (spätes Würm?), also etwa 15 000 – 11 000 Jahre alt ist.

Die Gastropoden

Die Schnecken sind ab dem Eingang der Grube sehr schön im ausgeschwemmten Lößmaterial zu sehen und können leicht eimerweise gesammelt werden. Es kommen sowohl Nester von massenhaft angreicherten Formen, meist *Succinea oblonga*, vor, aber auch einzelne Exemplare z.B. von *Trichia hispida*. Interessanterweise ist z.B. die Fundstelle Ried-

Attenhofen bei Neuburg gänzlich verschieden von der vorliegenden, da bei ersterer u.a. massenweise *Pupilla muscorum* vorkommt.

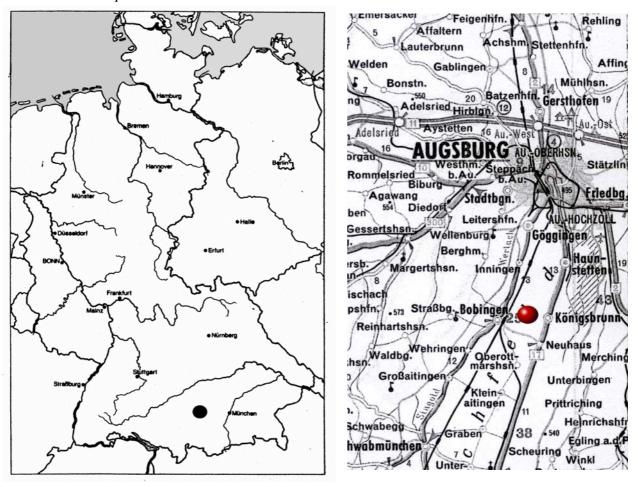
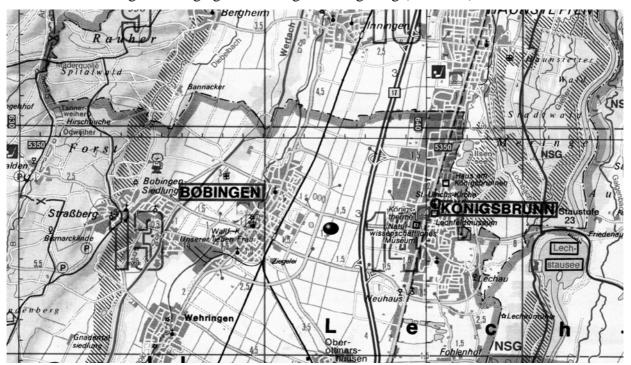


Abb.1A: Geographische Lage des Fundortes Bobingen in Deutschland, 1B in Schwaben. Südlich Augsburg (jeweils Vollkreise)

Abb. 2: Genaue Lage der Ziegelgrube Bobingen S Augsburg (Vollkreis)



Eine Auswertung der Schneckenfauna durch Autor FUHRMANN ergab folgende Faunula:

Ökologie	Arten	Häufigkeit
5O+	Pupilla muscorum (LINNAEUS, 1758)	SS
8H+	Succinella oblonga (Draparnaud, 1801)	sh
7M+	Trichia hispida (LINNAEUS, 1758)	S
10SPPp(+)	Galba truncatula (O.F.MÜLLER, 1774)	SS

sh = sehr häufig (>100 Stück); s = selten (5 bis 10 Stück); ss = sehr selten (1 bis 4 Stück).

Ökologie (nach LOZEK, 1964):

Landarten: 5O – offenes Land; 7M – mesophil; 8H – hygrophil;

Wasserarten: 10S – stehendes Wasser; 10P – Sumpf; 10Pp – periodischer Sumpf;

+ - charakteristische Lößarten; (+) – akzessorische Art des Lößes.

Galba truncatula als Bestandteil einer typischen Lößfauna weist auf eine versumpfte Niederung hin, während die übrigen drei Arten typische kaltzeitliche Lößschnecken darstellen.

Literatur

BIBUS, BRUNNACKER, JERZ, LEGER, MÜLLER-BECK, SEMMEL, SCHIRMER & STÜCKL (o.J.): Exkursionsführer durch Lößgebiete Süddeutschlands vom 17.9.-20.9.1974.- Unveröff. Exk.-Ber. Internat. Quartärvereinig./INQUA – Lößkomission: ca. 100 S., viele Abb. u. Tab.,

LOZEK, V. (1964): Quartärmollusken der Tschechoslowakei (INQUA 1965). - Rozpr. Ustr. ust. geol., 31, 374 S., 32 Taf., 91 Abb., Praha.

Adressen der Autoren:

Dr. Roland Fuhrmann, Eilenburger Str. 32, 04317 Leipzig;

e-mail: Roland.Fuhrmann@kabelleipzig.de

Dr. Hans-Joachim Gregor, Daxerstr. 21, D-82140 Olching, Germany;

e-mail: <u>h.-j.gregor@t-online.de</u>

Fig. 1: Succinella oblonga (DRAPARNAUD, 1801) – Größe: ca. 5 mm größte Exemplare (Foto: Hans FISCHER, Bobingen)



Ein problematisches Fossil aus dem oberjurassischen Plattenkalk von Solnhofen (Bayern)

H.-J. GREGOR

Aus der Sammlung WIED (Bullbuck 9, Neuburg/Do.) liegt ein hervorragend erhaltenes Fossil vor, das wohl als einmalig zu bezeichnen ist. Es handelt sich um eine normale Plattenkalkausbildung mit einem großen Kalzitbrocken darin. Das Mineral ist in Form eines Herzens ausgebildet und völlig durchsichtig im Licht. Die gewöhnlichen Lumbricarien sind ja ebenfalls aus Kalzit, wie auch viele andere Fossilien aus Solnhofen-Eichstätt.

Man könnte nun im ersten Moment denken, auch das vorliegende "Fossil" sei nur ein Mineral, allerdings gibt die Form doch zu denken. Man muss wissen, daß hie und da Innereien von Tieren umgewandelt wurden, ob nun Weichteile von Tintenfischverwandten oder von Fischen. Natürlich ist es ohne weitere Anhaltspunkte, z.B. Fischschuppen oder ähnliches, nicht möglich, genaue Aussagen zum Fossil zu machen. In Frage kommt meines Erachtens nur das Eingeweide eines Fisches bzw. eines anderen Wirbeltieres, damit ist aber eine mögliche Bestimmung schon am Ende.

Da das Stück einfach herrlich für eine Ausstellung geeignet ist, vor allem mit einem Licht-Strahler dahinter, soll es hier kurz mitgeteilt werden. Es war bereits bei der Ausstellung der schönen Fossilsammlung des Herrn WIED im Neuburger Schloss im Jahre 2005 ausgestellt gewesen und ich hoffe, daß es weiterhin in einer musealen Zurschaustellung unterkommt.

Es soll nicht unerwähnt bleiben, daß ähnliche Gebilde, aber nicht so ausgeprägt, schon öfters in den Plattenkalken von Solnhofen und Eichstätt gefunden wurden.

Literatur

GREGOR, H.-J. (2005): Skriptum zur Sonderausstellung Fossilien und Mineralien – ein Neuburger Privatsammler stellt aus.- Documenta naturae SB 29: 1-45, 17 Abb., 8 Taf., München

Adresse des Autors:

Hans-Joachim Gregor, Palaeo-Bavarian-Geological-Survey, Daxerstr. 21, D-82140 Olching, e-mail: <u>H.-J.Gregor@t-online.de</u>

Der Autor ist Mitglied der Paläobotanisch-biostratigraphischen Arbeitsgruppe im Museum Günzburg und Naturmuseum Augsburg

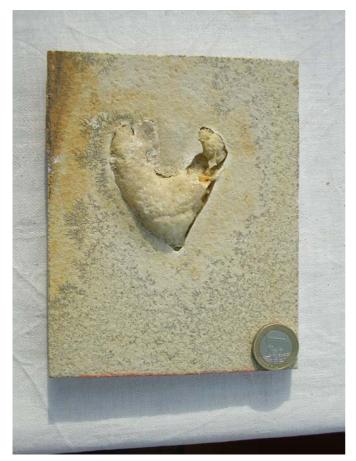
Tafelerklärungen

Tafel 1

Die Platte befindet sich in der Sammlung WIED, Neuburg/Do.

Fig. 1: Das Fossil im Auflicht auf dem Plattenkalk

Fig. 2: Vergrößerung von 1



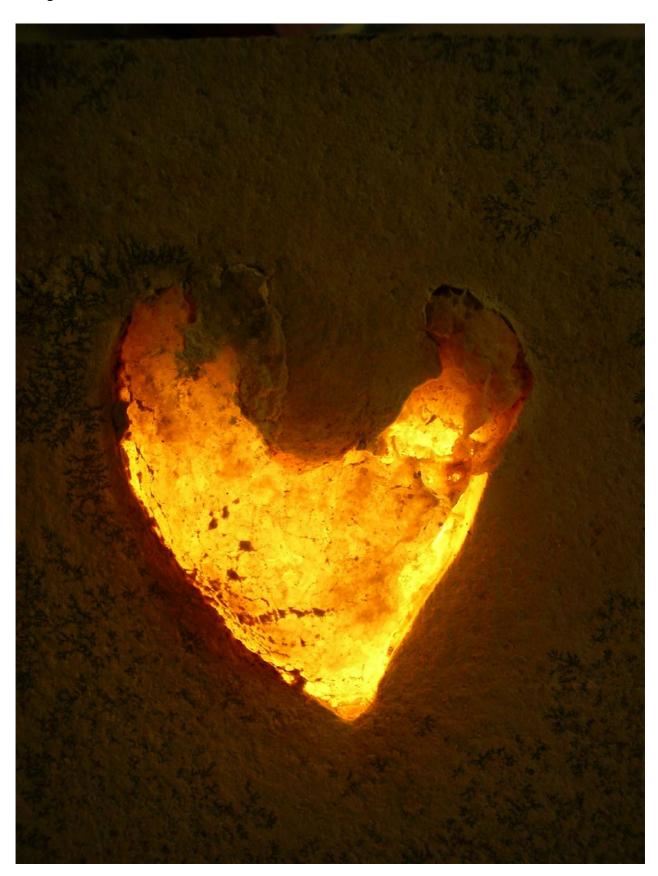
1



2

Tafel 2

Fig. 1: Das Problematikum im Durchlicht, man beachte das vollständig durchsichtige Kalzitgebilde



Documenta naturae 164	Teil 1	Seite 17	München	2007	1
-----------------------	--------	----------	---------	------	---

Bernstein – Mineral, Gestein oder was?

H.-J. Gregor

Der kleine Beitrag von Herrn NEUWALD über "Fossil, Mineral, Gestein" (Fossilienheft 3/2007) ist sehr zu begrüssen, macht er doch auf eine alte Problematik aufmerksam. Über Bernstein selbst wurde schon genügend publiziert und es ist ganz richtig, Kopal und Bernstein zu trennen. Wie ist das mit dem rezenten "Kopal" von Madagaskar, das z.T. erst 50 Jahre alt ist? Nun, es ist eindeutig ein Harz. Und damit sind wir beim Thema:

Bernstein ist weder ein Fossil, noch ein Mineral noch ein Gestein!

Kaustobiolithe sind zwar brennbare Gesteine, aber wer will schon Bernstein verbrennen (im Gegensatz zur Kohle). Die Zuordnung zu den brennbaren Gesteinen ist eine Verlegenheitslösung, die keine Berechtigung hat. Ein Gestein kommt meist als Riesenkomplex vor und nicht in Krümelform, sonst könnte man Bernstein auch als "Schotter" ansehen.

Ein Mineral ist es sicher nicht, natürlich ein organischer Komplex mit diverser Komposition der Begleitumstände – auf Holz, im Sandstein usw.

Ein ganzes Fossil im strengen Sinne ist es nicht, wohl aber ein Teil davon, von einer Pflanze, meist von Bäumen und Sträuchern. Fossile Blüten, Blätter oder Früchte sind als solche anzusprechen, und hier passt unser Bernstein gut dazu (ebenso Kopal usw.)

Und damit sind wir bei der offiziellen Zuordnung von solchen Pflanzenteilen, nämlich bei "Gummen und Harze".

Gummen (Mehrzahl von Gummi) und Harze sind Ausscheidungen von Pflanzen meist tropischer Verbreitung, vor allem als erstarrte Pflanzensäfte: Guttapercha, Asant, Gummi arabicum, Schellack, Kolofonium, Paraffin, Weihrauch usw. - oder eben Bernstein, aber letzteres rezent als Harz.

Mit diesem Exkurs sollte klar geworden sein, was Bernstein, Kopal oder Harz ist – eben ein Harz, das mit Gummen zusammen eine Begriffsklasse bei Pflanzen bildet, die vor allem in der Container-Welt von Bedeutung sind. Der Transport von Gummen und Harzen wird in Säcken, Rollen, Trommeln oder Ballen vorgenommen und ist mit empfindlichen Schmelztemperaturen, absolutem Schutz vor Feuchtigkeit und Gesundheitsgefährdung durch Gifte gekennzeichnet.

Gummen und Harze entsprechen den Begriffsklassen Holz, Blätter, Blüten, Wurzeln oder Früchten und Samen bei Pflanzen. Ähnliches wäre im Tierreich der Kot, als Koprolith fossil, der zusammen mit Magensteinen, Gehörsteinen usw. eben als Reste von Tieren (Knochen, Zähne, Platten usw.) zu gelten hat.

Dr. Hans-Joachim Gregor, Daxerstr. 21, D-82140 Olching, Germany;

e-mail: h.-j.gregor@t-online.de

Mitglied der Paläobotanisch-biostratigraphischen Arbeitsgruppe im Museum Günzburg und Naturmuseum Augsburg

The Ries-Impact (Miocene, S-Germany) and its effect on the vegetation of the Suebian Alb and the Molasse Basin

H.-J. GREGOR

Discussing the mass extinction at the K/T boundary, some remarks may be allowed, concerning the famous impact some 16 mio. years ago. The area was there, where Nördlingen nowadays stands and after the catastrophic event, a huge area was deeply destroyed by heat and pressure. The crater reached about 25 km in diameter and some km more the ejected material was blown and fell out. What happened with the vegetation? This is a topic for many years for the author and it will shortly be reported, that almost all of the plants, existing in the field before the impact, remained undisturbed after the impact – in the wider area (see GREGOR 1992). The plants came back soon after the catastrophe as it was in this century with the Krakatau volcano – the fauna and flora is back more than 50 % from the old one.

A preliminary list of species will show the occurrence from the Lower Miocene up to the uppermost Miocene, the disturbance of the impact beeing in the Middle Miocene (Badenium, see GREGOR 1982).

An expanded report is published, together with my colleagues M. BÖHME and K. HEISSIG 2001 (Institute for Paleontology and historical Geology in Munich). This report will also deal with the faunas of the pre-, intra- and post-riesian times (see also HEISSIG 1986).

Table 1: Existance of diaspore-species before and after the Ries-impact (x) (see GREGOR 1982, GREGOR et al. 1989)

1982, GREGOR et al. 1989)				Ries -		
				Impact		
Phytozone or	OMM	OSM-1	OSM-2	OSM-3	OSM-4	OSM-5
Phytocarpocoenosis						
Fossil taxon				X		
Acanthopanax solutus				X		
Acer giganteum				X		
Alnus kefersteini				X		
Betula sp.				X		
Brasenia victoria				X		
Calamus daemonorhops				X		
Caldesia cylindrica				X		
Carex flagellata				X		
Carpinus grandis				X		
Carpinus kisseri				X		
Carpolithus hafniensii				X		
Celtis lacunosa				X		
Cephalanthus kireevskianus				X		

	1			1	
Chionanthus kornii			X		
Chionanthus rühlii			X		
Cladiocarya trebovensis			X		
Cladium oligovasculare			X		
Cladoium palaeomariscus			X		
Cleome probstii			X		
Coriaria collinsonae			X		
Cornus brachysepala			X		
Corylopsis urselensis			X		
Cyclocarya cyclocarpa			X		
Decodon globosus			X		
Embothrites borealis			X		
Eoeuryale moldavica			X		
Eomastixia sp.			X		
Epipremnum cristatum			X		
Epipremnum ornatum			X		
Eurya stigmosa			X		
Gleditsia knorrii			X		
Glyptostrobus europaeus		 	X		
Hartziella rosenkjaeri		 	X		
Hartziella vindobonensis					
			X		
Hemitrapa heissigii			X		
Koelreuteria macroptera			X		
Leguminocarpum sp.			X		
Limnocarpus eseri			X		
Limnocarpus major			X		
Liquidambar europaea			X		
Liquidambar magniloculata			X		
Microdiptera parva			X		
Mneme menzelii			X		
Myrica ceriferiformis			X		
Myrica stoppii		 	X		
Nymphaea alba foss			X		
Nyssa ornithobroma		 	X		
Olea moldavica			X		
Ostrya scholzii			X		
Paliurus thurmannii			X		
Passiflora heizmannii			X		
Pinus tomasiana		 	X		
Polygonum leporimontanum		 	X		
Populus sp.			X		
Potamogeton piestanensis			X		
Potamogeton schenkii		 	X		
Proserpinaca reticulata			X		
Pterocarya sp.			X		
Quercus sapperi			X		
Rhus cf. toxicodenron			X		
Ruppia maritima-miocenica			X		
Ruppia palaeomaritima					
Salix sp.			X		
			X		
Sambucus pulchella			X		
Sambucus pusilla		 	X		
Sapindoidea margaritifera		 	X		
Sapium germanicum			X		

Saururus bilobatus				X		
Schizandra moravica				X		
Spirematospermum wetzleri				X		
Spondieaemorpha dehmii						
Swida gorbunovii				X		
Symplocos lignitarum				X		
Symplocos pseudogregaria				X		
Taxodium hantkei				X		
Tilia praeplatyphyllos				X		
Toddalia latisiliquata				X		
Toddalia thieleae				X		
Toddalia maii				X		
Ulmus sp.				X		
Umbelliferopsis molassicus				X		
Zanthoxylum ailanthiforme				X		
Zanthoxylum giganteum				X		
Zanthoxylum wemdingense				X		
Number of existing species	28	30	28	45	32	4
Number of species before and after				11		
Number of species with interspaces				7		
Number of species new after				17		
impact						
Number of existing species				-		

Literature

- BÖHME, M., GREGOR, H.-J. & HEISSIG, K. (2001): The Ries- and Steinheim Meteorite Impacts and their effect on environmental conditions in time and space.- Impact Sudies Geological and Biological Effects of Impact Events (E. BUFFETAUT & C. KOEBERL eds.).- 217-235, 5 figs., 1 tab., app. With 3 tabs., Springer Verl., Berlin.
- GREGOR, H.-J. (1982): Die jungtertiären Floren Süddeutschlands. Paläokarpologie, Phytostratigraphie, Paläoökologie, Paläoklimatologie.- 278 S., 34 Abb., 16 Taf., 7 S. mit Profilen und Plänen, Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart..
- GREGOR, H.-J. (1992): Die Ries- und Steinheimer Meteoriten-Einschläge und ihre Folgen auf die Umgebung in Zeit und Raum.- Ber. Nat. wiss. Ver. Schwaben e.V., 96, 4: 66-73, 4 Abb., Augsburg
- GREGOR, H.-J., HOTTENROTT, M., KNOBLOCH, E. & PLANDEROVA, E. (1989): Neue mega- und mikrofloristische Untersuchungen in der jungtertiären Molasse Bayerns.-Geologica Bavarica, **94**: 281-369, 10 Abb., 5 Tab., 9 Taf.; München.
- HEISSIG, K. (1986): No effect of the Ries impact event on the local mammal fauna. Mod.Geol., 10: 171-179, 3 figs.

Adresse des Autors:

Dr. Hans-Joachim Gregor, Daxerstr. 21, D-82140 Olching, Germany; e-mail: h.-j.gregor@t-online.de; Mitglied der Paläobotanisch-biostratigraphischen Arbeitsgruppe im Museum Günzburg und Naturmuseum Augsburg

Ein miozäner Eichenzweig aus dem Ober-Miozän von St. Bauzile in Süd-Frankreich

H.-J. GREGOR

Ein prachtvoll erhaltener Zweig einer Eiche von der bekannten Fundstelle St. Bauzile (Abb. 3) in Frankreich (Valence, Abb.1, 2) liegt in der Bayer. Staatsslg. f. Paläontologie in München (Inv. Nr. 1985 I 60). Das unwahrscheinliche Glück, dass Blätter und Früchte an einem einzigen Zweig sitzen, ist hier zu beobachten. In Bayern gibt es etwas ähnliches, von GREGOR 1986 mitgeteilt. Bei diesem Fund war das Problem, dass zwei Arten am Zweig zu finden sind – Blätter von *Quercus pseudocastanea* und Früchte von *Quercus sapperi* (vgl. ibid.) Diese auf den ersten Blick unsinnige Komposition ist erklärbar durch die nomenklatorische Vorgabe, dass jeweils die Originaldiagnose gültig ist. Da bis dato eben keine zusammengehörigen Organe gefunden worden waren, mußten zwei arten aufgestellt werden. Ähnliches ist im Karbon durchaus als normaler Vorgang zu betrachte – wir haben von Farnbäumen Wurzeln, Stämme, Rinde, Blätter, Fiedern, Fruktifikationen, Sporangien, Sporen usw – alles isolierte Objekte. So können bis zu 9 verschiedene Arten eigentlich zu einer Pflanze gehören, was durch die Isolation eben nicht zu beweisen ist.

Die Blätter am Zweig von St. Bauzile sind leicht gewellt bis buchtig und grob gezähnt, also variabel, wie eben Eichenblätter so sein können. Die Art steht zwischen *Quercus mediterranea* und einer gemäßigten *Quercus pseudocastanea*. Letztere Art wurde bisher oft zu *Castanea*, der Esskastanie, gestellt, ohne dass ihre wahre Natur richtig gewürdigt wurde – wir haben nur Eichen-Kupulen im Tertiär, niemals solche von *Castanea* – schon daher scheiden Eßkastanien als Fossilien aus. Auch *Quercus kubinyi* paßt nicht zum Vergleich, weil die kleinerern Blätter sehr spitze Zacken am Blattrand haben.

Da in St. Bauzile eine reiche Blattflore vorliegt, können die Blätter durchaus näher eingestuft werden. Eine echte *Qu. pseudocastanea* hätte deutlicher ausgeprägte gezähnte Blätter und die Kupulen müssten lange schmale Schuppen aufweisen – was bei unserem Fossil nicht der Fall ist. Die Schuppen sind zwar deutlich verlängert, aber halten sich im Rahmen. Es kommen also keine Vergleiche mit *Qu. sapperi* oder *Qu. pontica-miocenica* (vgl. HUMMEL 1983) in Frage (GREGOR 1982: 94, 95, Taf. 3, Fig. 1-3). Die bei GREGOR (1982: 95, Taf. 3, Fig. 4) mitgeteilte Kupula mit Nuß von aff. *Quercus pubescens* allerdings paßt sehr gut zum Fossil. Es handelt sich aber bei der vorläufigen Bestimmung um eine rezente Art, das Exemplar stammt aber aus dem Obermiozän von Achldorf (Niederbay.). Letztere Fundstelle ist interessanterweise ebenso alt wie St. Bauzile und so könnte die Art durchaus dieselbe sein.

Die von GREGOR (1986: 51) erwähnte Art *Qu. cerrisaecarpa* KOLAKOWSKI hat mit unserem Fossil ebenfalls gut vergleichbare Kupulen (ibid. Taf. 22, Fig. 1,2).

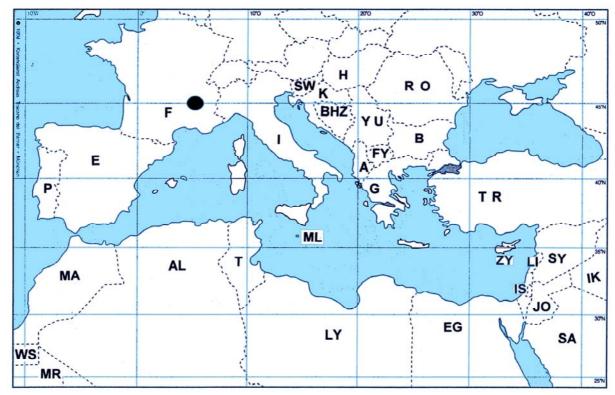
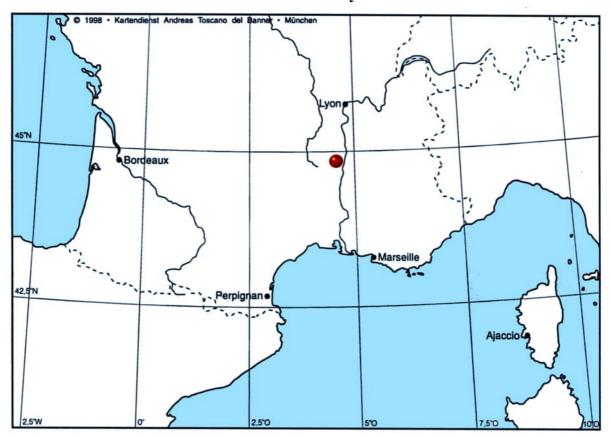


Abb.1: Karte des Mittelmeeres mit Fundort St. Bauzile in S-Frankreich

Abb.2: Karte von S-Frankreich mit St. Bauzile S Lyon bei Valence



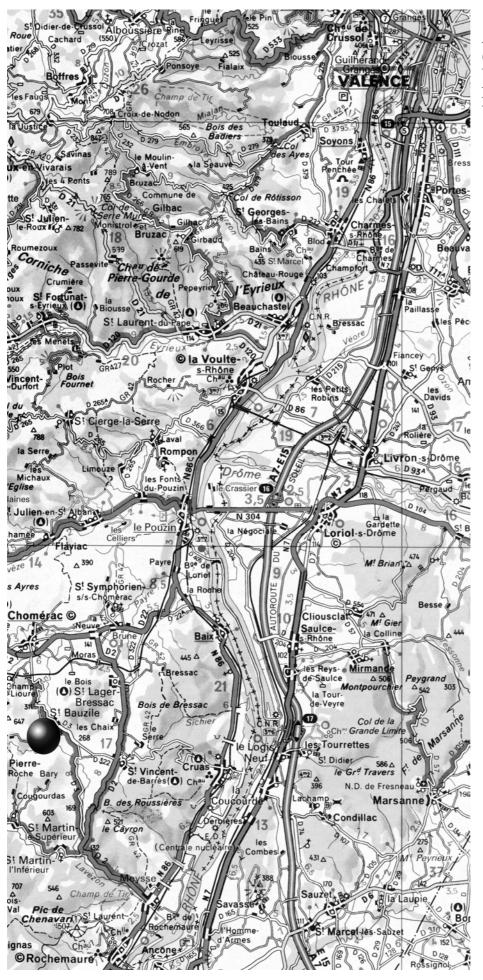


Abb.3: St. Bauzile (Vollkreis) S Valence, ein Diatomitabbau im Vulkangebiet

Zusammenfassend darf man vielleicht das vorliegende Fossil als Besonderheit vorstellen, wobei die Bestimmungen keinesfalls als endgültig anzusehen sind. Sicher kann man bei der Bearbeitung der europäischen Eichenblätter und - früchte durch G. TSCHAN (Oslo) in Zukunft bessere systematische Gegebenheiten feststellen.

Vorläufig sei erwähnt: Blätter vom Typus *Quercus pseudocastanea* GÖPPERT und Kupulen vom Typ *Quercus cerrisaecarpa* KOLAKOWSKI sind an einem Zweig zu finden und belegen die unglaubliche Variabilität der fossilen und rezenten Eichen.

Ich bedanke mich herzlich für die Erlaubnis zur Publikation bei Kollegen FRINGS am Institut f. Paläontologie München sowie bei Frau SAMUEL (Montpellier).

Literatur

- SAMUEL, E. (1992): Tertiary Floras of the Rhone Valley, France open quarry of the «Montagne d'Andance" near Saint-Bauzile (Ardeche).- Guide-book post-congress excursion, 4th Internat. Org. Palaeobot. Conf., Sept. 6, 1992:74-90, 5 figs., Montpellier
- GREGOR, H.-J. (1982): Die jungtertiären Floren Süddeutschlands. Paläokarpologie, Phytostratigraphie, Paläoökologie, Paläoklimatologie.- 278 S., 34 Abb., 16 Taf., 7 S. mit Profilen und Plänen, Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart..
- GREGOR, H.-J. (1986): Die Früchte und Samen aus der Oberen Süßwassermolasse von Achldorf (Vilsbiburg, Niederbayern).- Documenta naturae, **30**: 49-59, Taf. 21-26, Anhang; München.
- GREGOR, H.-J. & UNGER, H. J. (1988): Bemerkungen zur Geologie und Paläontologie der Pflanzenfundstelle Aubenham bei Ampfing.- Documenta naturae, **42**: 37-39, 2 Abb.; München..
- HUMMEL, A. (1983): The Pliocene leaf flora from Ruszow near Zary in Lower Silesia, SW Poland. Prace Muz.Ziemi., 36: 8-104, 34 Abb., 16 Tab., 57 Taf., Warszawa.
- KNOBLOCH, E. (1986): Die Flora aus der Oberen Süßwassermolasse von Achldorf bei Vilsbiburg (Niederbayern). Documenta naturae, **30**: 14-48, 20 Taf.; München.
- KNOBLOCH, E. (1988): Neue Ergebnisse zur Flora aus der Oberen Süßwassermolasse von Aubenham bei Ampfing (Krs. Mühldorf a. Inn).- Documenta naturae, 42: 2-27, 14 Taf., München

Adresse des Autors:

Dr. Hans-Joachim Gregor, Daxerstr. 21, D-82140 Olching, Germany;

e-mail: h.-j.gregor@t-online.de

Mitglied der Paläobotanisch-biostratigraphischen Arbeitsgruppe im

Museum Günzburg

und Naturmuseum Augsburg

Tafel 1

Fig. 1: Quercus mediterranea vel Quercus pubescens foss. Von St. Bauzile (S-Frankreich) – Obermiozän



Ein lauroider Blattrest aus dem marinen Eozän von Rohrdorf im Chiemgau

A. M. HEYNG & H.-J. GREGOR

Im Zuge des Neubaues zweier Lagerhallen (Secula- und Tetra-Halle) auf dem Betriebsgelände des Zementwerkes Rohrdorf (nordwestlicher Bereich) in den Jahren 1999-2001 wurden Gesteine der Adelholzen-Formation ("Adelholzener Schichten") großflächig aufgeschlossen. An der westlichen Böschung der Baustelle zeigte sich ein tektonisch zerrüttetes aber konkordanten Profil vom "Nummulitenkalk" (Höllgraben-Member) bis hin zum "Schwarzmergel" (Spirka-Member), südlich diskordant grenzend an sandige Stockletten. Der "Basale Sandmergel" (Nummulitenköpfl-Member) und der "Assilinenmergel" (Ramberg-Member) waren nicht aufgeschlossen. Im mittleren Profilbereich des "Discocyclinenmergels" (Fadengraben-Member; Fazies-Typ Dm2 nach HEYNG 2003) konnte hier an Florenresten neben völlig gagatisierten und daher unbestimmbaren Hölzern (überwiegend angebohrt, also Treibhölzer) auch vorliegendes Blattfragment geborgen werden.

Bei dem relativ schlecht erhaltenen Rest handelt es sich eindeutig um ein Blatt aus der Gruppe der Laurophyllen, da es glattrandig und wenignervig erscheint. Eine genauere Zuordnung als *Laurophyllum* sp. kann nicht vorgenommen werden, aber für eine marine Verdriftung ist das Exemplar sehr gut erhalten.

Landnähe sowie das Vorhandensein eines Lorbeerwaldes, wie wir es im Eozän Mitteleuropas erwarten können, sind für diesen seltenen Fund zu postulieren.

Über ein mögliches Biotop und weitere ökologisch-klimatische Vorstellungen hat GREGOR vor kurzem näher in den Nördlichen Kalkalpen referiert (GREGOR 2003), wobei er eine Küstenvegetation im Mangrovebereich feststellen konnte. Die in anderen eozänen Ablagerungen gefundenen Früchte und Blätter von *Oncoba, Nipa* und *Palaeophytocrene* und evtl. Palmen ergeben die Möglichkeit einer Rekonstruktion der Küstenlandschaft, wie sie auf Abb. 5 (ibid.) dargestellt wurde – unser Blatt ist ein Teil eines Baumes aus dieser Vegetation. Leider fehlen bisher alle Seegrasreste in Rohrdorf.

Adresse der Autoren:

Dipl.-Geol. Alexander M. Heyng, Alramstr. 30, D-81371 München, Germany;

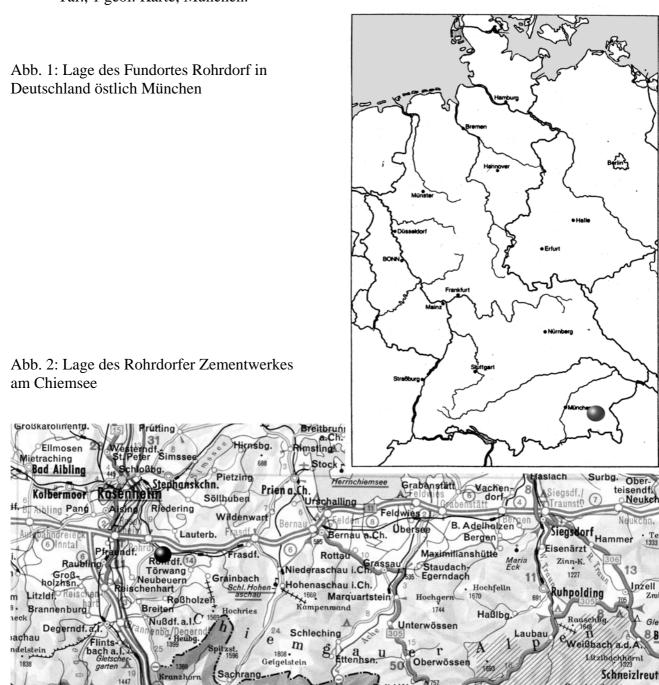
e-mail: heyng@amh-geo.de

Dr. Hans-Joachim Gregor, Daxerstr. 21, D-82140 Olching, Germany;

e-mail: h.-j.gregor@t-online.de

Literatur

- GREGOR, H.-J. (2003): Erstnachweis von Seegras-Resten (*Posidonia*) im Oberen Eozän der Nördlichen Kalkalpen bei Hallthurm.- Documenta naturae, **148:** 1-19, 5 Abb., 2 Taf., München.
- HAGN, H. et al. (1981): Die Bayerischen Alpen und ihr Vorland in mikropaläontologischer Sicht. Exkursionsführer 17. Europäischen Mikropaläontologischen Kolloquium in Oberbayern, September 1981 (mit Beiträgen zahlreicher Autoren). Geologica Bavarica, 82: 408 S., 70 Abb., 13 Taf., 7 Tab; München.
- HEYNG, A.M. (2003): Neugliederung der Adelholzener Schichten (Eozän; Nordhelvetikum) im Raum Siegsdorf Bad Adelholzen unter besonderer Berücksichtigung der Großforaminiferen und Molluskenfauna (Teil 1) einschließlich Erläuterungen zur geologischen Karte (Spezialkartierung der Adelholzener Schichten) (Teil 2). unveröff. Diplomarb. Inst. Paläont. Hist. Geol. Univ. München: 68 S., 20 Abb., 5 Taf., 1 geol. Karte; München.



Wildbichl

Tafel 1

Fig. 1: Laurophyllum-Blatt aus dem Eozän von Rohrdorf



Zwei Zähne des Riesenhaies Carcharocles auriculatus (BLAINVILLE) aus dem Spirka-Member der Adelholzen-Formation (Eozän) von Rohrdorf am Chiemsee (Süddeutschland)

A. M. HEYNG

Funde von Haizähnen der Gattung Carcharocles aus der Adelholzen-Formation des Fundortes Bad Adelholzen (Betriebsgelände der Adelholzener Alpenquellen GmbH) sind bereits bekannt. Zuletzt wurde von dort in DARGA (1998: 108) ein einzelner Zahn aus dem Rohrdorf-Member ("Braune Schicht") abgebildet. Weitere Carcharocles-Funde von diesem Aufschluss der Braunen Schicht liegen in Privat-Sammlungen, größtenteils gefunden während der Bauarbeiten zur Betriebserweiterung des Mineralwasserwerkes im Jahre 1996. Zementsteinbruches Adelholzen-Formation des Rohrdorf "Nummulitenköpfl" und Profil Secula-Tetra-Halle, vgl. Abb. 1 und 2 in der Kurzitteilung 7 in diesem Band) sind ebenfalls aus dem Rohrdorf-Member sowie aus dem Spirka-Member ("Schwarzmergel") Carcharocles-Zähne bekannt, jedoch noch nicht publiziert: Ihr Vorkommen konzentriert sich hier auf den Übergang Braune Schicht – Schwarzmergel, der als Kondensationshorizont mit Knochenanreicherung und Konkretionen entwickelt ist sowie auf einen sandigen, maximal etwa 30 Zentimeter mächtigen Horizont nahe der Basis des Schwarzmergels; dieser führt neben Vertebratenresten eine reiche Fauna (Mollusken, Korallen, Echinodermen, Crustaceen, etc.) in wirrer Lagerung und wird vom Autor als Slump-Fazies interpretiert. Aus diesem Horizont konnte 2004 im verwitterten Blockschutt des "Nummulitenköpfls" das vorliegende Handstück mit zwei aufsitzenden Zähnen von C. auriculatus (BLAINVILLE) geborgen werden (Slg. SEEHUBER / Altenmünster).

Die Gattung Carcharocles JORDAN & HANNIBAL, 1923 (Syn. Carcharodon) wird zur Familie Otodontidae gestellt, Unt.-Ord. Lamnoidei, Ord. Galeiformes, Chondrichthyes (Knorpelfische).

Der "Schwarzmergel" wurde erstmals von DE KLASZ (in GANSS et al. 1956, 67; vgl. auch GANSS 1977, 52) beschrieben. Nach der alten Gliederung der Adelholzen-Formation (zurückgehend auf O.M. REIS 1896) stellt dieser Horizont zusammen mit der "Braunen Schicht" (Rohrdorf-Member) und hangenden Anteilen des "Discocyclinenmergels" (Fadengraben-Member) die "Oberen Adelholzener Schichten" dar. Gemäß der neuen Gliederung (vgl. HEYNG 2003) ist der Schwarzmergel als Spirka-Member zu bezeichnen, mit der Typuslokalität Gräben südlich von Spirka östlich Siegsdorf / Oberbayern. HAGN (1981:70) stellte den Spirka-Member in das "Untere Biarritz" (*truncorotaloides rohri-*Zone; NP 16 = *Discoaster tani nodifer-*Zone).

Der Aufschluss "Nummulitenköpfl" ("Adelholzener Sattel") im Zementbruch Rohrdorf wurde insbesondere von HAGN intensiv untersucht (siehe z.B. HAGN et al. 1981: 70). Mittlerweile (seit Herbst 2004) ist der Aufschluss dem fortschreitenden Abbau zum Opfer gefallen: Gesteine der Adelholzen-Formation sind nicht mehr aufgeschlossen, Funde sind auch auf Halde kaum mehr möglich.

Adresse des Autors:

Dipl.-Geol. Alexander M. Heyng, Alramstr. 30, D-81371 München, Germany;

e-mail: heyng@amh-geo.de

Literatur

- DARGA, R. (1998): Südostbayerisches Naturkunde- und Mammut-Museum Siegsdorf. Bayerische Museen; Bd. 25: 1-158, 265 Abb.; München (Weltkunst Verlag).
- GANSS, O. (1956): Geologie des Blattes Bergen. mit einem Beitrag von I. DE KLASZ (Helvetische Zone), GÖTZINGER, K. (Bohrung Bergen 1) und VOGEL, F. (Bodenkundlicher Beitrag). Geologica Bavarica, 26: 1-164, 7 Abb., 1 geol. Karte, 1 Profiltaf. 1:25000, 5 Beil.; München.
- GANSS, O. (1977): Erläuterungen zum Blatt Nr. 8140 Prien a. Chiemsee und zum Blatt Nr. 8141 Traunstein, Geologische Karte von Bayern 1:25000 (mit Beiträgen zahlreicher Autoren).- S. 1-344, 58 Abb., 8 Tab., 4 Beil.; München (Bayer. Geol. Landesamt).
- HAGN, H. et al. (1981): Die Bayerischen Alpen und ihr Vorland in mikropaläontologischer Sicht. Exkursionsführer 17. Europäischen Mikropaläontologischen Kolloquium in Oberbayern, September 1981 (mit Beiträgen zahlreicher Autoren). Geologica Bavarica, 82: 408 S., 70 Abb., 13 Taf., 7 Tab; München.
- HEYNG, A.M. (2003): Neugliederung der Adelholzener Schichten (Eozän; Nordhelvetikum) im Raum Siegsdorf Bad Adelholzen unter besonderer Berücksichtigung der Großforaminiferen und Molluskenfauna (Teil 1) einschließlich Erläuterungen zur geologischen Karte (Spezialkartierung der Adelholzener Schichten) (Teil 2). unveröff. Diplomarb. Inst. Paläont. Hist. Geol. Univ. München: 68 S., 20 Abb., 5 Taf., 1 geol. Karte; München.
- REIS, O.M. (1896): Erläuterungen zu der Geologischen Karte der Voralpenzone zwischen Bergen und Teisendorf. Geogn. Jh., 8: 1-155; Kassel.

Tafel 1

(Photos: A. M. HEYNG)

Fig. 1: Handstück aus dem "Schwarzmergel" (Spirka-Member) der Adelholzen-Formation mit zwei Zähnen von *Carcharocles auriculatus* (BLAINVILLE), vor der Präparation; Fundort: Zementsteinbruch Rohrdorf, "Nummulitenköpfl"

Maßstab: 1 Cent = 16,22 mm Durchmesser

Fig. 2: Detailansicht eines Zahnes, ohne Nebenzähnchen, Wurzel stark korrodiert; Länge ca. 5,1 cm, Breite ca. 3,9 cm.

Tafel 1



Fig. 1



Fig. 2