©Verein zur Förderung der Paläontologie am Institut für Paläontologie, Geozentrum Wien

Beitr. Paläont. Österr. 6:107–117, Wien, Juli 1979

Pflanzenreste aus dem Pannon (Ober-Miozän) von Rohrbach bei Ziersdorf (Niederösterreich).

A Pannonian (Late Miocene) plant association of Rohrbach near Ziersdorf (Lower Austria).

von
Johanna KOVAR*

KOVAR, J. 1979. Pflanzenreste aus dem Pannon (Ober-Miozän) von Rohrbach bei Ziersdorf (Niederösterreich). – Beitr. Paläont. Österr., 6:107–117, Wien.

Z u s a m m e n f a s s u n g Behandelt wird der pflanzliche Fossilinhalt eines bei einer Brunnengrabung in Rohrbach bei Ziersdorf (Niederösterreich) zu Tage geförderten pannonischen Tones.
Die Vergesellschaftung der Pflanzenreste deutet auf limnische Bedingungen, auf die Verlandungszone eines eutrophen Stillwassers hin. Überliefert sind zahlreiche Abdrücke von Trapafrüchten (*Trapa heeri* FRITSCH) und Nymphaeaceenreste (*Nymphaea* sp.) als Vertreter der Schwimmblattzone (Nymphaeion), sowie *Typha latissima* A. BRAUN und andere, nicht näher bestimmbare, Monocotylenreste in großer Zahl, die als Element des Röhrichts (Phragmition) anzusehen sind. Das fossilhältige Sediment ist zu den Ablagerungen der Hollabrunner-Mistelbacher Schotterflur zu stellen, die die Reste eines pannonischen Flußsystems in der Molassezone Niederösterreichs repräsentieren.

S u m m a r y A small but typical flora was recovered from Pannonian fresh water sediments of Rohrbach near Ziersdorf (Lower Austria). The most frequent and interesting element – imprints of fruits of *Trapa heeri* FRITSCH – is extensively described. *Trapa heeri* FRITSCH is accompanied by the diaphragms of *Nymphaea* sp. which prove the presence of aquatic herbs (Nymphaeion). Further on *Typha latissima* A. BRAUN and other not determinable but frequent fragments (leaves and rhizomes) of Gramineae or Cyperaceae represent the Phragmitetum.
The conditions for the development of the fossil plant association can be compared with the recent environment at L'Etang Soucson near Azur (NE Bayonne,S-France). Therefore these fossil sediments represent the nearshore area of an eutrophic standing-water body.
They are situated within the deposits of the Hollabrunner-Mistelbacher gravel formation an ancient Pannonian river system in the Molasse-Zone of Lower Austria.

Einleitung

Dankenswerter Weise brachte Herr W. ILLE Trapareste, die er beim Aushub eines Brunnens in der Weinbergsiedlung in Rohrbach SSE Ziersdorf (Niederösterreich) (Abb. 1 und 2) geborgen hatte, an die Geologisch-Paläontologische Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien. Das Fossilmaterial wurde nach seinen Angaben aus einer Tiefe von 7–9 m geborgen.
Das Einbettungsmedium der Pflanzenreste ist ein in feuchtem Zustand dunkelgrauer, schlecht spaltbarer Tonmergel. Das Fossilmaterial ist stark limonitisch verfärbt.
Neben zahlreichen Trapafruchtresten, die als Abdrücke vorliegen, stellen dicht gepackte Lagen von Monocotylenblattresten den Großteil des Fossilmaterials. Andere kleine unscheinbare Reste wie die Diaphragmen von Nymphaceen-Wurzeln oder auch Pilz-Reste sind für die Rekonstruktion der ökologischen Verhältnisse von Bedeutung. Bei einer an Arten reicheren Flora mit besser erhaltenem Fossilmaterial ist die Möglichkeit, derartige kleine Reste zu übersehen, viel leichter gegeben, weil sich das Auge gerne auf größere, besser erhaltene Reste fixiert. Deshalb glaube ich, daß dieser Florenzusammensetzung einige Bedeutung zukommt.
Mein herzlicher Dank für die liebenswerte Hilfe bei der Einarbeitung in die Methoden der Bestimmung von Blättern und Früchten gilt Prof. W. JUNG, der mir auch einen Arbeitsplatz an seiner Ab-

* Anschrift der Verfasserin: J. KOVAR, Institut für Paläontologie der Universität Wien, Universitätsstraße 7, A-1010 Wien, Österreich.

©Verein zur Förderung der Paläontologie am Institut für Paläontologie, Geozentrum Wien

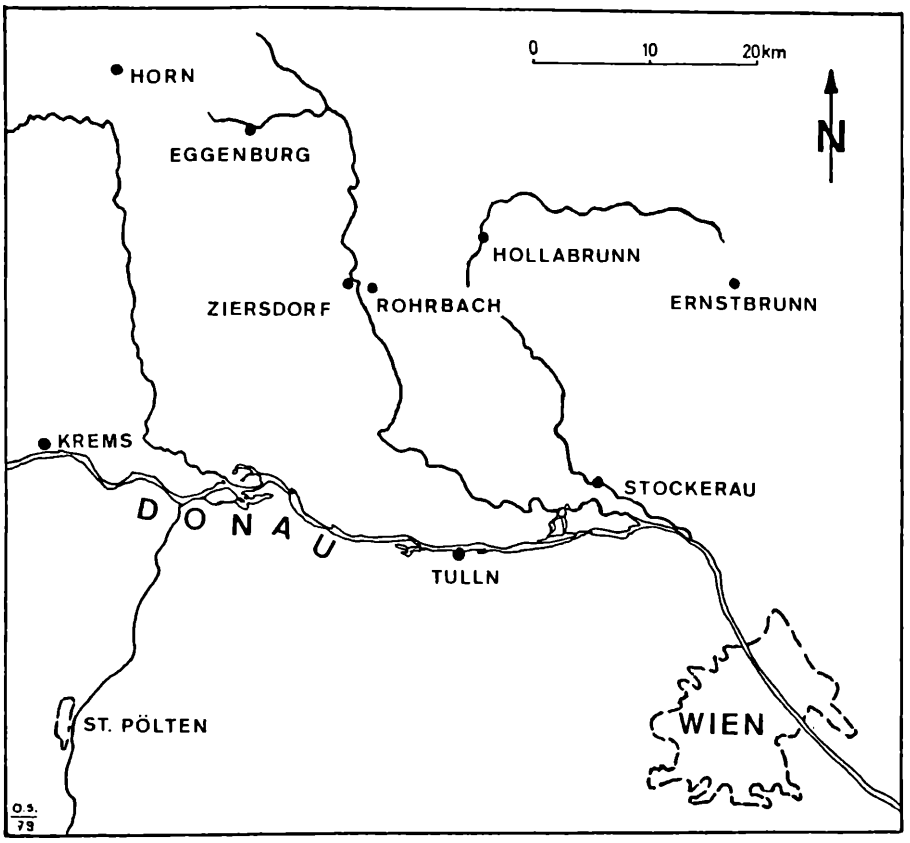


Abb. 1:
Topographische Übersichtskarte:
Lage von Rohrbach bei Ziersdorf.
Maßstab 1:450.000

teilung zur Verfügung stellte, und Dr. H.-J. GREGOR (beide Institut für Paläontologie und historische Geologie der Universität München). Prof. W. KLAUS (Wien), Prof. W. JUNG und Prof. F. STEININGER (Wien) danke ich für die Durchsicht des Manuskriptes, dem Naturhistorischen Museum in Wien für die Bereitstellung des Materials und allen übrigen Personen, die zum Zustandekommen dieser Arbeit beigetragen haben.

Das Material wird an der Geologisch-Paläontologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums unter der Acquisitionsnummer 1978/2003 aufbewahrt.

Systematischer Teil

Abt. Mycophyta

Mycophyta gen. et sp. indet.

Wabenartige Gebilde weisen auf das Vorhandensein von Pilzen hin (Hinweis von Dr. GREGOR). Es scheint sich um Abdrücke von aneinandergereihten, sich gegenseitig abplattenden Pilzfruchtkörpern zu handeln wie sie bei Asco- und Basidiomyceten auftreten können. Eine nähere Zuordnung dieser Reste ist allerdings nicht möglich, da die Fruchtkörper nicht räumlich erhalten sind, sondern nur die seitlichen Außenwände, nicht aber die Öffnungsmechanismen der einzelnen Fruchtkörper überliefert sind.

Kl. Dicotyledoneae

Fam. Nymphaeaceae

Nymphaea sp.

(Taf. 1, Fig. 7, 8)

Fossil überliefert ist eine größere Anzahl von isolierten Diaphragmen. Es sind runde oder ovale Scheibchen mit einem Durchmesser bis etwa 1 cm. Auf diesen befindet sich im Zentrum eine kreisförmige

©Verein zur Förderung der Paläontologie am Institut für Paläontologie, Geozentrum Wien

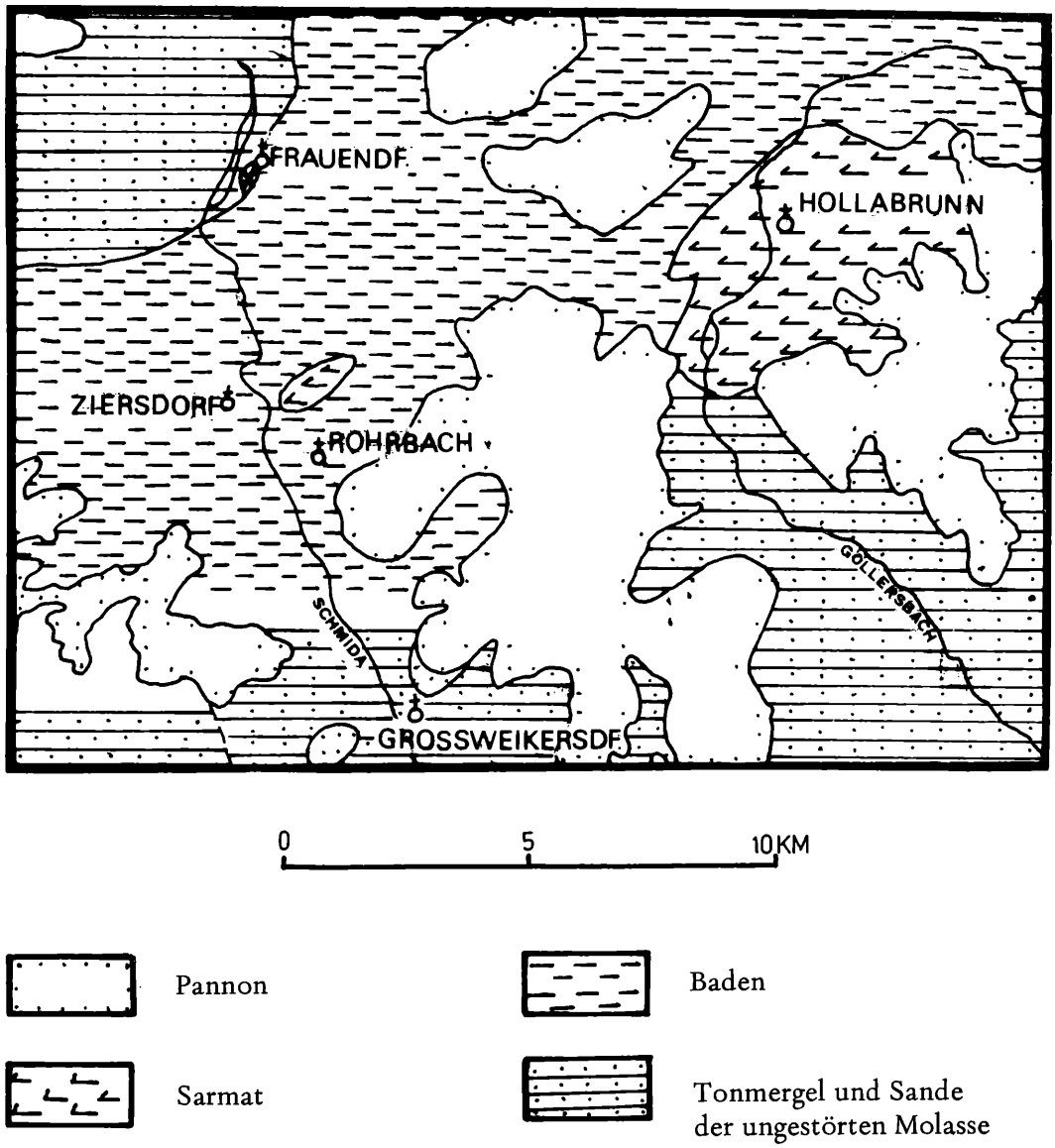


Abb. 2: Geologie der Umgebung von Rohrbach bei Ziersdorf (leicht abgeändert nach GRILL 1968) Maßstab 1:150 000.

Erhebung, die durch eine ringförmige Vertiefung von der übrigen Scheibe abgesetzt erscheint. Der Ring ist häufig nicht völlig geschlossen, sodaß die Vertiefung eine U-förmige Gestalt zeigt. Außerhalb dieser Vertiefung gibt es noch einige weitere kleine Grübchen.

Rezentuntersuchungen an verschiedenen Gattungen und Arten der Familie der Nymphaeaceen haben ergeben, daß Diaphragmen von gleicher Beschaffenheit in den Wurzeln der in Europa, N-Afrika, Kleinasien, Australien und Neuguinea auftretenden Gattung *Nymphaea* und der südamerikanischen Gattung *Victoria* ausgebildet werden.

BRUYNE (1922) beschreibt sie folgendermaßen: „ils constituent des cloisons membraneuses délicates, le plus souvent faites d'une seule assise de cellules allongées que de nombreux prolongements latéraux, implantés le plus souvent à angle droit ". Ferner beschreibt BRUYNE an diesen Diaphragmen zahlreiche ± gleichgroße Erhebungen, die er mit Sekretionsvorgängen in Zusammenhang bringt.

In Anpassung an die aquatische Lebensweise sind in den parenchymatischen Geweben der Nymphaeaceae zahlreiche Interzellularräume ausgebildet. Im Bereich von Wurzel und Achse werden in diesen

©Verein zur Förderung der Paläontologie am Institut für Paläontologie, Geozentrum Wien

Interzellulargängen häufig Diaphragmen unterschiedlicher Ausbildung quer eingeschaltet (METCALFE und CHALK, 1950, S. 67 ff.), die als Abdrücke vorliegen.
Die Familie der Nymphaceen umfaßt Wasserpflanzen, deren Verbreitungsgebiet in den Tropen und der nördlich temperierten Zone liegt.

Fam. Trapaceae (Hydrocaryaceae)
Trapa heeri FRITSCH, 1885
(Taf. I, Fig. 1–6, Abb. 3)

1885 *Trapa Heeri* FR. 1881 – FRITSCH, S. 429–436, Taf. XXVI, fig. 29–39, 41.
1957 *Trapa Heeri* – KIRCHHEIMER, S. 438, Taf. 23, Abb. 101
1963 *Trapa heeri* FRITSCH – MAI, MAJEWSKI und UNGER, S. 786, Taf. IV, Bild 1–3

B e s c h r e i b u n g Eine große Zahl von Trapafrüchten liegt in Form von Abdrücken im Gestein vor. Die Nüsse besitzen vier hornartige Fortsätze. Je ein Paar liegt in einer Ebene. Die beiden Ebenen stehen senkrecht aufeinander. Die Lage der meisten Nüsse im Gestein zeigt die zwei höher inserierten Hörner im Abdruck, während die zwei tiefer liegenden meist nur durch eine konische Vertiefung überliefert sind, d. h. die Längsachse des tieferliegenden Hörnerpaares verläuft senkrecht auf die Spaltenebene. Die beiden höher inserierten Hörner sind von schlanker dornartiger Gestalt und ± deutlich von der übrigen Nuß abgesetzt. Sie sind aufwärts gerichtet und nur selten leicht einwärts gekrümmt. Angaben über die vollständige Länge der Hörner gestalten sich schwierig, da diese meist abgebrochen sind. Nur eine Nuß besitzt ein in seiner gesamten Länge erhaltenes Horn (24 mm). Dieses ist an der Spitze mit Widerhaken besetzt (Taf. 1, Fig. 3b, Abb. 3, Fig. 2). Einige, mit freiem Auge kaum sichtbare, mit Widerhaken besetzte Hornenden sind ebenfalls überliefert.
Aussagen über Form, Länge und Gestaltung der beiden tiefer inserierten Hörner stoßen auf Schwierigkeiten. Die Form der konischen Vertiefung in der Frucht läßt allerdings auf eine ähnliche Form des Hornansatzes schließen, wie er bei dem höheren Hörnerpaar vorliegt. Die Länge scheint geringer gewesen zu sein als bei den beiden anderen Hörnern. Dies läßt sich aus der Häufigkeit der beschriebenen Lage der Nüsse im Sediment schließen. Wäre das tieferliegende Hörnerpaar gleich lang gewesen wie die höher inserierten, so müßten ebensoviele Früchte in einer um 90° veränderten Position vorzufinden sein. Wären sie sogar länger gewesen, so müßte der überwiegende Teil der Trapafrüchte in dieser Lage anzutreffen sein. Daraus kann man auf eine geringere Länge des tiefer inserierten Hörnerpaaes schließen (siehe Taf. 1, Fig. 3a, 6).
Meist sind auf dem Abdruck rechts und links oberhalb der konischen Vertiefung des einen tiefer liegenden Hornes zwei kleine Grübchen erhalten, die als Ansatzhöcker der Petalen der vierzähligen Blüte zu deuten sind.

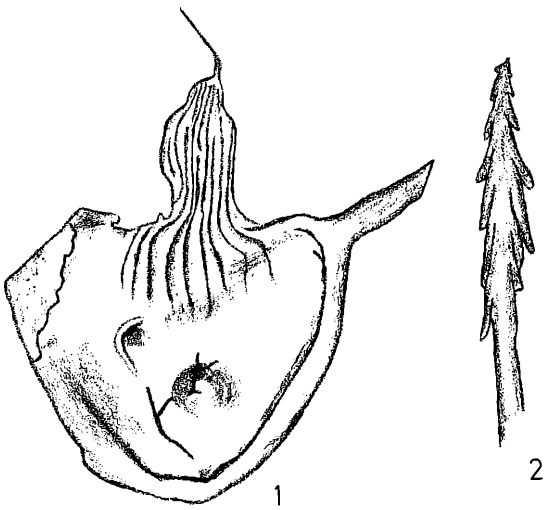


Abb. 3. *Trapa heeri* FRITSCH, 1885
Fig. 1. Frucht (Inv. Nr. Ia/2) mit höher inseriertem Hörnerpaar (Länge unvollständig) und dem Ansatz eines tiefer liegenden Hornes, mit Petaleninsertionsnarben und dem Keimkegel mit Borsten.
Vergrößerung: 2 x.
Fig. 2. Mit Widerhaken besetzte Spitze eines höher inserierten Hornes (Inv. Nr. XIX a/28). Vergrößerung: 4,5 x.

©Verein zur Förderung der Paläontologie am Institut für Paläontologie, Geozentrum Wien

Der walzenförmige Keimkegel ist durchschnittlich 8 mm hoch. Der für *Trapa* typische intrastaminale Diskus ist postfloral zu einem Borstenkranz von unterschiedlicher Gestalt ausgewachsen (Taf. 1, Fig. 1 b, 2 b, 5 b).
Die Basis der Früchte ist stark abgerundet (Taf. 1, Fig. 5 a). Die Ansatzstelle des Pedunculus an der Fruchtbasis ist nicht sichtbar, sofern nicht ein Stück des Pedunculus vorhanden ist (Taf. 1, Fig. 6).
Die Höhe der Nüsse (gemessen von der Basis der Frucht bis zu den Borstenenden) liegt zwischen 13 und 20 mm (die mittlere Höhe beträgt 17 mm). Die größte Breite ist im Bereich der Ansatzstelle des höheren Hörnerpaares anzutreffen und liegt zwischen 17 und 23 mm (die mittlere Breite beträgt 20 mm).
Die Oberfläche der Früchte zeigt eine deutliche Riefung auf dem Keimkegel, die sich in geringerer Stärke darüber hinaus fortsetzt und sich häufig verläuft.
Die Bestimmung dieser Fruchtreste stößt auf Schwierigkeiten, weil es sich nicht um körperlich erhaltene Früchte handelt. Die Abdrücke zeigen allerdings zahlreiche Details, die bei körperlicher Erhaltung kaum überliefert sein können. Das trifft z. B. für die Diskusausbildung (Borsten) und die Länge der Hörner zu.

Tabelle 1

Maße der abgebildeten Früchte

(a = Fruchthöhe vom Hilum bis zu den Borstenenden, b = Fruchtbreite in der Höhe des höheren Hörnerpaares, c = Höhe des Keimkegels incl. Borsten, d = Breite des Keimkegels an dessen Basis gemessen, e = Länge der höher inserierten Hörner, f = Länge der tiefer inserierten Hörner, Angaben in mm)

Inventar-Nr.	Taf.	Fig.	Abb.	a	b	c	d	e	f
Ia/2	1	5a, b	3/1	24	22	12	4	?	?
III/7	1	2a, b		25	19	7	4	?	?
VI/13	1	1a, b		?	20	7	3	?	?
XIXa/28	1	3a, b	3/2	?	19	4*	4	23	?
XXIa/30	1	6		?	?	?	?	?	8
XXVIa/24	1	4		28	?	9	3	?	?
Variabilität aller Früchte (29)				13–20	17–23	6–12	3–6	?	?
Mittelwert der Maße aller Früchte (29)				17	20	8	4	?	?

*unvollständig

D i s k u s s i o n *Trapa silesiaca* GOEPP., von GOEPPERT (1855, S. 38, Taf. XXV), KRÄUSEL (1920, S. 384 f., Taf. 23) und KIRCHHEIMER (1957, S. 438, Fig. 100 d, e) aus Schlesien beschrieben, ist meist zweiarmig und hat nach KIRCHHEIMER (1957, S. 438) sechs kleine Höcker, weshalb diese Art für die Nüsse aus Rohrbach nicht in Betracht gezogen wird.
Trapa moravica OPRAVIL & KNOBLOCH von OPRAVIL & KNOBLOCH (1967) und KNOBLOCH (1969, S. 123 f.,Taf. LXIII, LXXI) aus dem Wiener Becken beschrieben, unterscheidet sich durch die nicht von der übrigen Nuß abgesetzten Hörner, die viel stärker entwickelt sind als bei den Früchten aus Rohrbach. Die Basis der Frucht ist stark abgesetzt und zeigt deutlich die Ansatzstelle des Pedunculus. Weiters sind die Nüsse bedeutend breiter als hoch, wodurch sich der Fruchtumriß grundlegend von den vorliegenden Trapafruktifikationen unterscheidet.
Die meisten Ähnlichkeiten zeigen die Trapareste mit Früchten der von MIKI (1952, S. 26, Fig. 14) dargestellten Entwicklungslinie, deren höchste Evolutionsstufe die rezente Art *Trapa incisa* S. et Z. ist.
Trapa maximowiczii KORSH. aus dem japanischen Jungtertiär, ein Glied in dieser Entwicklungsli-

©Verein zur Förderung der Paläontologie am Institut für Paläontologie, Geozentrum Wien

nie, ist wegen der geringen Größe, der glatten Oberfläche und des ringartig ausgebildeten Pedunculusansatzes auszuschließen. Auch sind die Hörner von zarter beinahe nadelartiger Gestalt. Doch weisen der relativ lange Keimkegel mit seinen Borsten, die Form der Narben der Petalen sowie der Gesamtumriß der Früchte auf eine verwandtschaftliche Beziehung zu den beschriebenen Fruktifikationen hin.

Die ebenfalls im japanischen Jungtertiär auftretende *Trapa mammilifera* MIKI zeigt noch größere Ähnlichkeiten zu den Nüssen aus Rohrbach. Die Größe der Reste fällt in die Variabilität dieser japanischen Art. Die Gestalt der Petaleninsertionsstellen ist bei *Trapa mammilifera* MIKI sehr variabel und von Fundort zu Fundort verschieden. Die kleinen Vertiefungen auf den behandelten Trapaabdrücken weisen auf eine unauffällige Ausbildung der Petalenansätze hin, die in die Variationsbreite von *Trapa mammilifera* MIKI fällt. Doch unterscheidet sich diese Art durch die glatte Oberfläche und die deutlich ausgezogene dreieckige Basis von den Früchten aus Rohrbach.

Die im europäischen Jungtertiär auftretende *Trapa heeri* FRITSCH stellt MIKI (1952, S. 26, Fig. 14) ebenfalls zu dieser Entwicklungslinie. *Trapa heeri* FRITSCH gleicht den beschriebenen Resten aus Rohrbach bei Ziersdorf, allerdings sind die Nüsse größer als die in der Literatur unter dieser Art angeführten Fruktifikationen. Die von FRITSCH (1884, Taf. 26) abgebildeten Nüsse sind durchschnittlich 10,6 mm hoch und 8,5 mm breit. Auch die von KIRCHHEIMER (1957, S. 438) beschriebenen Reste von *Trapa heeri* FRITSCH aus den Niederlanden sind zwar ein wenig größer (Höhe 6–15 mm, Breite 5–10 mm), erreichen aber nicht die Maße der Rohrbacher Früchte. Die schlanke Gestalt der Hörner, die Form ihrer Ansatzstellen, die Ausbildung kleiner Petaleninsertionsstellen, der walzenförmige (allerdings längere) Keimkegel, die abgerundete Basis und die Riefung der Oberfläche der Fruktifikationen stimmen mit *Trapa heeri* FRITSCH überein. Da die Fruchtgröße in Zusammenhang mit Temperatur und Nährstoffreichtum des Gewässers steht (GAMS 1958, S. 114) kann die Größe der Nüsse aus Rohrbach als Folge günstiger Lebensbesingungen aufgefaßt werden.

Dicotylophyllum sp.

Nur ein schlecht erhaltenes dicotyles Blatt, über das einige Angaben gemacht werden können, ist überliefert. Es ist von länglicher Gestalt, Blattbasis und -spitze fehlen. Der Blattrand ist ganzrandig entwickelt. Der Mittelnerv und die von ihm unter einem Winkel von etwa 50° abzweigenden Sekundärnerven sind erhalten. (Zwei weitere Blattfragmente sind in noch schlechterem Erhaltungszustand).

Kl. Monocotyledoneae
Fam. Typhaceae

Typha latissima A. BRAUN, 1851
(Taf. 1, Fig. 9)

1954 *Typha latissima* A. BRAUN 1851 – HANTKE, S. 84, Taf. XV, Fig. 3–5
1959 *Typha latissima* A. BRAUN – KNOBLOCH, S. 251 f., Taf. XII, Fig. 7

Blattfragmente dieser Art sind häufig anzutreffen. Die Breite schwankt zwischen 1,8 und 2,3 cm. Da sie aber meist (so wie die Länge) nicht vollständig erhalten ist, mag sie bei manchen Exemplaren darüber gelegen haben. Die Zahl der kräftig entwickelten, parallel zum Blattrand verlaufenden Hauptnerven liegt zwischen 6 und 15, kann bei vollständiger Breite auch darüber gelegen haben. Zwischen je zwei Hauptnerven befinden sich auf diese senkrecht stehende Queranastomosen und einige zu den Hauptnerven parallel verlaufende (untereinander nicht gleich starke) schwächere Nerven.

Die rezente Art *Typha latifolia*, mit der die fossile *Typha latissima* A. BRAUN verglichen wird, weist den gleichen Leitbündelverlauf auf, wie ihn das Fossilmaterial zeigt.

Das Verbreitungsgebiet von *Typha* liegt in der nördlichen temperierten Zone und in den Tropen der Alten und Neuen Welt. Die Gattung fehlt in Südasien, Mittel- und Südafrika sowie Australien und Polynesien.

Die fossile Art *Typha latissima* A. BRAUN ist eine im Tertiär weit verbreitete Form. So schreibt GRAEBNER (1900, S. 16): „ zuerst aus der Öninger Molasse bekannt geworden, ist diese Art nun von Südfrankreich bis Kroatien und Siebenbürgen und nördlich noch im Samlande aufgefunden worden."

©Verein zur Förderung der Paläontologie am Institut für Paläontologie, Geozentrum Wien

Fam. Cyperaceae vel Gramineae

Cyperaceae vel Gramineae gen. et sp. indet.

Die parallelnervigen Blätter, die häufig in dichte Lagen gepackt auftreten, sind wegen der untypischen Ausbildung nicht näher bestimmbar.

Einige, in Nodien und Internodien gegliederte Rhizomreste sind ebenfalls hierher zu stellen. An den Nodien sind die Ansätze der Wurzeln in Form kleiner Vertiefungen zu sehen. An diesen Rhizomfragmenten sitzen keine Wurzeln, was auf allochthone Lagerung der Reste schließen läßt. Da auch keine Blattreste an den Nodien sitzen, wird von einer näheren Zuordnung abgesehen.

Ökologie

Die erhaltene Pflanzenassoziation ist aus Elementen zusammengesetzt, die typisch für Pflanzengesellschaften der Verlandungszone eines eutrophen Stillwassers sind.

Von den Pflanzenassoziationen der Ufervegetation, die an nährstoffreichen Seen und Teichen oder abgetrennten Alt-Armen von Flüssen Mitteleuropas zu unterscheiden sind, liegen als Vertreter des Schwimmblattpflanzengürtels (Hydrophyten) Reste von Nymphaeaceen (isolierte Diaphragmen) sowie zahlreiche Trapanüsse vor. *Typha latissima* A. BRAUN und die übrigen Monocotylenreste (Blatt- und Rhizomfragmente) sind als Elemente des Phragmitions (Röhrichts) an diesem Gewässer anzusehen. Der Ton, das Einbettungsmilieu der Pflanzenreste, stellt die Füllung eines Stillwasserbeckens dar.

Ein vergleichbarer Ablagerungsvorgang ist heute am L'Etang Soucson bei Azur (NE Bayonne, Südfrankreich) zu beobachten (mündliche Mitteilung von Dr. GREGOR). Dort treten Trapafrüchte massenhaft auf und schwimmen an der Wasseroberfläche, stranden häufig und liegen zusammengeschwemmt am Ufer angehäuft gemeinsam mit anderen Resten am Wasser gedeihender Pflanzen. Ähnliche Bedingungen sind für die Entstehung dieser Fossillagerstätte anzunehmen.

Von Interesse wären natürlich nähere Angaben über die klimatischen Verhältnisse. Einzig bei *Trapa* kann man eine Aussage in dieser Richtung treffen, sie ist aber von beschränktem Wert: *Trapa* stellt ein wärmeliebendes Element dar.

Stratigraphische Einstufung

Im Raum von Ziersdorf wird das marine Badenien von einem nach der Mollusken- und Foraminiferenfauna in das untere Sarmatien eingestuften sandigen Mergel überlagert (MILLES und PAPP 1957).

Sarmatische Mollusken in den Tonmergeln (MILLES und PAPP 1957)

Musculus sarmaticus (GATUEV)
Ervilia dissita dissita (EICHW.)
Syndosmya reflexa (EICHW.)
Cardium janoscheki PAPP
Cardium lithopodolicum lithopodolicum DUBOIS
Cardium pseudoplicatum FRIEDBERG
Pirenella picta picta (DEFR.)
Ocinebrina sublavata sublavata (BAST.)
Mohrensternia inflata (ANDRZ.)
Mohrensternia angulata (EICHW.)
Hydrobia frauenfeldi suturata (FUCHS)
Hydrobia stagnalis andrusovi HILBER
Acteocina lajonkaireana lajonkaireana (BAST.)
Gibbula sp.

Sarmatische Foraminiferen und Ostracoden in den Tonmergeln (MILLES und PAPP, 1957)

Elphidium aculeatum (d'ORB.)

©Verein zur Förderung der Paläontologie am Institut für Paläontologie, Geozentrum Wien

Elphidium aff. *crispum* (LINNÉ)
Rotalia beccarii LINNÉ
Cyprideis aff. *mülleri* (MÜNSTER)

Weitere Ablagerungen untersarmatischen Alters sind im Raum von Hollabrunn (siehe Abb. 2) und weiter westlich bei Langenlois (PAPP 1962) anzutreffen. Sie liegen entlang einer, durch ein Flußsystem bereits im Badenien angelegten und mit untersarmatischen Sedimenten aufgefüllten Rinne.
Pannonische Ablagerungen der Hollabrunner-Mistelbacher Schotterflur sind NE, E und S von Rohrbach anzutreffen (siehe Abb. 2). Die durch Säugetier-, Mollusken- und Ostracodenfaunen eingestuften Schichten limnisch-fluviatiler Entstehung – Schotter, Sande, Tone – stellen Ablagerungen eines obermiozänen Flußsystems (? Donauvorläufer) dar, der in nordöstlicher Richtung floß und reichlich Material in den Raum des Inneralpinen Wiener Beckens transportierte.
Die Verbreitung dieser Sedimente ist aus dem Raum von Krems nach E über Hollabrunn durch die Zayafurche über Mistelbach bis in den Raum Wilfersdorf zu verfolgen.

Fauna aus der Hollabrunner-Mistelbacher Schotterflur

Säugetiere (ZAPFE 1948, THENIUS 1950)

Amphicyon sp.
Felide indet.
Hadricitis fricki PIA
Rhinoceratidae indet.
Aceratherium incisivum KAUP
Hipparion gracile (KAUP)
Chalicotherium goldfussi KAUP
Hyotherium palaeochoerus (KAUP)
Dorcatherium naui KAUP
Miotragocerus pannoniae (KRETZOI)
Dinotherium giganteum KAUP
Bunolophodon longirostris KAUP
Anchitherium aurelianense (CUV.)

Mollusken (PAPP in GRILL 1968)

Congeria ornithopsis BRUS.
Congeria cf. *ramphophora* BRUS.
Congeria hoernesi BRUS.
Congeria partschi partschi CZ.
Congeria neumayri ANDR.
Psilunio sp.
Melanopsis impressa KRAUSS subsp. ind.
Melanopsis bouei affinis HANDMANN
Melanopsis vindobonensis vindobonensis FUCHS
Melanopsis bouei FER. subsp. ind.
Brotia (Tinnyea) escheri auingeri (HANDMANN)
Cepaea sp.
Helicidae indet.

Ostracoden (K. KOLLMANN in GRILL 1968)

Cyprideis tuberculata (MEHES)
Hungarocypris auriculata (REUSS)
Hemicytheria aff. *hungarica* (MEHES)
Reginacypris aff. *recta* (REUSS)

©Verein zur Förderung der Paläontologie am Institut für Paläontologie, Geozentrum Wien

Im Gebiet von Rohrbach werden die jungtertiären Ablagerungen zusätzlich von einer häufig mächtigen Lößdecke verhüllt.

Das fossilhältige Sediment ist ein in feuchtem Zustand dunkelgrauer, in trockenem Zustand gelbgrauer schlecht spaltbarer Tonmergel. Neben den stark limonitisch verfärbten Pflanzenresten sind Süßwasserostracoden sehr häufig.

Trapa heeri FRITSCH ist von obermiozänen und pliozänen Ablagerungen beschrieben worden – FRITSCH (1884), KIRCHHEIMER (1957) und MAI, MAJEWSKI und UNGER (1963).

Die Sedimente und der für ein eutrophes Stillwasser typische Fossilinhalt rechtfertigen die Zuordnung zur pannonischen Hollabrunner-Mistelbacher Schotterflur.

Die Einstufung des Pannoniens ins Obermiozän beruht auf radiometrischen Daten und der Säugetierzonierung, die zu einer Korrelation des Pannoniens der zentralen Paratethys mit dem tieferen bis mittleren Tortonien der mediterranen Stufengliederung führt (STEININGER und PAPP 1979).

Literatur

BRUYNE DE, M. CAM. 1922. Idioblastes et diaphragmes des Nymphéacées. – C. R. Acad. Sci. Paris, 175: 452–455, Paris.

FRITSCH, K. v. 1885. Das Pliozän im Thalgebiete der zahmen Gera in Thüringen. – Jb. Preuss. Geol. Landesanstalt f. 1884:389–437, Taf. 23–26, Berlin.

GAMS, H. 1958. Beitrag zur Variabilität der Früchte von *Trapa natans*. – Veröff. Geobot. Inst. Rübel 33:108–115, 5 Fig., Zürich.

GOEPPERT, H. R. 1855. Die tertiäre Flora von Schossnitz in Schlesien. – 52 S., 26 Taf., Görlitz.

GRAEBNER, P. 1900. Typhaceae. – Das Pflanzenreich IV (8):1–18, 4 Fig., Leipzig.

GRILL, R. 1968. Erläuterungen zur Geologischen Karte des nordöstlichen Weinviertels und zu Blatt Gänserndorf. – 155 S., 2 Taf., 4 Tab., 9 Textabb., Geol. Bundesanst. Wien.

HANTKE, R. 1954. Die fossile Flora der obermiozänen Oehninger-Fundstelle Schrotzburg. – Denkschr. Schweiz. Naturforsch. Ges. 80 (2):1–118, 16 Taf., Zürich.

KIRCHHEIMER, F. 1957. Die Laubgewächse der Braunkohlenzeit. - 672 S., 207 Abb., Halle (Saale).

KNOBLOCH, E. 1959. Die oberoligozäne Flora des Pirskenberges bei Sluknov in Nord-Böhmen. – Sbor. Ustr. Ust. geol. odd. paleont., 26:241–315, 15 Taf., Praha.

KNOBLOCH, E. 1969. Tertiäre Floren von Mähren. – 201 S., 309 Fig., 78 Taf., Brno.

KRÄUSEL, R. 1920. Nachträge zur Tertiärflora Schlesiens I. – Jb. Preuss. Geol. Landesanst. 39, Tl. I: 329–417, Taf. 16–27, Berlin.

MAI, D. H., MAJEWSKI, J. und UNGER, K. P. 1963. Pliozän und Altpleistozän von Rippersroda in Thüringen. – Geol. 12 (7):765–815, 6 Taf., Berlin.

METCALFE, C. R. und CHALK, L. 1965. Anatomy of the Dicotyledons. – 1500 S., 3.Aufl., Oxford. Univ. Press London.

MIKI, S. 1952. Trapa of Japan with special Reference to its Remains. – J. Inst. Polytechn. 3, Ser. D:1–30, 14 text-fig., 2 pl., Osaka City Univ.

MILLES, R. und PAPP, A. 1957. Über das Vorkommen sarmatischer Schichten im außeralpinen Becken. – Verh. Geol. B.-A., 1957:130–136, Wien.

OPRAVIL, E. und KNOBLOCH, E. 1967. *Trapa moravica* sp. nov. – eine neue Wassernuß aus dem Pannon des Wiener Beckens. – Preslia 39:117–121, 4 Taf., Praha.

PAPP, A. 1962. Über das Vorkommen sarmatischer Schichten bei Langenlois am Kamp (N.-Ö.). – Verh. Geol. B.-A., 1962:361–363, 1 Abb., Wien.

STEININGER, F. F. und PAPP, A. 1979. Current biostratigraphic and radiometric correlations of Late Miocene Central Paratethys stages (Sarmatian s. str., Pannonian s. str. and Messinian) and the Messinian Event in the Paratethys. – Newsl. Stratigr. 8(2) (im Druck).

THENIUS, E. 1950. Über den Nachweis von *Anchitherium aurelianense* im Pannon des Wiener Beckens. – Anzeiger Österr. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl., 87:174–181, 2 Abb., 1 Tab., Wien.

ZAPFE, H. 1948. Die Säugetierfauna aus dem Unterpliozän von Gaiselberg bei Zistersdorf in Niederösterreich. – Jb. Geol. B.-A., 93:87–97, 1 Textfig., Wien.

Revidiertes Manuskript von der Schriftleitung angenommen am 8. 6. 1979
Begutachter: Prof. Dr. W. KLAUS, Prof. Dr. F. STEININGER

©Verein zur Förderung der Paläontologie am Institut für Paläontologie, Geozentrum Wien

Tafelerläuterung

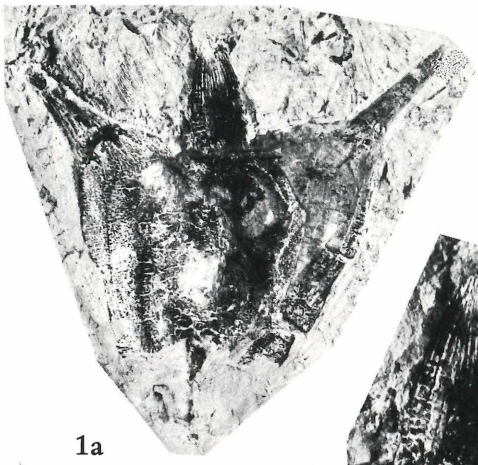
Tafel 1

Fig. 1–6. Fruchtreste von *Trapa heeri* FRITSCH, 1885 aus dem Pannon von Rohrbach.
Die Fig. 1 a, 2 a, 3 a, 4, 5 a, und 6 zeigen die Variation der Früchte. Vergrößerung: ca. 2 x.
Die Fig. 1 b, 2 b und 5 b zeigen die Variation der Keimkegel und der Borstenausbildung, Vergrößerung: ca. 4 x.
Fig. 3 b. Mit Widerhaken besetztes Ende eines höher inserierten Hornes, Vergrößerung: 3 x.
Inventarnummern s. Tabelle 1.

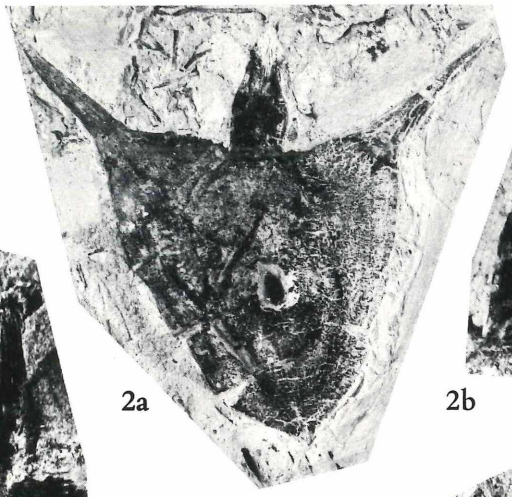
Fig. 7–8. *Nymphaea* sp. (Nr. XXX b), Diaphragmen, Vergrößerung: 3 x.

Fig. 9. *Typha latissima* A. BRAUN, 1851, Blattfragment, Vergrößerung: ca. 4/3 x.

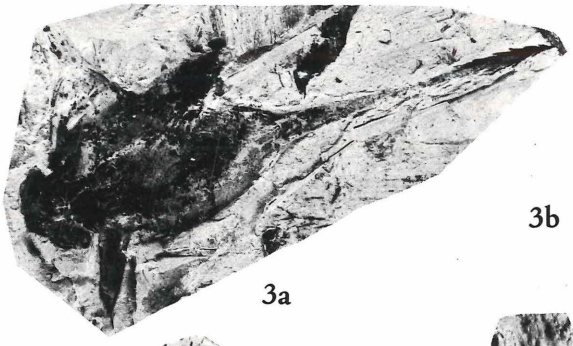
©Verein zur Förderung der Paläontologie am Institut für Paläontologie, Geozentrum Wien


1a

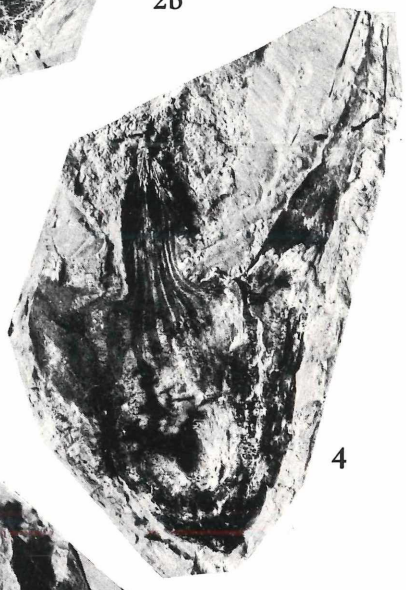
1b

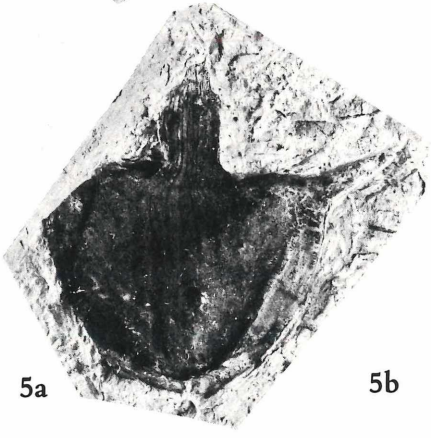

2a

2b

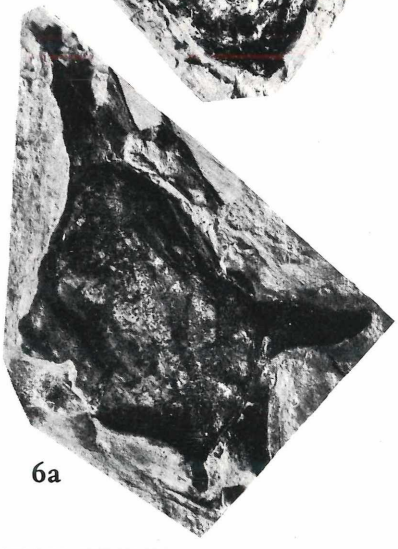

3a

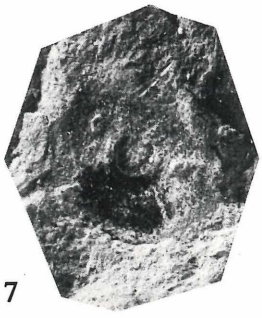
3b

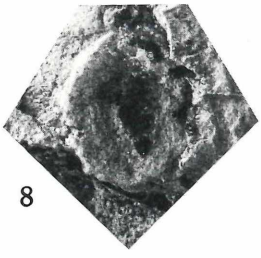

4

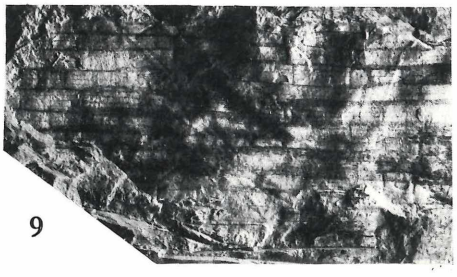

5a

5b


6a


7


8


9

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Paläontologie

Jahr/Year: 1979

Band/Volume: 6

Autor(en)/Author(s): Kovar-Eder Johanna

Artikel/Article: Pflanzenreste aus dem Pannon (Ober-Miozän) von Rohrbach bei Ziersdorf (Niederösterreich). 107-117