Tafel II

Fig. 1,2: Einzelexemplar mit Rest eines Petalen-Blattes (x)
1,2: von beiden Seiten (Coll. SCHMID, DAS 069); x 2

Fig. 3: Tonmergelplatte mit zartem Exemplar (Coll. SCHMID, DAS 070); x 2

Fig. 4–6: Drei mit Widerhaken versehene Stachelenden
4: SMNS P 1248/6; x 1 5: Coll. SCHMID, DAS 071; x 1
6: Coll. SCHMID, DAS 072; x 1

Fig. 7,8: REM-Aufnahmen einer mit Widerhaken versehenen Spitze von *Hemitrapa heissigii* (SMNS P 1248/6)
7: Übersicht; x 10 8: Widerhaken; x 50

Tafel III

Fig. 1–18: Zusammenstellung von Wassernüssen der Art *Hemitrapa heissigii* GREGOR, die die Variabilität zeigt (Coll. SCHMID, DAS 073–090); alle x 1

Nachweis von Pollen der Gattung *Hemitrapa* MIKI (Trapaceae) aus mittelmiozänen Schichten von Gallenbach bei Dasing (Lkrs. Aichach-Friedberg)

von BARBARA MOHR*

Zusammenfassung

Aus mittelmiozänen Tonen (Übergang Badenium/Unteres Sarmatium) einer ehemaligen Kiesgrube bei Gallenbach nahe Dasing (Augsburg) wird erstmals ein Pollen beschrieben, der der Gattung *Hemitrapa* MIKI (Wassernuß) zuzuordnen ist. Der charakteristische Bau des Pollens deutet auf enge Beziehungen zur *Trapa L.*

Summary

For the first time the pollen-type of the genus *Hemitrapa* MIKI is described from Middle Miocene clays (Middle Badenian to Lower Sarmatian) of the open pit Gallenbach near Dasing (Augsburg). The characteristic morphology of this pollen-type indicates close relations to the genus *Trapa L.*

Einleitung

Das Probenmaterial aus der Sondermülldeponie Gallenbach nahe Dasing bei Augsburg wurde mir freundlicherweise von Herrn Dr. H.-J. GREGOR zur Verfügung gestellt. Eine ausführliche Darstellung der geologischen Situation, des Floren- und Fauneninhaltes, sowie eine ökologische Deutung dieser Lokalität findet sich im vorliegenden Band S. 51 (vgl. SCHMID & GREGOR 1983). Besonders das massenhafte Vorkommen von Nüssen der Art *Hemitrapa heissigii* GREGOR 1981 war auffallend (vgl. GREGOR & SCHMID 1983, S. 63), und so lag es nahe,

* Dr. Barbara Mohr,Inst. f. Paläontologie, Schwendenerstr. 8, D-1000 Berlin 33

auch die Pollenflora dieser Fundstelle hinsichtlich der genannten Spezies zu untersuchen. Makroreste von *H. heissigii* wurden bereits von GREGOR (1981 und 1982) ausführlich diskutiert und geradezu als Leitfossil für die mittlere Serie DEHM's bzw. für den oberen Teil des Badeniums/unteren Teil des Sarmatiums genannt. Daneben stammen allerdings weitere Funde (z.T. andere Arten der Gattung) aus dem obersten Miozän und aus pliozänen Ablagerungen (vgl. GREGOR 1982, S. 117–118). Auch die aus den etwas jüngeren Fischbach-Schichten der Grube Frechen (Ville, Rheinland) beschriebenen Nüsse (KRAMER 1974) wurden von GREGOR (ibid.) als zur Gattung *Hemitrapa* gehörig erkannt. MOHR (1982, S. 147–148, Taf. 19, Fig. 9 und 1983, in press) machte aus diesen Schichten u.a. Pollenkörner unter der Bezeichnung *Sporotrapoidites illingensis* KLAUS 1954 bekannt und stellte sie zur Gattung *Trapa L.*, deren Pollen mit den miozänen Formen (vgl. KLAUS 1954, S. 127–128) unter dem Lichtmikroskop identisch ist.

Die fossilen Pollen

Aus dem Material der Gallenbacher Lokalität konnten nun tatsächlich Sporomorphen isoliert werden, die denen der Exemplare der Grube Frechen (vgl. MOHR 1982, Taf. 19, Fig. 9) gleichen und nach dem oben Gesagten folglich zur Gattung *Hemitrapa* gestellt werden müssen. Außerdem sind sie im Habitus dem Pollen der rezenten Gattung *Trapa L.* sehr ähnlich (vgl. HUANG 1972, S. 124, Taf. 77, Abb. 4–7 u. 8–9 und SHIMAKURA 1973, Taf. 63, Abb. 727–730).

Damit ist folgende Aussage erlaubt: Der Pollen der neogenen Gattungen *Hemitrapa* MIKI (Taf. 1, Abb. 1–6), *Trapa L.* foss. (vgl. KLAUS 1954) und der rezenten Gattung *Trapa L.* sind identisch.

Die Beschreibung des Pollens vom *Hemitrapa*-Typ (= *Trapa*-Typ) lautet wie folgt:

Hemitrapa – Habitus = *Sporotrapoidites illingensis* KLAUS 1954 Taf. 1, Abb. 1–6

Material: ca. 30 Exemplare

Beschreibung: Um einen mehr oder minder kugelförmigen bis leicht langgestreckten „Zentralkörper" laufen drei deutlich ausgeprägte Exinen-Krausen, die sich am Pol unter einem Winkel von 120° treffen (vgl. die ausführliche Diagnose von KLAUS 1954, S. 120 u. 122–123). Die Länge des Pollens in Äquatoransicht beträgt mit Krause ca. 50–55 µ, die Breite in Äquatoransicht mit Krause ca. 45–50 µ. Die Höhe der Krause variiert von 4–7 µ im Äquatorbereich bis 10–15 µ im Polbereich.

Tafelerklärung

Fig. 1 Pollenkörner von *Hemitrapa heissigii* GREGOR, in sich lösendem Verband, Präparat 751a; x 750

Fig. 2 Äquatoransicht
Einzelkornpräparat 2,12,2/76,5; x 750

Fig. 3a u. b Polansicht
Präparat 751a, 25/76,2; x 750

Fig. 4 Äquatoransicht
Einzelkornpräparat 1, 18,5/75,0; x 750

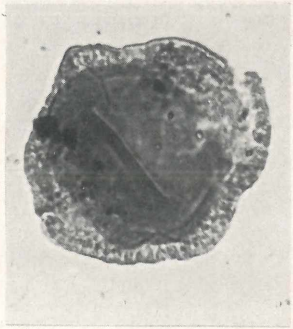
Fig. 5 Polansicht
Präparat 751a, 19/75,5; x 750

Fig. 6 Äquatoransicht
Präparat 751a, 11,2/73,1; x 750

Alle Angaben von Koordinaten beziehen sich auf das ZEISS-Photomikroskop 62940, Institut für Paläontologie, FU Berlin.



1



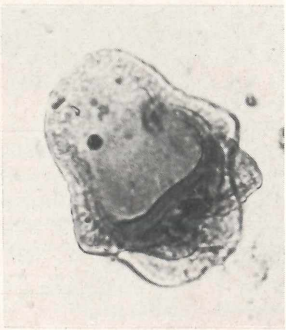
2



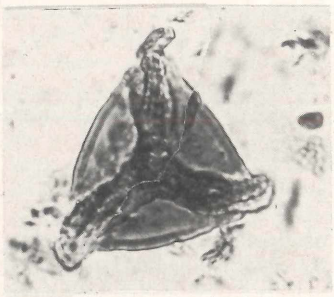
3a



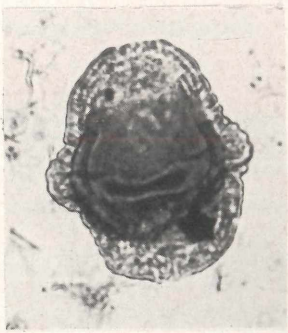
3b



4



5



6

Botanische Aussagen

Bisher wurde die Gattung *Hemitrapa* MIKI zur Familie Trapellaceae gestellt (MIKI 1952 und 1982, S. 117[1]). Auf Grund der großen Übereinstimmung des zugehörigen Pollens mit dem der rezenten Gattung *Trapa L.* muß tatsächlich auf nahe verwandtschaftliche Beziehungen der beiden Gattungen geschlossen werden[2]. Die der Familie Trapellaceae namengebende Gattung *Trapella* besitzt außerdem nach ERDTMAN (1952, S. 315) einen 3-colporoidaten Pollen-Typus[3]. Es gehören also sowohl die Gattung *Trapa L.* wie auch *Hemitrapa* MIKI zur Familie Trapaceae (Hydrocaryaceae).

---

[1] Wenn MIKI (1959, S. 292) auch schreibt: „At the present from the main characters of Trapa and Hemitrapa they should be included in the same family, namely Hydrocaryaceae."

[2] Gleiches deuten GREGOR & SCHMID (1983, S. 64) bei den Fruktifikationen an.

[3] Fossile Pollenkörner von *Trapella* nennt TRALAU (1965, S. 774, Taf. 56, Fig. 1–4).

Literatur:

ERDTMAN, G. (1952): Pollen Morphology and Plant Taxonomy. Angiosperms. – Almquist & Wiksell, 539 S., Stockholm

GREGOR, H.-J. (1981): Fruktifikationen der Gattung *Hemitrapa* MIKI (Trapellaceae) im mitteleuropäischen Jungtertiär unter spezieller Berücksichtigung der Ablagerungen der Oberen Süßwassermolasse Bayerns. – Feddes Rep. **93**, 5: 351–358, Berlin

–.–(1982): Die jungtertiären Floren Süddeutschlands – Paläokarpologie, Phytostratigraphie, Paläoökologie, Paläoklimatologie. – 278 S., 34 Abb., 16 Taf., ENKE Verlag, Stuttgart

GREGOR, H.-J. & SCHMID, W. (1983): Ein Massenvorkommen von *Hemitrapa heissigii*-Früchten in der Sondermüll-Deponie Gallenbach bei Dasing (Augsburg). – Ber. Naturw. Ver. Schwaben e.V., **87**: 63–69, Augsburg

HUANG, T.-C. (1972): Pollen Flora of Taiwan. – Nat. Taiwan Univ. Botan. Press, 297 S., 177 Taf., Taipei

KLAUS, W. (1954): Bau und Form von Sporotrapoidites illingensis n.gen et n.sp. sporomorpharum. – Grana, **1**, 1:114–131, Stockholm

KRAMER, K. (1974): Fossile Pflanzen aus der Braunkohlenzeit: Die obermiozäne Flora des unteren Fischbachtones im Tagebau Frechen bei Köln. – Mitt. Dtsch. Dendrol. Ges., **67**:199–233, Hannover

MIKI, S. (1952): On the systematic position of *Hemitrapa* and some other fossil *Trapa*. (Birbal Sahni Mem. Vol.) – Palaeobot., **1**:346–350, 1 Tab., 2 Fig., Osaka City 1952b

–.– (1959): Evolution of *Trapa* from Ancestral *Lythrum* through *Hemitrapa*. – Proc. Jap. Acad., **35**, 6, 289–294, 3 fig., Tokyo

MOHR, B. (1982): Die Mikroflora in den Deckschichten der rheinischen Braunkohle (Obermiozän-Unterpliozän). – Unveröff. Diss., 225 S., 19 Taf., Bonn

MOHR, B. (1983): Die Mikroflora in den obermiozänen bis unterpliozänen Deckschichten der rheinischen Braunkohle. – Palaeontographica, B, in Vorb.

SCHMID, W. & GREGOR, H.-J. (1983): Gallenbach – eine neue mittelmiozäne Fossilfundstelle in der westlichen Oberen Süßwassermolasse Bayerns. – Ber. Naturw. Ver. Schwaben e.V., **87**: 51–63, Augsburg

SHIMAKURA, M. (1973): Palynomorphs of Japanese Plants. – Spec. Publ. Osaka Mus. Nat. Hist., **5**:1–60, 122 Taf., Osaka

TRALAU, H. (1965): Die Gattung *Trapella* im zentraleuropäischen Tertiär. – Geol. Jb., **82**:771–784, 1 Abb., 5 Taf., Hannover

Arieticeras algovianum, ein Ammonit aus den „Allgäu-Schichten"

von Dieter Gschwend – Bad Oberdorf

In den Allgäuer Alpen findet der Fossiliensammler u.a. auch Ammoniten. Hier sei ein solcher Kopffüßer beschrieben, dessen Vorkommen in unserem Raum auf die „Allgäu-Schichten beschränkt ist, ansonsten in gleichaltrigen Formationen auch im Französischen, Schwäbischen und Fränkischen Jura zu finden ist (wo er früher mit anderen Namen bezeichnet wurde). Die Allgäu-Schichten wurden in einem Meeresbecken der unteren

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: 87

Autor(en)/Author(s): Mohr Barbara A. R.

Artikel/Article: Nachweis von Pollen der Gattung Hemitrapa MIKI (Trapaceae) aus mittelmiozänen Schichten von Gallenbach bei Dasing (Lkrs. Aichach-Friedberg) 69-72