Neue Fossilfundstellen in den Molasse-Ablagerungen Süddeutschlands

von Hans-Joachim Gregor

1. München

Im April 1984 verständigten die Herren G. SCHUBERT und K. ARNDT (Bauleiter der Fa. Dyckerhoff, Baustelle Westermühlhof) in München dankenswerterweise die Prähistorische Staatssammlung über das Auftreten von Holzresten im Untergrund von München. In Zusammenarbeit mit J. EGGER von genannter Institution wurde vom Autor eine nähere Untersuchung der Gegebenheiten vorgenommen.

Am 19.4.1984 konnte zusammen mit P. VEIT (München) eine gemeinsame Begehung des Geländes in der Holzstraße Nr. 15 (vgl. Abb. 1 u. 2) in München unternommen werden. Eine ausgebaggerte Grube I erbrachte eine Reihe von in Rost (Eisenhydroxid) übergegangene Holzreste, erste Schnecken- und Muschelreste sowie schichtweise angereicherte Kalkknöllchen in schräg- und kreuzgeschichteten Flinzsanden. Die nötigen Profile (Pr. A und B in Abb. 3) wurden aufgenommen und Pollenproben P_1–P_5 aus mergeligen Lagen entnommen. Leider hat eine Untersuchung letzterer auf die Mikroflora durch Kollegin B. MOHR (Institut für Paläontologie FU Berlin) keinerlei Ergebnis geliefert.

Am 3.5.1984 wurden die Gruben II, III, IV (vgl. Abb. 2) untersucht und Schlämmproben für Säugerreste genommen (Probe P III/1; P IV/1). Kollege K. HEISSIG (Institut für Paläontologie und historische Geologie München) fand in einer kurzfristig aufgemachten grünlichen Mergellage erste Blattreste (Grube III). Schildkrötenplattenreste und weitere Kleinknochen, vom Autor beobachtet, ergänzen das Bild einer z.T. ruhigen Flinzsandschüttung mit gelegentlichen Mergellinsen, eisenreichen Zwischenlagen, z.T. größeren vererzten Baumstamm- bzw. Astresten und manchmal extrem schnell wechselnder Schüttungsrichtung und -intensität, belegt durch unruhige Wechsellagerung, Schräg- und Kreuzschichtung und starke Wasserführung in verschiedenen Horizonten (vgl. Abb. 3, Profil C). Die vielen Tonharnische im Mergel deuten starken postdiagenetischen Druck an und zerteilen leider die Blattfunde partiell.

Fossilreste aus Münchens Untergrund sind nicht allzu häufig – bekannt ist natürlich die alte Fundstelle vom Aumeister bzw. Großlappen. STROMER nennt dabei folgende Arten bei seinen Pflanzenfunden (1928, S. 5): dürftige Pflanzenstengel von Großlappen und Blattabdrücke von *Acer?, Alnus?, Liquidambar?* (ibid. S. 54–56) 12 m unter dem Stauwehr der mittleren Isar.

Derselbe Autor ergänzt 1940 diese Liste mit Characeen (S. 78) und 7 Blattresten, darunter *Acer trilobatum (4 ×), Quercus aff. palaeoconus* (1 ×), *Alnus sp.* (1 ×) und *Fagus sp.* (1 ×) aus den Süßwasserablagerungen des Flinzes. KLEIN erwähnt (1939, S. 284) von Maisteig (bei Lohhof) ähnliche, „wenige m lange plattgedrückte Stämme, die als mulmiges, rotbraunes Eisen erhalten sind", aber auch „senkrecht stehende Baumstümpfe mit ausstrahlenden Wurzeln und vererzten Knorren. Der Autor schließt dabei aus dem sog. Blutfleckenmergel (Rostflecken) auf benachbarte fossile Waldböden, was gut mit den zu postulierenden weiten Überflutungsflächen harmoniert.

STROMER's Fauna aus Münchens Untergrund (Aumeister, Großlappen) besteht aus Schnecken *(Bythinia, Cepaea silvana, Planorbis),* aus Muscheln *(Unio, Pisidium, Margaritifera)* und vor allem aus niederen Wirbeltieren (Fische, Schildkröten, Frösche), aber auch Vogelresten und Säugetieren (*Steneofiber, Cervidae, Tragulidae, Suidae, Galerix, Prolagus, Mastodon angustidens,* vgl. STROMER 1928, S. 4, 56; 1940, S. 78).

Ökologisch deutet STROMER „wasserreiche Urwälder" (1928, S. 60, 63) „einheitlichen

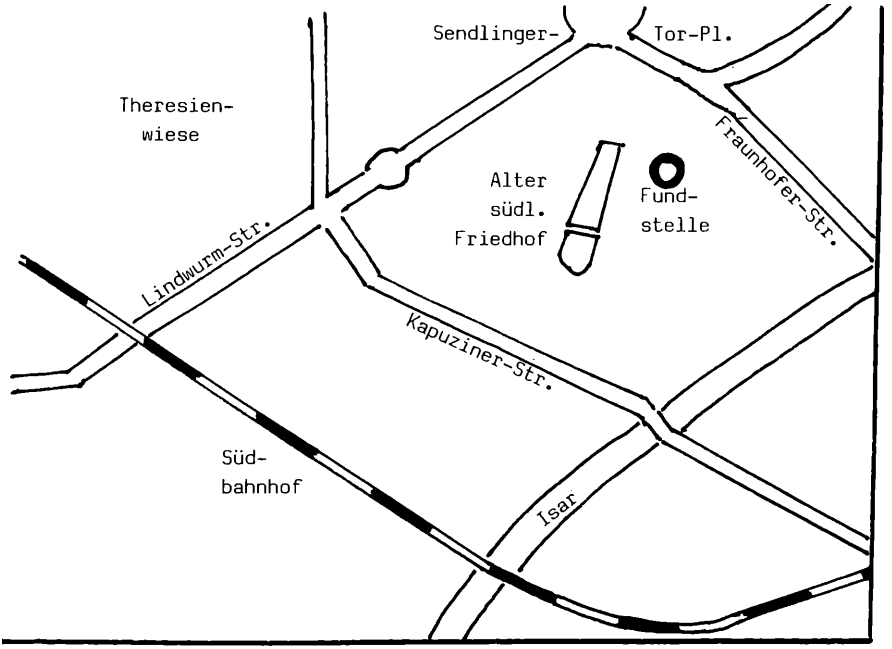
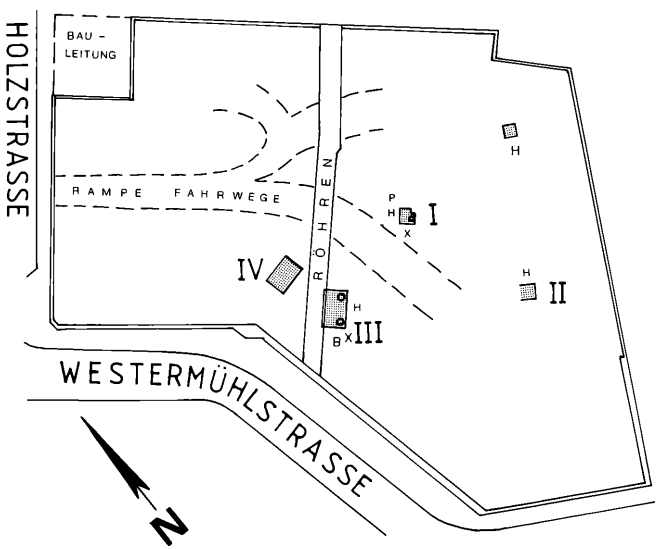


Abb. 1: Geographische Lage der Fundstelle „München-Holzstraße"

Abb. 2: Lage des ehemaligen Fabrikgeländes HURTH in der Holzstraße mit Angabe der Gruben I–IV (B = Blätter, P = Pollen, H = Holz, x = Fundmaterial)



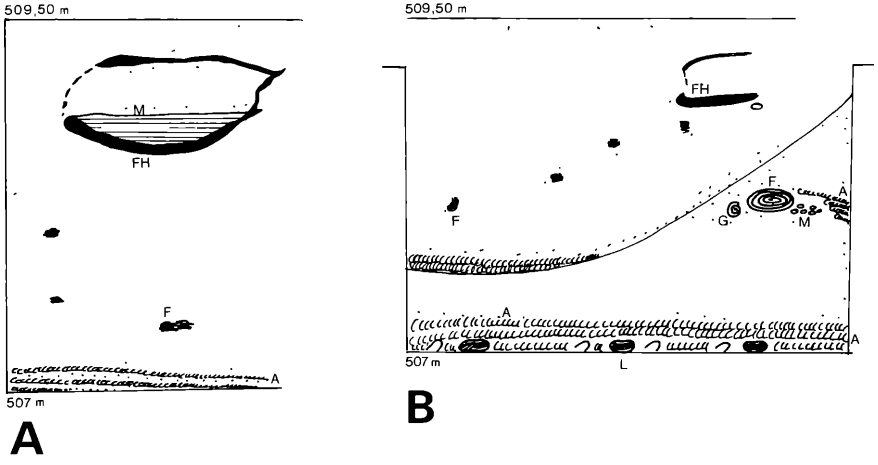
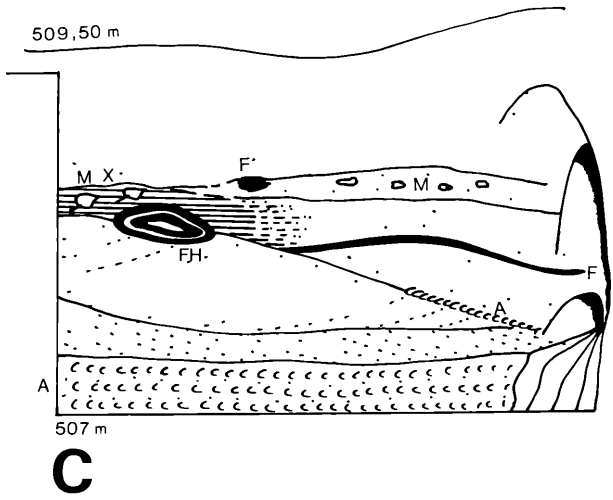


Abb. 3: Profile aus den Gruben der Fundstelle München-Holzstraße mit sedimentologischen und paläontologischen Daten (M = Mergel, F = Eisenschwarten, Rostmulm, FH = vererztes Holz, G = Gastropoden, A = Algenknöllchen, L = Lamellibranchiatenschill, x = Blattfundschicht)
A = Grube I, Profil 1, NE-Wand;, ehemaliger, vermulmter Baumstamm, mit Mergel gefüllt, im Flinzsand
B = Grube I, Profil 2, NW-Wand; kleine Erosionsrinne im Flinzsand mit Algenknöllchenlagen und Schill
C = Grube III, Profil, SW-Wand; Mergellage mit Blattfossilien in stark kreuz- und schräggeschichteten Flinzsanden, unruhig wechselgelagert; mit großem Baumstammrest (vererzt)



Laubwald" und Ablagerungen stehender oder langsam fließender Gewässer an. Nachdrücklich schließt der Autor ganz richtig Steppen bzw. tropische Regenwälder aus.

Klimatologisch benennt STROMER ein „feuchtes maritimes Klima" (1928, S. 63, 64) und weist auf fehlende Regen- und Trockenzeiten hin („ohne starke Gegensätze", 1940, S. 80, 83).

Präzisierend möchte ich das bei Aubenham in Erwägung gezogene Modell eines humid-temperierten Cfa-Klimas (Jahresmitteltemperatur 12–15° C und 1000–1200 m) z.T. mit Sommerregen und Wintertrockenheit auch für die Münchener Ablagerungen in Betracht ziehen (vgl. UNGER 1983, S. 57), das „maritim" nicht im Sinne des Mediterran-Klimas verwendet und auf die eben erwähnte Trokkenzeit (Winter) hindeutet.

Somit sind die pflanzlichen Makroreste für den Flinz von München von erstrangiger Bedeutung, noch dazu, da sie gut mit der Flora von Aubenham zu vergleichen sind; letztere ist erschöpfend von GREGOR 1982, S. 42, 43 und vor allem UNGER 1983 untersucht worden. Auch die Flora von Massenhausen (vgl. JUNG 1983) hat z.T. vergleichbare Formen geliefert.

Die Florenliste ergibt folgendes Bild (Material in der Bayer. Staatssammlung für Paläontologie und hist. Geologie München, Inv. Nr. 1984 I):

Ludwigia ungeri GREGOR Früchte (häufig) (Wasserprimel) Taf. 3, Fig. 2
Pinus spec. – Nadelreste, selten (Kiefer)
Quercus cf. pseudocastanea GOEPP. – Blattreste, häufig (Kastanienblättrige Eiche), Taf. 3, Fig. 5
Quercus spec. (vel. Fagus sp.) – Blätter, Taf. 3, Fig. 4
Salix sp. – Blattreste, häufiger (Weide), Taf. 3, Fig. 3
Laurophylle (= lorbeerähnliche) Blätter, lorbeerartig, nicht weiter bestimmbar, Taf. 3, Fig. 1.

Ich bedanke mich für die Überprüfung der Pflanzenreste bei Kollegen W. JUNG vom Institut für Paläontologie und hist. Geologie München.

Die mit den vorliegenden Pflanzen vergesellschaftete Fauna aus den Gruben (Abb. 2) ergab folgende Formen (nur z.T. geborgen):

Margaritifera sp. – Schalen (Flußmuschel)
Triptychia sp. – Gehäuse
Cepaea cf. silvana – Gehäuse (Gartenschnecken-Verwandte)
Pisces gen. indet. – Schuppen (Fische)
Testudinata indet. – Platten (Schildkröten)
Vertebrata indet. – Knochen (Wirbeltiere)
Ephemeropteren-Bauten, sensu THENIUS 1979, non *Rhizocorallium* sensu, FÜRSICH & MAYR 1981 (Eintagsfliegenlarven)

Altersmäßig dürften wir im Flinz in den jüngsten OSM-Sedimenten[1]) liegen, was der Vergleich mit Aubenham (vgl. UNGER 1983, S. 58, 59) durchaus bestätigt (Phytozone OSM-4, Säugerzone MN 9–11 (?) Pannon A-F, wobei aber dieses z.T. sehr junge Alter noch durchaus als problematisch angesehen werden muß).

Fundort und Lage (vgl. Abb. 1 und 2): Holzstraße 15 in München, Gelände der ehemaligen Maschinenfabrik HURTH, jetzt Fa. DYCKERHOFF, Topographische Karte 1:50 000, L 7934 München, R: 68 000; H: 32 490, Höhe NN Straßenoberkante 516,5 m, Basis Baugrube 509,5 m, Basis Kanalgraben 507,0 m.

Profil: Schräg- und kreuzgeschichtete Flinzsande mit Mergeleinschaltungen (vgl. Abb. 3)

2. Eggingen

Bei zwei Exkursionen wurden am 3.6.1983 zusammen mit P. VEIT (München), R. BÖTTCHER (Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart), E. und A. HEPFER (Ulm-Jungingen) und K. D. HILDEBRAND (Ermingen) und am 12.6.1983 mit der VHS München neu aufgeschlossene Sedimente der Unteren Süßwasser-Molasse im Raum Ulm untersucht. Sie waren bereits vor Jahren

[1]) OSM = Obere Süßwassermolasse

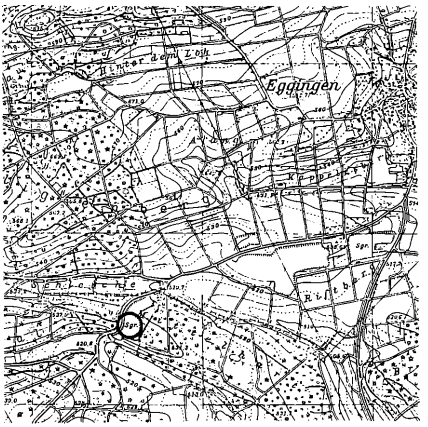


Abb. 4: Lage der Fundstelle Eggingen, Sandgrube HOFMANN

schon einmal in der Sandgrube HOFMANN bei Eggingen freigelegen, und die Kollegen G. BLOOS und E.P.J. HEIZMANN vom Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart hatten von dort Schlämmaterial geborgen, incl. diverser Kieselhölzer, die von GREGOR & LUTZ (1984, S. 58–61) bearbeitet wurden. Neuaufsammlungen bei den beiden Exkursionen und später zusammen mit K. HEISSIG (Institut f. Paläontologie und hist. Geologie München) ergaben weitere Großsäugerreste (darunter ein sehr schlecht erhaltener fast vollständiger Panzer einer Schildkröte). Kleinsäugerknochen, Gastropoden und auch Pflanzenreste. Einiges Material wurde vom Autor geschlämmt und ausgelesen.

Das untersuchte Pflanzenmaterial liegt in der Privatsammlung GREGOR unter Inv.-Nr. G–1983–EGG 1–10, weiteres in der Bayer. Staatssammlung für Paläontologie u. hist. Geologie München und in der Sammlung des Staatlichen Museums für Naturkunde Stuttgart. Es handelt sich vorwiegend um eine Sorte von Steinkernen, um solche von *Celtis lacunosa* (REUSS) KIRCHHEIMER (vgl. Taf. 5, 6 – Zürgelbaum). Sie sind in vielen Sedimenten des Tertiärs in Europa oft als einzige Pflanzenreste zu finden, da ihre harte Schale aus Kalk besteht. Meist handelt es sich beim Sediment um harte kalkige Steinmergel, die vom Chemismus her relativ „pflanzenfeindliche" Bedingungen aufweisen. Auch hier sind die violett bis schokoladebraunen Mergel relativ hart, kalkig und schlecht schlämmbar. Weiterhin wurde ein völlig vererzter Same eines Seerosengewächses (*cf. Brasenia spec.*, vgl. Taf. 4, Fig. 5, 6) gefunden und ein Steinkern der sehr häufigen Art *Decodon globosus* (REID) NIKITIN (vgl. Taf. 4, Fig. 4). Die Reste lassen ökologisch einen Auewald bzw. ein Buschmoor in der Nähe eines offenen Gewässers (reiche Überflutungsgebiete) vermuten und reihen sich problemlos in die zu fordernde Vegetation zur Zeit der Unteren Süßwassermolasse (Untermiozän) ein. Weitreichende klimatologische oder stratigraphische Aussagen sind mit den wenigen Resten nicht möglich, gestatten aber auf jeden Fall die Rekonstruktion eines feuchten, warm-gemäßigten (subtropischen) Cfa-Klimas im Zeitraum der „Ulmer Schichten" (Aquitan, oberes Eger-Eggenburg, vgl. Erläuterungen zur Geol. Karte von Bayern 1:500 000, München 1981). Makrofloristisch ist dieser Zeitraum bisher nur schlecht untersucht, wenn auch alle Daten auf die eben genannten palökologisch-klimatologischen Bedingungen hinweisen. ENGEL erwähnt schon (1908, S. 497–506) aus Eggingen „*Celtis*"-Reste. Die bei ihm genannte „*Grewia crenata* UNG" entspricht völlig unserer Sammelart *Celtis lacunosa*. Weiterhin erwähnt der Autor *Carex sp., Phragmites sp.* und *Chara*-Oogonien (non Samen vgl. Taf. 4, Fig. 1–3.) Alle diese Belege stützen das vorher gesagte und ergänzen die Ökologie durch Schilfreste, die sich wohl neben Gewässer und Auewald befunden haben.

Eine weitere Untersuchung des in Stuttgart und München liegenden Materials, auch der Säugetiere, läßt wohl weitere ökologische Ergebnisse für die Zukunft erwarten.

Fundort (vgl. Abb. 4):
Sandgrube Fa. HOFMANN SSW Eggingen Abzw. Ringingen, Topographische Karte 1:25 000, 7625 Ulm-Südwest; R: 63 580, H: 57 580, Höhe NN 525 m; Profil: Hangende Grimmelfinger Graupensande (BWM)[2]), fast fossilleere Fein- bis Grobsande, basal umgelagerte Haifischzähne (Ottnang-Karpat). Liegende Untere Süßwassermolasse (USM)[3]), schokolade- bis violettbraune Mergel mit den besprochenen Pflanzenresten (Ulmer Schichten, Eger-Eggenburg-Grenze).

3. Literatur

ENGEL, TH. (1908): Geognostischer Wegweiser durch Württemberg. 3. Aufl. – 645 S., 6 Taf., 1 Karte, viele Abb., Stuttgart.

Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:500 000 (Hrsg. Bayer. Geol. LA), 3. Aufl. – 168 S., 29 Abb., 21 Tab., 6 Taf., 1 Beil., München 1981.

GREGOR, H.-J. (1982): Die jungtertiären Floren Süddeutschlands – Paläokarpologie, Phytostratigraphie, Paläoökologie, Paläoklimatologie. – 278 S., 34 Abb., 16 Taf., Anhang, Enke Verlag, Stuttgart.

GREGOR, H.-J. & LUTZ, H. (1984): Süßwasserquarzite mit Palmenresten aus dem Miozän von Eggingen (Ulm). – Günzburger Hefte, 2 (Molasseforschung 84): 58–61, div. Fig., Günzburg.

JUNG, W. (1963): Blatt- und Fruchtreste aus der Oberen Süßwassermolasse von Massenhausen, Kreis Freising (Oberbayern). – Palaeontographica, B, **112**: 119–166, Taf. 33–37, 15 Abb., 6 Tab.; Stuttgart.

KLEIN, S. (1939): Die miocän-pliocänen Grenzschichten nördlich von München. – Zbl. Miner. etc. 1939, B 278–292, 5 Abb., Stuttgart.

STROMER, E. (1928): Wirbeltiere im obermiozänen Flinz Münchens. – Abh. Bayer. Akad. Wiss., math.-naturw. Abt., **32**, 1. Abh., 71 S., 3 Taf., 3 Textfig., München.

STROMER, E. (1937): Der Nachweis fossilführenden, untersten Pliocäns in München. – Abh. Bayer. Akad. Wiss., math.-naturw. Abt., N.F., **42**, 20 S., 1 Taf., München.

STROMER, E. (1940): Die jungtertiäre Fauna des Flinzes und des Schweiß-Sandes von München – Nachträge und Berichtigungen. – Abh. Bayer. Akad. Wiss., math.-naturw. Abt., N.F. **48**, 95 S., 3 Taf., München.

UNGER, H.-J. (1983): Die Makro-Flora der Mergelgrube Aubenham nebst Bemerkungen zur Lithologie, Ökologie und Stratigraphie. – Geol. Jb., A, **67** 37–129, 5 Abb., 2 Tab., 30 Taf., Hannover.

[2]) BWM = Brackwassermolasse
[3]) USM = Untere Süßwassermolasse

Tafel I

Fig. 1: Ansicht der Baugrube München-Holzstraße (Gelände der ehemaligen Maschinenfabrik HURTH) mit Gruben I und III (vorne links)

Fig. 2: Blätterführende Mergellage von Grube III (siehe Fig. 1) im Flinzsand

Tafel II

Rostig-mulmig vererzter Holzrest (indet.) mit Aststück aus Grube I der Fundstelle München-Holzstraße; Flinzsand

Tafel III

Fig. 1–5: Fossile Pflanzenreste aus dem Blättermergel der Grube III in München-Holzstraße; Flinzsande der Oberen Süßwasser-Molasse (Phytozone OSM-4). Aufbewahrung der Materialien in der Bayer. Staatsslg. f. Paläontologie u. hist. Geologie München unter der Inv. Nr. 1984 I

Fig. 1: Laurophylles Blatt *(gen. indet.)*, Inv. Nr. 1984 I 215a; x1

Fig. 2: Frucht von *Ludwigia ungeri* GREGOR (Pfeil) mit laurophyllem Blatt von Fig. 1; Inv. Nr. 1984 I 216; x2

Fig. 3: *Salix spec.*, Blatt einer nicht näher bestimmbaren Art; Inv. Nr. 1984 I 218; x1

Fig. 4: *Quercus spec. (vel Fagus spec.);* Inv. Nr. 1984 I 217a; x1,5

Fig. 5: *Quercus cf. pseudocastanea* GOEPPERT, Blatt deutlich gezähnt; Inv. Nr. 1984 I 21; x1

Tafel IV – VI

Legende s. S. 69

Anschrift des Verfassers:
Dr. H.-J. Gregor
Hans-Sachs-Str. 4
8038 Gröbenzell

Tafel I

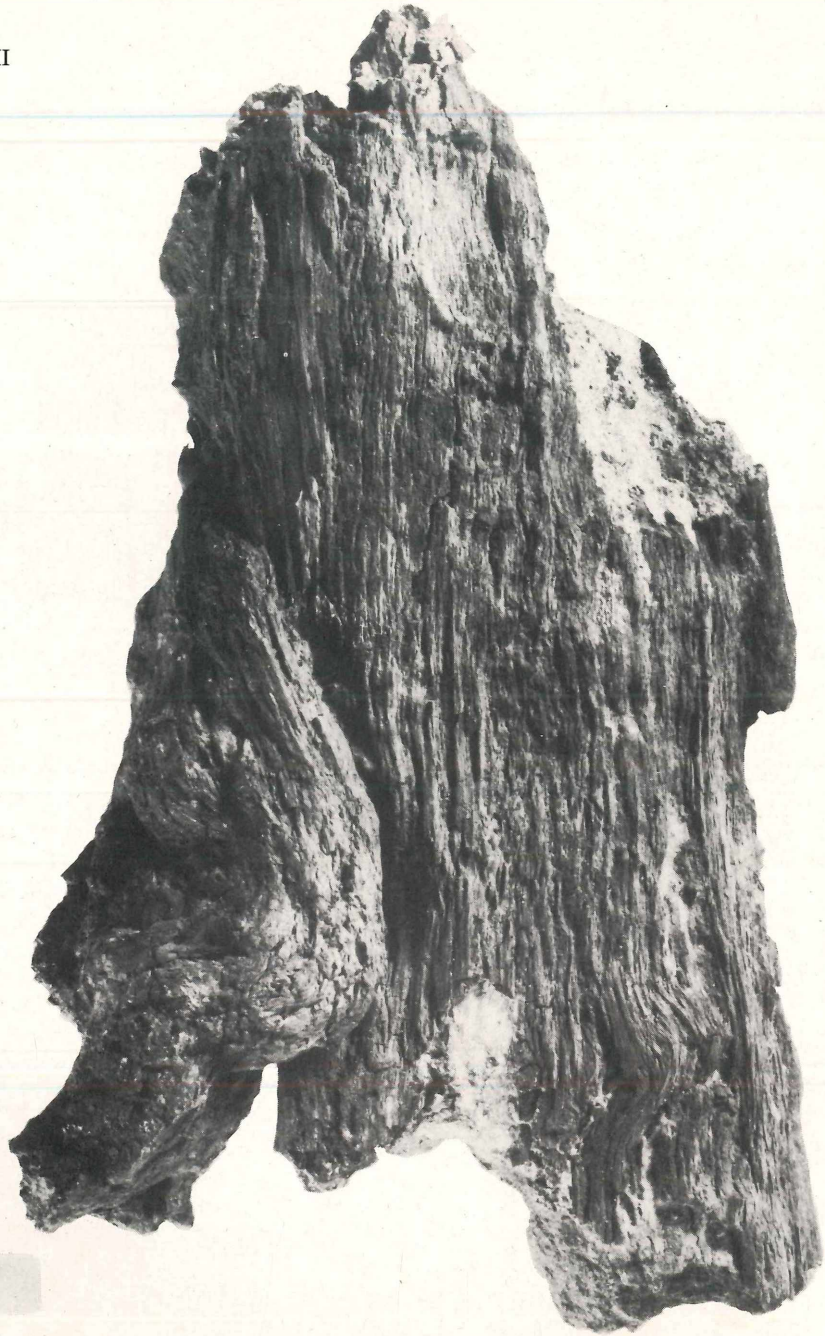


1



2

Tafel II



1

Tafel III



1



4

5



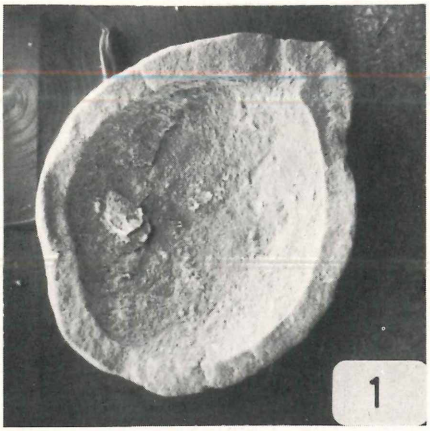
2

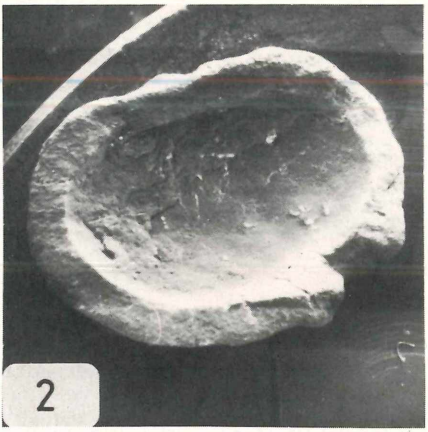


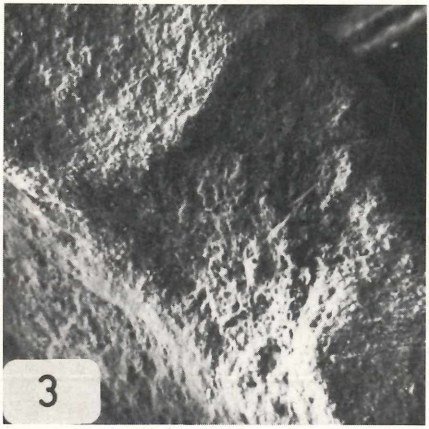


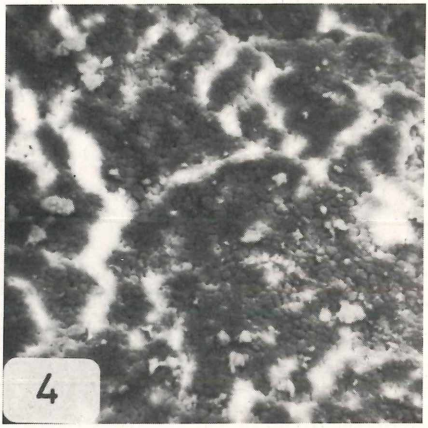
3

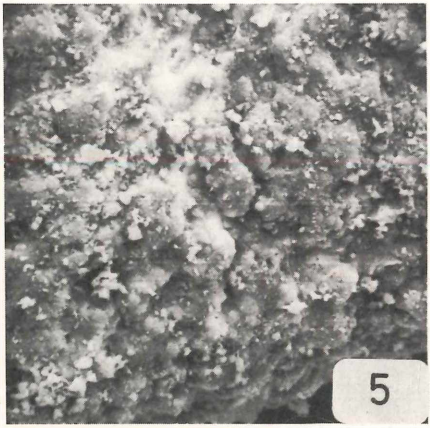
Tafel IV

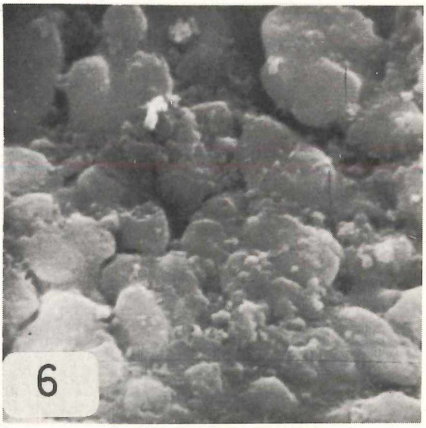




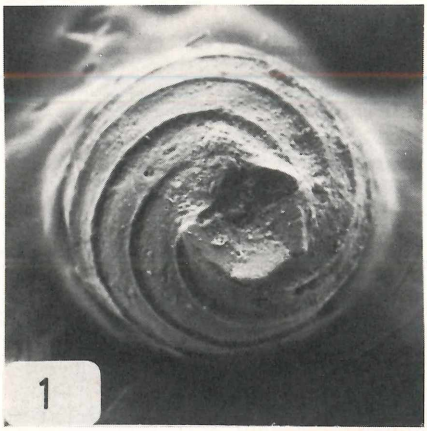




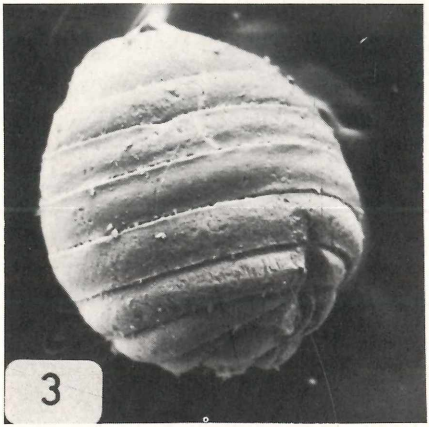




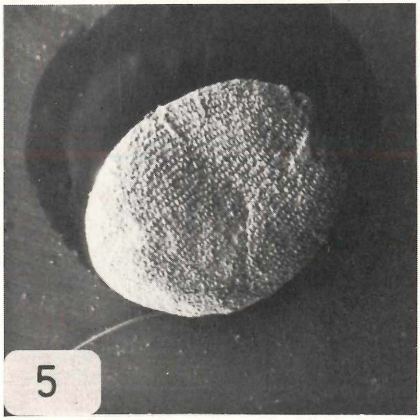
Tafel V

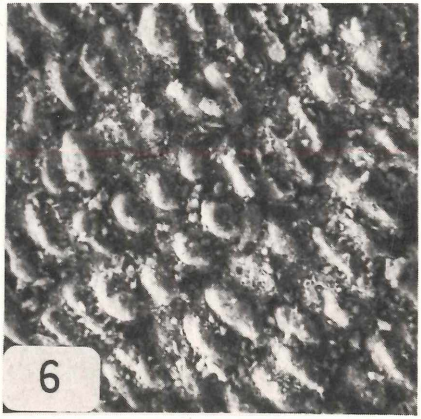


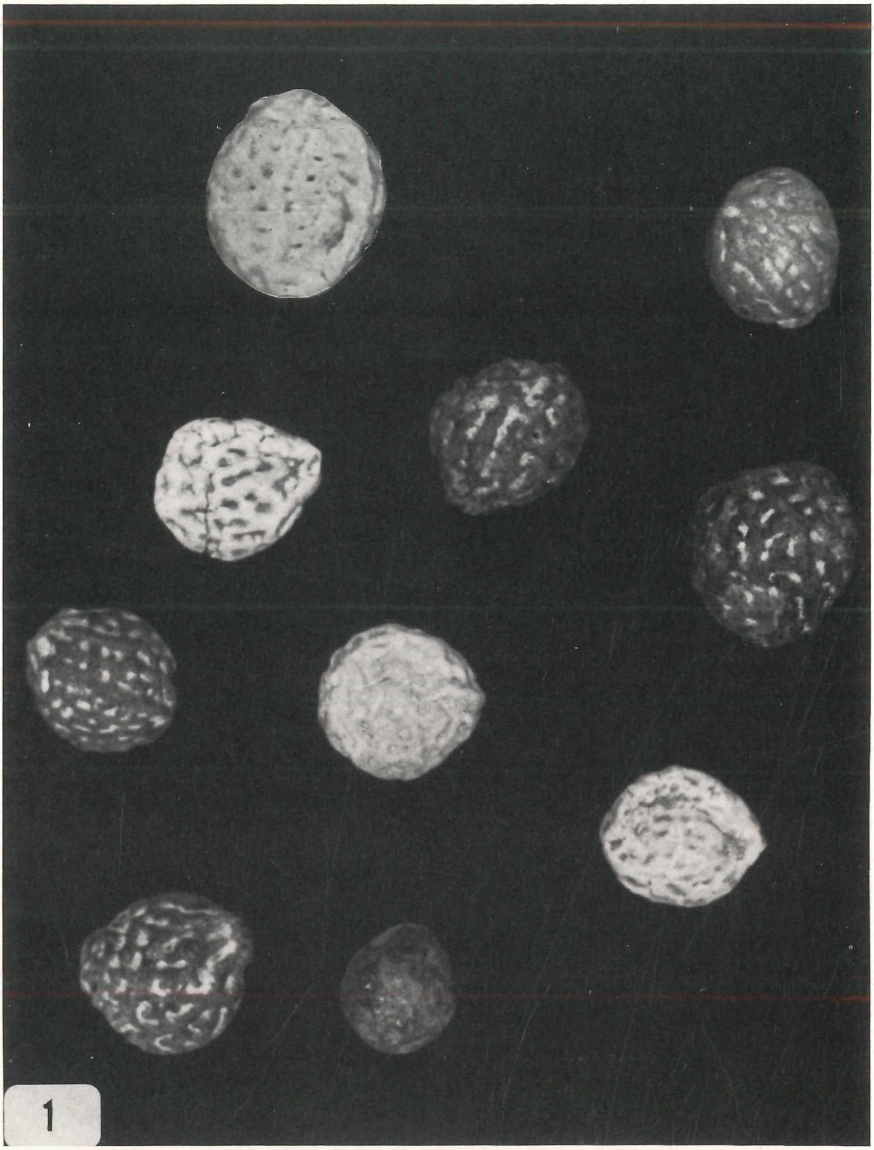











1

Tafel IV

Pflanzenreste aus der Fundstelle Eggingen, Sandgrube HOFMANN; Untere Süßwassermolasse, Ulmer Schichten, Eger-Eggenburg. Material in Coll. GREGOR

Fig. 1–3: Characeae – *cf. Tectochara meriani* (AL. BR.) GRAMBAST *vel T. majoriformis* (PAPP) MÄDLER

Fig. 1: von apikal; x 50;
Inv. Nr. G–1984–EGG–1

Fig. 2: von basal; x 39;
Inv. Nr. G–1984–EGG–2

Fig. 3: von der Seite; x 37;
Inv. Nr. G–1984–EGG–3

Fig. 4: *Decodon globosus* (REID) NIKITIN Same von der Seite; x 55; Inv. Nr. G–1984–EGG–5

Fig. 5,6: *Nymphaeaceae gen. indet.* vererzte Samenausfüllung mit Struktur der Innentesta; Inv. Nr. G–1984–EGG–4

Fig. 5: Gesamtansicht; x 14

Fig. 6: Oberflächen-Ausschnitt; x 145

Tafel V

Pflanzenreste aus der Fundstelle Eggingen, Sandgrube HOFMANN; Untere Süßwassermolasse Ulmer Schichten, Eger-Eggenburg Material in Coll. GREGOR

Fig. 1–6: *Celtis lacunosa* (REUSS) KIRCHH. Steinkerne mit kalkiger Schale

Fig. 1: rundes, aufgeplatztes Exemplar; x 10; Inv. Nr. G–1984–EGG–6

Fig. 2: aufgebrochenes, verdrücktes Exemplar; x 10; Inv. Nr. G–1984–EGG–7

Fig. 3: Leitbündelrinne (Vergrößerung von 1); x 50

Fig. 4: Innere Testafläche; x 250

Fig. 5: Äußerer Wandquerschnitt; x 270

Fig. 6: „kristallisierte" Innen-Wand des Steinkerns; x 2500

Tafel VI

Legende wie bei Taf. IV u. V.
Material in Coll. GREGOR
Celtis lacunosa (REUSS) KIRCHH.
verschiedene Steinkerne (grau bis weiß) mit deutlich runzliger Oberflächenstruktur; alle x 5; Inv. Nr. G–1984–EGG–9 bis 18

Neue Pflanzenfundstellen in der westlichen Oberen Süßwassermolasse (OSM) bei Augsburg

von Wolfgang Schmid & Hans-Joachim Gregor

1. Derching

Am 23.4.1984 meldete W. SCHMID (Dasing) ein gehäuftes Auftreten von Muscheln in der Sandgrube des Kalksandsteinwerkes Derching bei Augsburg. Eine Exkursion am 24.4. ergab eine etwa 5 m lange und ca. ¾ m dicke Mergel-Linse, die aus Tausenden von gut eingeregelten Flußmuscheln der Gattung *Margaritifera* bestand. Diese Schill-Lage war klein regional begrenzt und lag in Sanden der Oberen Süßwassermolasse, unterlagert von sandigen Mergeln, z.T. mit Grabspuren von Ephemeropteren-Larven (vgl. THENIUS 1977 und FÜRSICH & MAYR 1981). Das Profil der Grube (vgl. Abb. 2) wurde bereits in GREGOR (1982, S. 250, Profil W_1) besprochen, zusammen mit den Frucht- und Samenfunden aus der unterlagernden, heute abgebauten Mergelschicht mit Blattresten. Die Blattflora von Derching war bereits von CH. SCHMIDT (1976, 1980) mitgeteilt worden.

In einer gemeinsamen privaten Ausgrabung mit Kollegen M. ACHTELIG (Naturwissenschaftl. Museum Augsburg), den Präparatoren EMMERICH (ebenda), P. RIEDERLE (Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart) und P VEIT (Institut für Paläontologie und histor. Geologie München) und der freundlichen Mithilfe des Raupenfahrers K.

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: 1985

Band/Volume: 89

Autor(en)/Author(s): Gregor Hans-Joachim

Artikel/Article: Neue Fossilfundstellen in den Molasse-Ablagerungen Süddeutschlands 57-69