©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Pflanzenreste aus dem tortonischen Tegel von Theben-Neudorf bei Preßburg

Von Walter Berger

Mit 12 Textabbildungen

(Vorgelegt in der Sitzung am 10. Mai 1951)

In den Jahren vor und während des Krieges haben einige Wiener Sammler in den miozänen Ablagerungen von Theben-Neudorf nördlich von Preßburg (Slowakei) größere paläontologische Aufsammlungen durchgeführt, bei denen auch einige Pflanzenreste geborgen wurden. Die Herren Kollegen E. Weinfurter und O. Ritter haben mir derartiges Material zur Bearbeitung überlassen, wofür ihnen an dieser Stelle herzlichst gedankt sei. Da die Fundstelle vorläufig — voraussichtlich auf längere Zeit — nicht zugänglich ist und daher mit weiterem Material von dort nicht gerechnet werden kann, erscheint eine kurze Veröffentlichung der gefundenen Pflanzenreste trotz ihrer geringen Anzahl gerechtfertigt, zumal es sich um einen der wenigen Fundorte tortonischer Pflanzenreste in dem sonst an fossilen Floren reichen jungtertiären Ablagerungen des Wiener Beckens handelt.

Die hier behandelten Pflanzenreste stammen aus dem Tegel der Ziegelgrube von Theben-Neudorf, deren Stratigraphie und Fossilführung von Schaffer 1897 eingehend beschrieben wurde, die aber seither keine neuere Bearbeitung gefunden hat. Das Alter des Tegels dürfte — wie mir Herr Doz. Dr. Papp freundlicherweise mitgeteilt hat — wahrscheinlich Untertorton sein (Lagenidenzone nach Grill). Während die mitteltortonischen bzw. helvetischen Ablagerungen des benachbarten Sandberges bzw. seiner Spaltenfüllungen im mesozoischen Kalk der Kleinen Karpathen eine reiche, zum Teil bereits näher bearbeitete Säugetierfauna geliefert haben (vgl. Thenius 1949, 1950, Zapfe 1949), führt der Tegel, als Ablagerung einer tieferen Meereszone, vor allem Bivalven und Gastropoden, ferner Foraminiferen, Scaphopoden, Crustaceen, Echi-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

nozoen und Fische. An einer Stelle waren in dem Tegel harte mergelige Konkretionen eingeschlossen, die spärliche Pflanzenreste enthielten; diese sind der Form nach gut erhalten, ihre organische Substanz ist aber bereits so weit zersetzt, daß eine histologische Untersuchung nicht mehr möglich war.

Die Pflanzenreste wurden daher nach morphologischen Gesichtspunkten unter Vergleichung mit reichlichem rezentem Herbarmaterial bestimmt (bezüglich der Nomenklatur vgl. B e r g e r 1950). Es konnten folgende Formen nachgewiesen werden:

Pinus taedaeformis (U n g.) H e e r (Abb. 1). Ein 4,6 cm langes Bruchstück eines dreinadeligen Kiefernkurztriebes. Als rezente Vergleichsart gilt die nordamerikanische *Pinus taeda* L., doch kommen derartige dreinadelige Kurztriebe auch bei anderen Pinus-Arten vor. *„Pinus taedaeformis"* ist also als Sammelname für eine nicht weiter aufgliederbare Formengruppe anzusehen. (Vgl. K r ä u s e l 1938.)

Alnus rotundata G ö p p. (Abb. 2). Ein 3,5 cm langes Bruchstück eines Blattes mit doppelt gesägtem Rand und randläufigen kräftigen Sekundärnerven stimmt völlig mit der rezenten eurasiatischen *Alnus incana* L. überein und ist also zu *Alnus rotundata* zu stellen. (Vgl. R e i m a n n 1919.)

Carpinus grandis U n g. (Abb. 3). Ein unvollständig erhaltenes, 4 cm langes Blatt entspricht vollkommen den Blättern der rezenten eurasiatischen *Carpinus betulus* L., dürfte also zu *Carpinus grandis* zu stellen sein. Es wäre allerdings auch eine Zugehörigkeit zu *Betula* nicht ausgeschlossen, da die Blätter gewisser Birkenarten (*B. lenta* W i l l d., *B. utilis* D o n.) von denen der Hainbuche oft nicht zu unterscheiden sind. Doch spricht der herzförmige Blattgrund in unserem Falle eher für *Carpinus*. (Vgl. R e i m a n n 1919.)

Fagus attenuata G ö p p. (Abb. 4). Ein kleines, 3 cm langes, unvollständiges Blatt mit elliptischem Umriß, parallelen Seitennerven und kräftigen Randzähnen ist zweifellos als Fagaceenrest anzusprechen. Ein gründlicher Vergleich mit rezentem Material zeigte, daß Blätter der vorliegenden Form nur bei der nordamerikanischen *Fagus ferruginea* A i t. auftreten. Das Blatt von Theben-Neudorf ist also zu *Fagus attenuata* zu stellen. (Vgl. R e i c h e n b a c h 1919, M ä d l e r 1939.)

Castanea atavia U n g. (Abb. 5, 6). Ein 3,2 cm langes Blattfragment (Abb. 5) zeigt die typische Nervatur und Randzähnung der rezenten südeuropäischen *Castanea sativa* M i l l. und ist also zu *Castanea atavia* zu stellen. Ob ein anderes, 5,5 cm langes Blattfragment (Abb. 6) ebenfalls hierhergehört, ist fraglich; es kann sich hier auch um ein Blatt von *Fagus attenuata* handeln.

©Akademie der Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

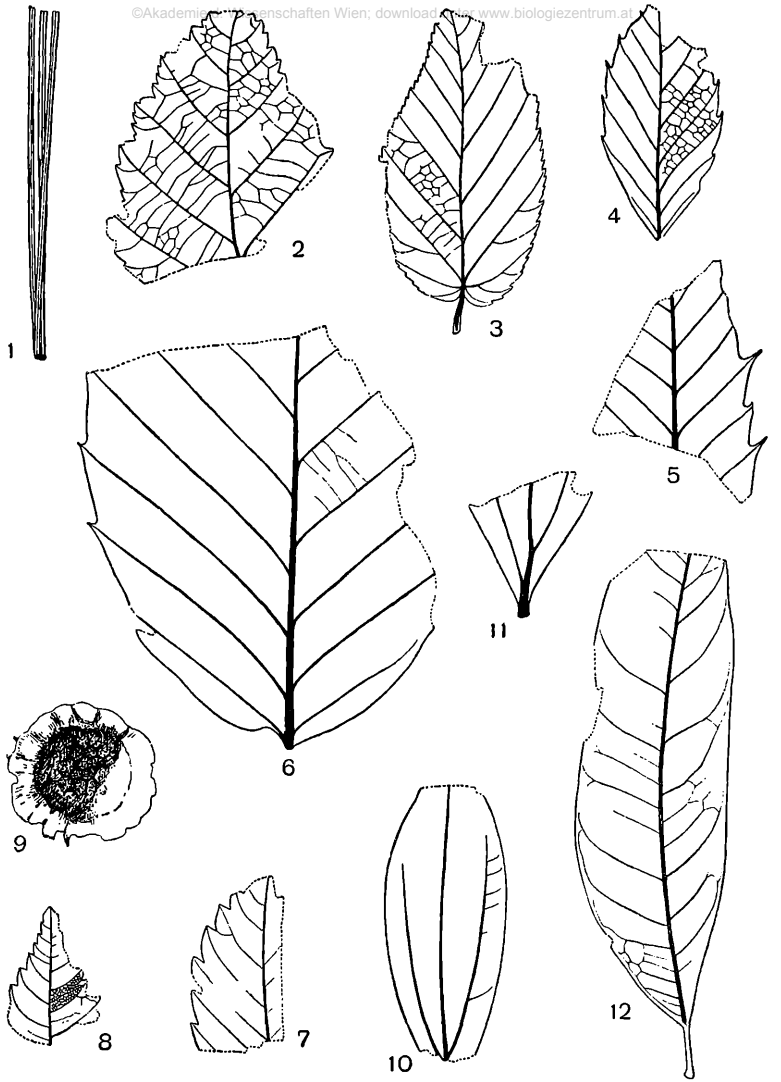

Abb. 1—12. Pflanzenreste aus dem tortonischen Tegel der Ziegelgrube von Theben-Neudorf. (Alle Abbildungen in natürlicher Größe.)

Abb. 1. *Pinus taedaeformis* (Ung.) Heer.
Abb. 2. *Alnus rotundata* Göpp.
Abb. 3. *Carpinus grandis* Ung.
Abb. 4. *Fagus attenuata* Göpp.
Abb. 5. *Castanea atavia* Ung.
Abb. 6. cf. *Castanea atavia* Ung.
Abb. 7, 8. *Zelkova* cf. *praelonga* (Ung.) Berger
Abb. 9. *Liquidambar europaeum* A. Br.
Abb. 10. *Cinnamomum scheuchzeri* (Heer) Fr.
Abb. 11. *Cinnamomum* cf. *polymorphum* (A. Br.) Fr.
Abb. 12. *Sapindus falcifolius* A. Br.

(Sammlung Weinfurter Abb. 1—4, 6—9, 11, 12; Sammlung Ritter Abb. 5, 10.)

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Zelkova cf. *praelonga* (Ung.) Berger (Abb. 7, 8). Zwei Blattfragmente sind an der Ausbildung der Nervatur und der Randzähnung als Reste von *Zelkova* zu erkennen; die große Zahl der Seitennerven zusammen mit der ausgezogenen Spitze (Abb. 8) erinnert an die rezente ostasiatische *Zelkova serrata* (Thbg.) Max. und spricht damit für eine Zugehörigkeit zu Z. *praelonga;* doch ist eine sichere Entscheidung infolge der Unvollständigkeit des Materials nicht möglich. (Vgl. Berger im Druck.)

Liquidambar europaeum A. Br. (Abb. 9). Von *Liquidambar* liegt eine schlecht erhaltene Kugelfrucht vor, die aber die wabige Struktur und die stachelförmigen Griffel stellenweise noch gut erkennen läßt. Rezente Vergleichsart ist der nordamerikanische *Liquidambar styraciflua* L.

Cinnamomum scheuchzeri (Heer) Fr. (Abb. 10). Ein 3,6 cm langer Rest eines Zimtbaumblattes zeigt den für *Cinnamomum scheuchzeri* charakteristischen Verlauf der beiden starken Seitennerven; sie laufen dem Blattrand parallel bzw. nähern sich ihm ein wenig. Rezente Vergleichsart: *Cinnamomum burmanni* Bl., Indien. (Vgl. Frentzen 1923.)

Cinnamomum cf. *polymorphum* (A. Br.) Fr. (Abb. 11). Von einem zweiten Zimtbaumblatt ist nur ein 2 cm langes Basisbruchstück erhalten; die Seitennerven scheinen sich hier vom Blattrand zu entfernen, so daß eine Zuordnung zu *Cinnamomum polymorphum* eher gerechtfertigt erscheint. Rezente Vergleichsart: *Cinnamomum camphora* L., Formosa. (Vgl. Frentzen 1923.)

Sapindus falcifolius A. Br. (Abb. 12). Ein 7 cm langes, unvollständiges großes Fiederblättchen ist auf Grund der Nervatur zu *Sapindus* zu stellen. Es entspricht der *Sapindus falcifolius* bei Heer (1859). Eine Parallelisierung mit einer der zahlreichen amerikanischen — vor allem nordamerikanischen — Arten ist bei deren Variabilität und geringen artlichen Unterschieden nicht durchführbar.

Gramineae sp. indet. Ein schlecht erhaltener, 2,6 cm langer, nicht näher bestimmbarer Rest eines Gramineenblattes.

Schaffer (1897) erwähnt aus dem Tegel von Theben-Neudorf lignitisierte Holzstücke; solche lagen mir zur Untersuchung nicht vor. Ferner führt er Abdrücke von Fruchtkapseln an, die Krasser als *Melia* cf. *azadarichta* bestimmt hat; diese Reste waren gleichfalls nicht auffindbar.

Die vorliegenden Reste — 11 Arten mit insgesamt 13 Individuen — sind für allgemeine Schlüsse pflanzengeographischer, florengeschichtlicher und stratigraphischer Art natürlich viel zu

spärlich. Sie gewinnen lediglich dadurch Bedeutung, daß sie überhaupt die erste bisher bekanntgewordene Blattflorula aus dem Mittelmiozän des Wiener Beckens darstellen. Ihre Zusammensetzung — Formen warmgemäßigter bis gemäßigter Klimate (*Pinus, Alnus, Carpinus, Fagus, Castanea, Zelkova, Liquidambar)* neben Formen subtropisch-tropischer Klimate *(Cinnamomum, Sapindus),* und zwar durchwegs Bewohner mäßig feuchter Gebiete — entspricht einer typischen mitteleuropäischen Miozänflora. Da es in einem gewissen Grad wahrscheinlich ist, daß man in einer individuenarmen, aber relativ artenreichen Auswahl gerade die häufigsten Vertreter der betreffenden Flora vor sich hat, können wir in den Pflanzenresten von Theben-Neudorf wohl mit Recht eine „Musterauswahl" der damals für das Gebiet des Wiener Beckens charakteristischen Holzpflanzen erblicken und damit einen Hinweis, daß im unteren Torton im Gebiet des Wiener Beckens dasselbe warmgemäßigte bis subtropische, mäßig feuchte Klima herrschte wie im übrigen Europa, eine Feststellung, die ich bereits an anderer Stelle vorweggenommen habe. (B e r g e r 1950 a.)

Zusammenfassung.

Die untertortonischen Tegel der Ziegelgrube von Theben-Neudorf (Slowakei) führen Mergelkonkretionen, in denen eine geringe Zahl von Pflanzenresten gefunden wurden. Es liegen folgende Arten vor:

Pinus taedaeformis (U n g.) H e e r (Kurztrieb).
Alnus rotundata G ö p p. (Blatt).
Carpinus grandis U n g. (Blatt).
Fagus attenuata G ö p p. (Blatt).
Castanea atavia U n g. (Blatt).
Zelkova cf. *praelonga* (U n g.) B e r g e r (2 Blätter).
Liquidambar europaeum A. B r. (Fruchtstand).
Cinnamomum scheuchzeri (H e e r) F r. (Blatt).
Cinnamomum cf. *polymorphum* (A. B r.) F r. (Blatt).
Sapindus falcifolius A. B r. (Blatt).
Gramineae sp. indet. (Blatt).

Die typisch mitteleuropäische Miozänflora, eine Vergesellschaflung von Pflanzen warmgemäßigt-gemäßigten Klimas mit solchen des subtropisch-tropischen, ist damit auch für das Wiener Becken festgestellt; weitere Schlüsse läßt die vorliegende Aufsammlung nicht zu.

Literaturverzeichnis.

Berger, W., Die Pflanzenreste aus den unterpliozänen Congerienschichten von Brunn-Vösendorf bei Wien (Vorläufiger Bericht). Sitzungsber. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl. 159, Wien 1950.
— Cinnamomum-Blattreste aus dem Torton des Wiener Beckens. Anz. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., Wien 1950 (a).
— Die Pflanzenreste aus den unterpliozänen Congerienschichten von Brunn-Vösendorf bei Wien. Paläontographica (im Druck).
Frentzen, K., Über die Abgrenzung einiger tertiärer Arten der Gattung Cinnamomum. Verh. naturw. Ver. Karlsruhe 29, Karlsruhe 1923.
Heer, O., Flora tertiaria Helvetiae III., Winterthur 1859.
Kräusel, R., Die tertiäre Flora der Hydrobienkalke von Mainz-Kastel. Paläont. Zeitschr. 20, Berlin 1938.
Mädler, K., Die pliozäne Flora von Frankfurt am Main. Abh. Senckenberg. naturf. Ges. 446, Frankfurt a. Main 1939.
Reichenbach, E., Coniferen und Fagaceen. In: R. Kräusel, Die Pflanzen des schlesischen Tertiärs. Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst. 38 f. 1917, Berlin 1919.
Reimann, H., Betulaceen und Ulmaceen. Ebenda 1919.
Schaffer, F., Der marine Tegel von Theben-Neudorf in Ungarn. Jahrb. k. k. geol. Reichsanst. 57, Wien 1897.
Thenius, E., Die tortone Säugetierfauna von Neudorf a. d. March und ihre Bedeutung für die Helvet—Torton-Grenze. Anz. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., Wien 1949.
— Ergebnisse der Neuuntersuchung von Miophoca vetusta Zapfe aus dem Torton des Wiener Beckens. Anz. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., Wien 1950.
Zapfe, H., Eine mittelmiozäne Säugetierfauna aus einer Spaltenfüllung bei Neudorf an der March. Anz. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., Wien 1950.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse

Jahr/Year: 1951

Band/Volume: 160

Autor(en)/Author(s): Berger Walter

Artikel/Article: Pflanzenreste aus dem tortonischen Tegel von Theben-Neudorf bei Preßburg. 273-278