

VILIAM SITÁR\*

## PALÄOGENE FLORA IN DEM BECKEN VON BREZNO (MITTELSLOWAKEI)

(Tafel II—V)

**Zusammenfassung:** In dem Artikel wird die Flora des Fundortes Brezno n/Hr. beschrieben, auf welchem tropische Elemente mit vollständigen Blättern, hauptsächlich die Gattungen *Cinnamomum*, *Quercus* und mit dem Namen *Dicotylophyllum* bezeichnete Formen vorherrschen. Nach der gesamten Gemeinschaft urteilend, handelt es sich am wahrscheinlichsten um unteres Oligozän.

Auf dem Gebiete der Slowakei sind zur Zeit zwei Fundorte paläogener Flora bekannt. Es ist dies vor allem die wohlbekannte, bereits von Micyński (1891) beschriebene, von Staub (1891) kritisch bewertete und neuerdings von Némějč (1961) beschriebene Flora der „Radačov-Serie“. Der zweite, mit einer sehr interessanten Flora, befindet sich bei Brezno n/Hr. Er ist durch thermophile Elemente, hauptsächlich verschiedene Arten der Gattung *Cinnamomum* sowie vollständige Blätter der Gattung *Quercus*, gekennzeichnet.

Nach einem vorläufigen Studium dieser Flora wurden folgende Formen festgestellt:

- Sequoia langsdorffii* (Brong) Heer
- Magnolia* cf. *cyclopum* Web.
- cf. *Alnus nostrarum* Ung.
- Ficus* cf. *lanceolata* Heer
- Laurus agathophyllum* Ung.
- Laurus* sp.
- Cinnamomum scheuchzeri* Heer
- Cinnamomum polymorphum* A. Br.
- Cinnamomum lanceolatum* Ung.
- Cinnamomum salicifolium* Staub
- Quercophyllum* sp.
- cf. *Castanopsis fuscinervis* (Rossm.) Kr. et Wild.
- cf. *Cornus rhamnifolia* Web.
- Juglans acuminata* A. Br.
- Juglans* cf. *bilinica* Ung.
- cf. *Diospyros lotoides* Ung.
- Rhamnus* cf. *dechenii* Web.
- Rhamnus* sp.
- Persea* sp.
- Echitonium* cf. *cuspidatum* Heer
- Dicotylophyllum bellum* (Heer) Sér. et Conw.
- Dicotylophyllum grandifolium* Knobloch
- Dicotylophyllum* sp. (Form. B. Knobloch 1960)

Der überwiegende Teil der Blätter, die auf dieser Lokalität gefunden wurden, gehört zu querkoiden Formen mit vollständigen Blättern. Vor allem sind dies Formen, wie sie heute in den Tropen vorkommen (indomalaischer Floracharakter). Das zweithäufigste Element bilden, unter dem Gattungsnamen *Dicotylophyllum* angeführte Formen. Da uns Vergleichsmaterial fehlt, ist es sehr schwierig, diese näher zu bestimmen. Häufig

\* Pb. Viliam Sitár, Lehrstuhl für Paläontologie der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Komenský-Universität, Bratislava, Gottwaldovo nám. 2.

sind verschiedene Arten der Gattung *Cinnamomum*. Alle diese Elemente bezeugen, daß diese Pflanzen unter sehr warmen Bedingungen wuchsen.

Schwarzbach faßt in seiner Monographie (1950) die Ergebnisse mehrerer, sich mit dem Studium der Kennzeichen eines warmen Klimas auf die Flora befassenden Autoren zusammen. So überwiegen z. B. nach Herr in warmen Gebieten holzige und immergrüne Gewächse. Schwarzbach führt weiter die Ergebnisse einiger amerikanischer Autoren, die sich mit den charakteristischen Kennzeichen der heutigen tropischen Gewächse befassten, auf. Vor allem ist dies die Größe der Blätter. Es überwiegen Blätter von 10 cm und größer (53—56%). Ein weiteres wichtiges Merkmal tropischer Gewächse sind Gattungen mit vollständigen Blättern, welche gegenüber geähnchten in starkem Übergewicht auftreten (70—80%).

Diese Erkenntnisse bestätigen die Voraussetzung, daß die Flora von Brezno tropisch ist, da die obengenannten Eigenschaften auf sie appliziert werden können. Vollständige Blätter überwiegen stark. Wenn also diese Flora tropisch ist, können wir ein oligozänes, bzw. eozänes Alter der floraführenden Schichten annehmen. Sie sind entschieden nicht jünger als mittleres Oligozän<sup>1</sup> da keine arktotertiären Elemente gefunden wurden (*Betula*, *Carpinus*, *Ulmus* u. a.), welche in Mitteleuropa im mittleren Oligozän, nach Kirschtofowitsch (1957) und Krutsch (1960) sogar schon früher, aufzutreten begannen. Diese Erkenntnis können wir als Kriterium für die Stratigraphie der floraführenden Schichten benutzen und dürfen diese auf keinen Fall in jüngere als mittelozäne Horizonte einreihen.

Bei einem Vergleich der Flora von Brezno mit der von Radačov kann angenommen werden, daß die von Brezno jünger ist. In der „Radačov-Serie“ wurden mehrere Arten der, für das Eozän charakteristischen Gattungen *Dryophyllum*, *Araucarites sternbergii* Et., sowie Arten der Gattung *Apocynophyllum* u. a. gefunden, in Brezno hingegen fehlen diese. Die Flora von Radačov wird nach der aufgefundenen Fauna in den unteren Abschnitt des oberen Eozän eingereiht (Marschallko u. Koll. 1961). In Brezno wurde leider keine Fauna gefunden, deswegen kann das Alter nur nach der Flora, durch Vergleiche mit anderen Fundorten ähnlicher Gemeinschaften, bestimmt werden.

Die Flora von Brezno weist viele gemeinsame Elemente mit der, im Braunkohlebekken von Sokolov gefundenen Flora auf. Es sind dies hauptsächlich die Fundorte Jehličná (Grasseth-Engelhardt 1881), Kamenitý und Staré Sedlo (Knobloch 1960, 1963) sowie die Lokalität Český Chloumek bei Karlové Vary (Knobloch 1962).

Knobloch ist in den angegebenen Arbeiten zu dem Schluß gekommen, daß es sich nach dem gesamten Charakter der Flora um unteres Oligozän handelt, schließt jedoch ein obereozänes Alter nicht aus. Er folgert dies aus dem Fund einiger rein eozäner Elemente (*Mastixia*, *Chrysophyllum*, *Macclintockia*).

Im ganzen können die Untersuchungsergebnisse der Flora von Brezno in folgende Punkte zusammengefaßt werden:

1. Da in Brezno kein *Dryophyllum*, *Araucarites* und *Apocynophyllum* gefunden wurde, ist die dortige Flora entschieden jünger als die Flora aus der „Radačov-Serie“, welche ein mittel- höchstens obereozänes Alter besitzt.

2. Ein charakteristisches Merkmal dieser Flora sind tropische Elemente mit vollständi-

<sup>1</sup> In dem Artikel „Vorläufiger Bericht über die Untersuchung der tertiären Flora von Brezno“ (slowakisch) in Zprávy o geol. výzkumoch za rok 1963, Bratislava 1964 wurde durch ein Verschen der Redaktion das Alter der floraführenden Schichten als oberes Oligozän angegeben. Bem. d. Autors.

gen Blättern, vor allem *Cinnamomum*, *Quercus* und Formen mit der Bezeichnung *Dicotylophyllum*.

3. Es fehlen hier arktotertiäre Elemente, welche in Mitteleuropa vom mittleren Oligozän oder noch früher bekannt sind. Dies zwingt uns, ein mitteleozänes und jüngeres Alter auszuschließen.

4. Durch einen Vergleich der Flora von Brezno mit der von Radačov sowie Kamenitý, Staré Sedlo, Jehličná und Český Chloumek, können wir auf ein unteroligozänes Alter schließen.

Übersetzt von L. Osvald.

#### SCHRIFTTUM

- Brabeneč B., 1909: Gesamte Flora der böhmischen Tertiärformation (tschechisch). Praha.
- Engelhardt B., 1885: Die Tertiärflora des Jesuitengrabens bei Kundratitz in Böhmen. Nova Acta Leop. Akad. Nat. 48, 3, Halle.
- Engelhardt B., 1881: Über die fossilen Pflanzen des Süßwassersandsteins von Grasseth. Nova Acta Leop. Akad. Nat. 43, 4, Halle.
- Ettingshausen C. v., 1866—1869: Die fossile Flora des Tertiär-Beckens von Bilin. Denkschr. mat. nat. Cl. Akad. Wiss. Wien 26, 28, 29, Wien.
- Fischer E., 1950: Pflanzenabdrücke aus dem Alttertiär von Mosel bei Zwickau in Sachsen. Abhandl. geol. Dienstes 221, Berlin.
- Friedrich P., 1883: Beiträge zur Kenntnis der Tertiärflora der Provinz Sachsen. Abh. geol. Spezialk. Preuss. 4, Berlin.
- Grambast L., 1962: Flore de l'oligocène supérieur du bassin de Paris. Ann. de Paléont. Paris.
- Heer O., 1855, 1856, 1859: Die tertiäre Flora der Schweiz I—III, Winterthur.
- Knobloch E., 1960: Ein neuer Fundort paläogenen Flora in dem Gebiet von Karlovy Vary (tschechisch). Věstn. Ustř. úst. geol. 35, 4, Praha.
- Knobloch E., 1961: Vorläufiger Bericht über paläobotanische Untersuchungen in dem Tertiär des Braunkohlebeckens von Sokolov (tschechisch). Zprávy o geol. výzk. v r. 1960, Praha.
- Knobloch E., 1962: Die alttertiäre Flora Český Chloumek bei Karlovy Vary. Sborn. Ustř. úst. geol. Abt. Paleont. 27, 1960, Praha.
- Knobloch E., 1963: Die alttertiäre Flora des Kamenitý bei Sokolov in West-Böhmen. Sborn. Národní muzea v Praze 19, 5, Praha.
- Krishtofowitsch A., 1957: Paleobotanika. Leningrad.
- Krutsch W., 1960: Stratigraphische und klimatische Bemerkungen zu den Lausitzer und mitteldeutschen Tertiärfloren. Pal.-Zeitschr. 34, Stuttgart.
- Marschalko R. u. Koll., 1961: Jahresbericht über die geologische Kartierung des Paläogens an dem Blatt Hranovnica (slowakisch). Geofond Geol. úst. D. Súťa, Bratislava.
- Mieczynski K., 1891: Über einige Pflanzenreste von Radács bei Eperies. Mitt. geol. Anstalt 9, Budapest.
- Němejc F., 1961: Paläobotanisch-stratigraphische Untersuchungen der weiteren Umgebung von Košice, durchgeführt im J. 1959. Věstník Ustř. úst. geol. 36, 3, Praha.
- Sítár V., 1964: Vorläufiger Bericht über die Untersuchung der tertiären Flora von Brezno (slowakisch). Zprávy o geol. výzk. za rok 1963, Bratislava.
- Staub M., 1891: Etwas über die Pflanzen von Radács bei Eperies. Mitt. geol. Anstalt 9, Budapest.
- Unger F., 1851: Die fossile Flora von Sotzka. Denkschr. mat. nat. Cl. Akad. Wiss. Wien, 2, Wien.

Zur Veröffentlichung empfohlen von F. Němejc.

#### Tafel erklärung

#### Tafel II

Fig. 1. *Cinnamomum scheuchzeri* Heer. — Fig. 2. *Cinnamomum polymorphum* A. Br. — Fig. 3—4. *Sequoia langsdorffii* (Brong.) Heer. — Fig. 5. *Dicotylophyllum grandifolium* Knobloch. Foto L. Osvald.

#### Tafel III

Fig. 1—2. *Echitonium* cf. *cuspidatum* Heer. — Fig. 3. *Dicotylophyllum* sp. Form. B. — Fig. 4. *Rhamnus* cf. *dechenii* Web. — Fig. 5. *Ficus* cf. *lanceolata* Heer. — Fig. 6. *Cinnamomum lanceolatum* Heer. Foto L. Osvald.

## T a f e l IV

Fig. 1—2. *Quercophyllum* sp. — Fig. 3—4. cf. *Castanopsis furcinervis* (R o s s m.) K r. et W e y l. — Fig. 5. cf. *Alnus nostratum* U n g. Foto L. O s v a l d.

## T a f e l V

Fig. 1. *Magnolia* cf. *cyclopum* W e b. — Fig. 2. *Juglans* cf. *bilinica* U n g. — Fig. 3. *Cinnamomum polymorphum* A. B r. — Fig. 4. *Dicotylophyllum bellum* (H e e r) S e r v. et C o n w. Foto L. O s v a l d.



1



2



3



5



4

Erläuterungen siehe Seite 301



1



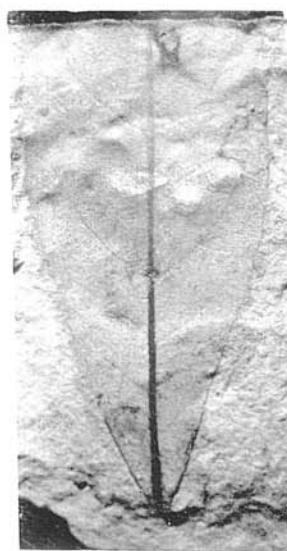
2



3



4

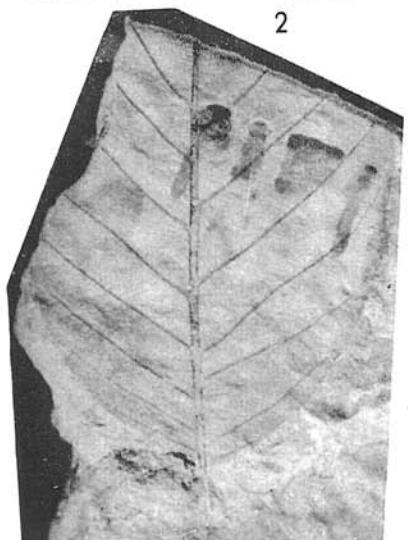
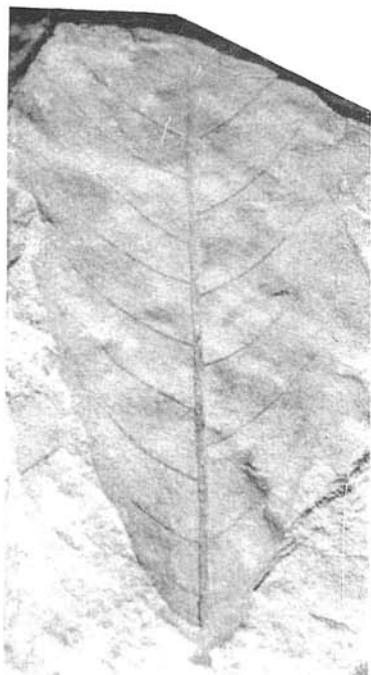


5

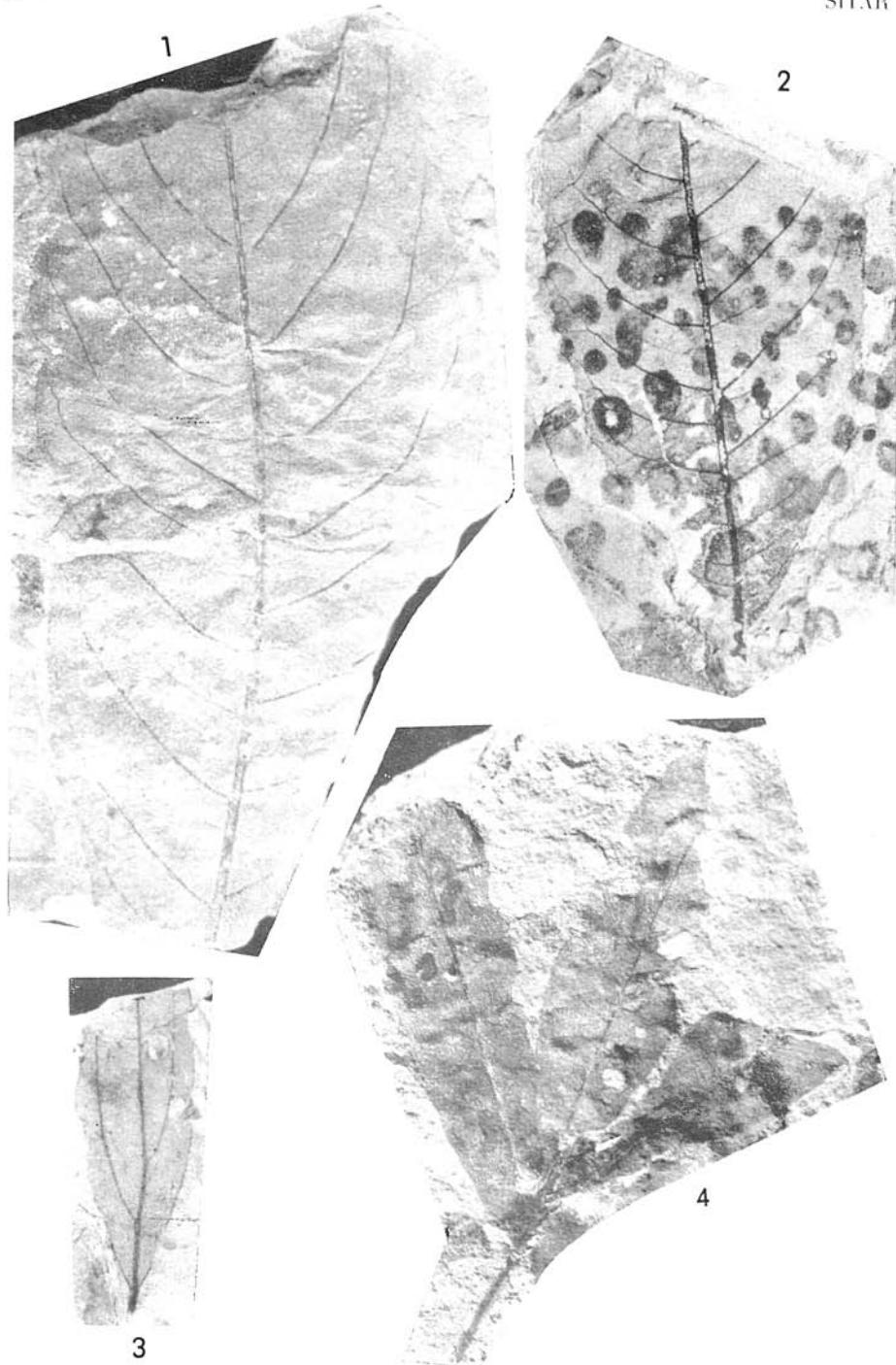


6

Erläuterungen siehe Seite 301



Erläuterungen siehe Seite 301



Erläuterungen siehe Seite 301