

## IX. Bemerkungen zu tertiären Pflanzenresten von Königsgnad.

Von H. Engelhardt.

Eine gröfsere Anzahl tertiärer in einem mürben, weil sehr sandigen, grauen mit einer Menge winziger Glimmerblättchen durchzogenen Mergel eingebettete Pflanzenreste, welche das Senckenbergische Museum zu Frankfurt a. M. in sich birgt, kamen mir durch die Freundlichkeit des Herrn Prof. Dr. Kinkelin zur Bestimmung zu. Sie stammen von dem Dorfe Königsgnad in Ungarn (Komitat Krasso) und sind der oberen Abteilung der Congerenschichten entlehnt, also dem unteren Pliocän (Pontische oder Pannonische Stufe) zugehörig. Da ich dieses Vorkommen in der phytopaläontologischen Literatur nirgends erwähnt gefunden habe, bin ich geneigt, anzunehmen, dafs wir es hier mit einem neuen Fundort von fossilen Pflanzenresten zu tun haben, was mich bewegt, einige Worte über das Material niederzulegen.

### Pilze.

*Sphaeria fici* Heer.

Heer: Fl. d. Schw. III, S. 146, Taf. 142. Fig. 25.

Die Peritheccien sind schwarz, in der Mitte heller, klein, punktförmig, auf dem Blatte zerstreut.

Auf einem Blattstücke von *Ficus tiliæfolia* Al. Br. sp. fand sich dieser Pilz in gröfserer Anzahl vor und zwar so, wie es Heer auf dem Schweizer Fetzen beobachten konnte, sowohl auf Nerven als Parenchym. Unter der Lupe zeigten sich einzelne der Exemplare in der Mitte durchbohrt.

### Familie der Gramineen R. Br.

*Poaetes laevis* Al. Br.

Lit. s. Engelhardt: Himmelsberg, S. 258.

Der Halm ist 5—7 mm breit, die Stengelstücke sind lang, gestreift, die Blätter 4—6 mm breit, mit 7—12 ebenen Längsnerven versehen.

Es wurden von mir nur zwei kleinere Blattstücke vorgefunden. Diese Art war bisher nur aus Oligocän und Miocän bekannt.

### Familie der Taxodineen Schenk.

*Glyptostrobus europaeus* Brongn. sp.

Lit. s. Engelhardt: Dönje Tuzle, S. 483.

Die Blätter sind spitz, schuppenförmig, angedrückt, am Grunde herablaufend, ungerippt, bisweilen linealisch abstehend.

Das vorliegende Material ist ziemlich zahlreich, doch enthält es keine Spur von Zapfen oder Samen. Eine Reihe von Stücken ist vortrefflich erhalten, mehrere zeigen sich mehr oder weniger verwischt, was bei der Beschaffenheit des Gesteins nicht verwundern darf. U. a. seien hervorgehoben ein langer dicker Ast mit größeren Blättern, ein Ast mit größerer Anzahl von Zweigen mit prächtig ausgeprägter Blattbildung, ein starker desgleichen mit wenigen, aber gut erhaltenen Zweigen, verästelte und nicht verästelte Zweigelchen.

Diese Art, welche wir fast durch das ganze Tertiär hindurchgehen sehen, hatte in diesem eine ungemein weite Verbreitung. Reste von ihr, die meist an den verschiedenen Lokalitäten zahlreich nachgewiesen werden konnten, besitzen wir aus Schichten der Nordpolargegenden, wo wohl ihr Ursprung zu suchen ist, wie aus solchen von verschiedenen Gegenden Deutschlands, Österreichs, Ungarns, Bosniens, der Schweiz, Frankreichs, Italiens, Griechenlands, ja auch von Nordasien und Nordamerika. Der heutzutage nur noch in sumpfigen Gebieten Chinas vorkommende Vertreter der Gattung *Glyptostrobus*, *Gl. heterophyllus* Endl., muß nach der Vergleichung von Stengeln, Blättern, Früchten und Samen der fossilen und lebenden Art als identisch mit der tertiären betrachtet werden. Somit erlitt diese Gattung dasselbe Schicksal, das u. a. auch den Sequoien beschieden war, infolge veränderter Daseinsbedingungen ihren ehemaligen weiten Verbreitungsbezirk bis auf ein Minimum in der Gegenwart zusammengeschrumpft zu sehen.

#### Familie der **Abietineen** Rich.

*Pinus hepios* Ung. sp.

Lit. s. Engelhardt: Dönje Tuzle, S. 480.

Die Nadeln stehen paarig, sind sehr lang, dünn, rinnig, die Scheide ist verlängert.

Nur ein Kurztrieb mit zwei dünnen Nadeln lag vor.

Menzel, dem ein reiches Vergleichungsmaterial zu Gebote stand, bezeichnet unter diesem Namen nur die Kurztriebe mit zwei dünnen Nadeln, während er die mit dicken, welche bisher zu dieser Art gerechnet wurden, unter dem Namen *Pinus laricioides* zusammenfaßt. (Vergl. Die Gymnospermen d. nordböhm. Braunkohlenf. I, S. 66.)

Nach Menzel steht die jetztweltliche *Pinus halepensis* Mill., welche der Mediterranflora angehört, der fossilen Art, die vom Oligocän bis mit Pliocän nachgewiesen werden konnte, am nächsten.

#### Familie der **Salicineen** Rich.

*Populus latior* Al. Br.

Lit. s. Engelhardt: Himmelsberg, S. 275.

Die Blätter sind lang gestielt, ziemlich kreisrund oder etwas rhombisch, am Grunde bald herzförmig, bald etwas gestutzt oder gerundet oder mehr oder weniger keilförmig, gezähnt, mit 3—5 Hauptnerven versehen.

Vorhanden waren in dem mir übersendeten Materiale ein mittelgroßes und ein halbes Blatt, dem ein weiteres unvollständiges angereiht werden konnte.

Über die Zugehörigkeit von *Populus attenuata* Al. Br. zu dieser Art habe ich mich in Himmelsberg S. 276 eingehend verbreitet.

Verglichen wird die fossile Art, welche man aus Oligocän, Miocän und Pliocän kennt, mit der jetztweltlichen, dem gemäßigten und warmen Nordamerika angehörigen und zur Gruppe der Schwarzpappeln gehörigen *Populus monilifera* Ait. und *P. canadensis* Mich.

*Populus balsamoides* Göpp.

Göppert: Schofsnitz, S. 23, Taf. 15, Fig. 5, 6. — Heer: Fl. d. Schw. II, S. 18, Taf. 59; Taf. 60, Fig. 1—3; Taf. 63, Fig. 5, 6; III, S. 173, Taf. 150, Fig. 11. — Gaudin: Toscane, S. 29, Taf. 3, Fig. 1—5. — Massalongo: Fl. Senegal, S. 246, Taf. 19, Fig. 4; Taf. 28, Fig. 1. — Sismonda: Piémont, S. 419, Taf. 16, Fig. 3.

Syn.: *Populus emarginata* Göppert, Schofsnitz, S. 24, Taf. 15, Fig. 2—4. — *Populus eximia* Göppert a. a. O., S. 23, Taf. 16, Fig. 3—5. — *Alnus Kefersteinii* Ettingshausen, Heiligenkreuz, S. 5, Taf. 1, Fig. 6.

Die Blätter sind herzförmig- oder eiförmig-elliptisch, länger als breit; der Mittelnerv ist viel stärker als die seitlichen Hauptnerven.

Unser Material enthielt ein riesiges Blatt; ein ebensolches, aber am Rande verletztes; eins von mittlerer Gröfse mit langem Stiele; eins, dessen eine Hälfte umgeschlagen war, und ein kleines.

Die Blätter vergleicht Heer mit denen der jetztweltlichen in Nordamerika und Asien heimischen, bei uns in Anlagen und Gärten angepflanzten *Populus balsamifera* L. Solche sind im Miocän und Pliocän Europas gefunden worden, im nordamerikanischen Tertiär nur im Miocän.

Familie der **Betulaceen** Bartl.

*Alnus Kefersteinii* Göpp. sp.

Lit. s. Engelhardt: Tercij. fl. Bosne i Hercegovine, S. 447.

Die Blätter sind kurzgestielt, eirund oder länglich-eirund, die Spitze derselben ist stumpf oder zugespitzt, der Rand meist doppelt, doch auch einfach gesägt, der Grund zugerundet, bisweilen etwas herzförmig ausgerandet; der Mittelnerv ist stark, die Seitennerven stehen weit auseinander, sind stark, entspringen unter spitzen Winkeln und sind randläufig.

Unser Material zeigte ein braungefärbtes Blatt mit ausgezeichnet erhaltener feinerer Nervatur, ein prächtig erhaltenes großes, ein schmales am Grunde verletztes, ein weiteres, dem der Rand auf der einen Hälfte fehlt, eine wohlerhaltene Blatthälfte mit anschließendem Teile der anderen und eine Reihe bald mehr, bald weniger vollständig erhaltener Bruchstücke. Von den Blüten und Zäpfchen war keine Spur zu finden.

Die tertiäre Spezies ist mit der auf der nördlichen Halbkugel weit verbreiteten *Alnus glutinosa* Gärtn. zu vergleichen, ist in Nordamerika und an vielen Stellen Europas bis herab zum Mittelmeere gefunden worden und besitzt unzweifelhaft circumpolaren Ursprung. Ihr temporäres Ausdehnungsgebiet umfaßt die Zeit von Oligocän an bis in das Pliocän hinein.

Familie der **Ulmaceen** A.

*Planera Ungerii* Kóv. sp.

Lit. s. Engelhardt: Himmelsberg, S. 272.

Die Blätter sind kurz gestielt, am Grunde meist ungleich, nur selten fast gleich, lanzettförmig, zugespitzt-oval, oder ei-lanzettförmig, der Rand ist gleichmäfsig gesägt, die Zähne sind groß; die Seitennerven entspringen unter spitzen Winkeln und münden in die Zahnspitzen.

Es wurde nur ein Blatt gefunden, das, aus seiner Gröfse zu schliesen, an einer Zweigspitze gesessen haben mag.

Diese Pflanze besaß in der Tertiärzeit eine ungemein große Verbreitung, konnte sie ja von den Polar- bis zu den Mittelmeerländern Europas an zahlreichen Lokalitäten nachgewiesen werden, dann auch in Nordamerika und Japan, was auf eine strahlenförmige Ausbreitung von Norden aus hindeutet. Jetzt ist die *Planera Richardi* Mich., welche ihr zunächst verwandt ist, auf Kaukasus, Nordpersien und das Südufer des Kaspisees beschränkt; es hat somit die Gattung dasselbe Schicksal erlebt, das manche ihrer Zeitgenossen mit ihr teilen müssen, ihr ehemaliges Terrain zur Zeit gewaltig verkleinert zu sehen. Die fossile Art fand sich schon zu Anfang des Oligocän vor und setzte sich im Miocän und Pliocän fort.

#### Familie der **Moreen** Endl.

*Ficus tiliaefolia* Al. Br. sp.

Lit. s. Engelhardt: Dönje Tuzle, S. 494.

Die Blätter sind gestielt, von großem Umfange, ganzrandig oder zerstreut wellig, herzförmig rund, ziemlich rund oder länglichrund, manchmal zwei- oder dreilappig, gewöhnlich am Grunde ungleichseitig, an der Spitze gerundet oder kleinspitzig, bezüglich der 3—7 starken Hauptnerven handförmig; die Seitennerven sind stark, die Nervillen teils durchgehend, teils gebrochen.

Vorhanden waren außer einem halben Blatte nur Bruchstücke, auf deren einem *Sphaeria fici* Heer zu sehen war.

Diese Art ist nicht in den Nordpolarländern gefunden worden, wohl aber an vielen Stellen Europas von der Ostsee bis zum Mittelmeere, auch, wenn gleich seltener, in Nordamerika. Ihre Blätter und auch eine in der Schweiz vorgefundene und wahrscheinlich zu ihnen gehörige Frucht sind denen der *Ficus nymphaefolia* L., welche im tropischen Amerika zu Hause ist, so ähnlich, daß Heer vermutet, die Reste der fossilen Art möchten einem ähnlichen Feigenbaum angehört haben. Nachgewiesen konnte sie werden im Oligocän, Miocän und Pliocän.

#### Familie der **Rubiaceen** Juss.

*Gardenia Wetzleri* Heer.

Heer: Fl. d. Schw. III, S. 139, Taf. 141, Fig. 81—103. — Derselbe: Bovey-Tracey, S. 51, Taf. 18, Fig. 1—8 — Derselbe: Balt. Fl., S. 39, Taf. 9, Fig. 12—32.

Syn.: *Passiflora Braunii* Ludwig, Palaeont. VIII, S. 124, Taf. 48, Fig. 1—16. — *Passiflora pomaria* Poppe, Jahrbuch 1866, S. 52, Taf. 1, Fig. 1—7. — *Gardenia pomaria* Engelhardt, Braunk. v. Sachsen, S. 41, Taf. 12, Fig. 12, 13.

Die Frucht ist holzig, länglich-oval oder ei-lanzettförmig, schwach gerippt und vielstreifig, vielsamig, die Samen sind schwarzbraun, glänzend, mit spiraligen Streifen versehen.

Eine Frucht ist vorhanden, welche eine Menge dicht zusammengedrückter Samen enthält. Diese befinden sich nicht mehr im ursprünglichen, sondern im wirklich versteinerten Zustande, insofern sie in sandigen Mergel umgewandelt sind, daher auch nicht dunkel, sondern hell erscheinen. In Hinsicht auf ihre Größe sei hervorgehoben, daß sie denen von Bovey-Tracey gleichen.

Heer vergleicht die fossilen Früchte mit denen der *Gardenia lutea* Hochst. von Abessinien. Man hat sie meist in oligocänen Schichten angetroffen, doch auch in den obermiocänen Mergeln von Günzburg, während unsere Frucht zum ersten Male zeigt, daß sie auch einer noch späteren Zeit angehörte.

Familie der **Papilionaceen** Endl.*Cassia hyperborea* Ung.

Lit. s. Engelhardt: Dönje Tuzle, S. 519.

Die Blättchen sind häutig, gestielt, ei-lanzettförmig, zugespitzt; der Mittelnerv ist stark, die Seitennerven sind sehr fein, gebogen.

Zwei Blättchen waren vorhanden.

Diese Blättchen, welche jedenfalls mit denen von *Cassia Berenices* Ung. zu vereinigen sind, werden mit solchen der *C. laevigata* Willd. aus dem heißen Amerika verglichen. Sie finden sich vom Oligocän bis mit Pliocän vor. —

Werfen wir nun noch einen Blick auf die Gesamtheit der Reste, so finden wir nicht eine einzige Leitpflanze vor. Alle (*Sphaeria fici* Heer schliesen wir bei dieser Betrachtung aus) zeigen sich bereits im Oligocän und dauern fort bis ins Pliocän hinein, teilweise darüber hinaus; nur *Populus balsamoides* Göpp. weist uns darauf hin, das wir bei Altersbestimmung nicht an das Oligocän zu denken haben. Damit sind die Pflanzen, von denen die Reste stammen, zugleich als solche charakterisiert, welche eine gewisse Unempfindlichkeit gegen allmählich absteigende Veränderungen in Bezug auf Einwirkung der Wärme zeigten und daher neuen Verhältnissen sich anzubequemen imstande waren, sonst hätten sie nicht vermocht, von älterer Stufe aus zu darauf folgenden jüngeren fortzuschreiten.

Von anderem Gesichtspunkte aus betrachtet, weist die Mehrzahl der Reste auf Pflanzen der gemäßigten Zone hin, während andere Vertretern der Tropen und Subtropen zuzuweisen sind, was wohl darauf hindeuten dürfte, das die Sommer nicht zu heiß, die Winter mild sein mochten, ein Verhältnis, wie wir es jetzt da vorfinden, wo grössere Wassermassen mit dem Lande in Berührung treten. Und das zur Zeit der pontischen Stufe ein solches stattgefunden hat, haben uns die Geologen aufs deutlichste klargelegt.

Die geringe Zahl der Pflanzenarten, welche bisher von unserer Lokalität nachzuweisen war, ist Ursache, das eine genauere Bestimmung der Zeit, in welcher sie existierten, von ihnen aus nicht zu geben ist; dafür aber haben dies die Lagerung der Einbettungsschicht samt ihren tierischen Einschlüssen zu erzielen vermocht.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden](#)

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [1903](#)

Autor(en)/Author(s): Engelhardt Hermann

Artikel/Article: [IX. Bemerkungen zu tertiären Pflauzenresten von Königsgnad 1072-1076](#)