

Über die Flora der Senftenberger Braunkohlenbildungen.

Von Dr. Paul Menzel.

Wiederholt haben in den Jahrgängen des „Helios“ Funde von Pflanzenfossilien aus der Braunkohlenformation im Bereiche der Mark Brandenburg Erwähnung gefunden, z. B. Helios Bd. XII, S. 22, Bd. XII, S. 152, Bd. XVIII, S. 19, und die Sammlungen des Naturwissenschaftlichen Vereines des Regierungsbezirkes Frankfurt bergen mancherlei solcher Reste.

Einer Bearbeitung der in den Senftenberger Braunkohlenbildungen eingeschlossenen Miocänflora konnte der Verfasser dieser Zeilen neben einem reichen Materiale von Pflanzenfossilien aus dem Besitze der königl. preussischen geologischen Landesanstalt in Berlin sowie eigenen Aufsammlungen eine grössere Anzahl von Fundstücken zu Grunde legen, die im Museum des Naturwissenschaftlichen Vereines aufbewahrt werden, und die ihm in dankenswerter Weise zur Untersuchung überlassen wurden.

Im Nachstehenden soll kurz über das Ergebnis dieser Untersuchung berichtet werden; eine ausführliche Veröffentlichung findet sich in den Abhandlungen der königl. preuss. geologischen Landesanstalt, n. F. Heft 46.

Die Senftenberger Kohlenablagerungen gehören, wie durch die Untersuchungen von G. Behrendt und O. Eberdt festgestellt ist, zu den subsudetischen, dem Miocän zuzuschreibenden Braunkohlenbildungen. Pflanzenfossilien sind in ihnen sowohl in der Kohle selbst wie vor allem in den überlagernden Thonen an verschiedenen Orten des Revieres als Überreste einer reichen Flora aufgefunden worden, und zwar konnten solche untersucht werden aus den Thonen von Zschipkau, Grossräschen und Rauno und aus der Kohle der Gruben Providentia bei Döbern, Marie II bei Grossräschen und Guerrini bei Vetzschkau.

In den Thonen sind folgende Pflanzen nachgewiesen worden.

I. Gymnospermae.

Coniferae.

Taxodium distichum miocenicum Heer, beblätterte Zweige, Blüten, Zapfenrest.

Sequoia Langsdorfii Brgt. sp., Zweige, Zapfenrest.

Cephalotaxites Olriki Heer, Nadeln.

Pinus sp., Nadeln.

II. Angiospermae.

1. Monocotyledoneae.

Nicht näher bestimmbare, grasartige Blattreste und Samen.

2. Dicotyledoneae.

a. Archichlamydeae.

Fam. Salicaceae.

Salix varians Göpp., Blätter.

Salix sp., Knospenschuppen, Nebenblatt.

Populus balsamoides Göpp., Blätter.

Populus latior A. Br., Blätter, Früchte.

Populus sp., Knospenschuppen.

Fam. Juglandaceae.

Juglans Sieboldiana Max. fossilis Nath., Blättchen.

Juglans acuminata A. Br., Blättchen.

Pterocarya castaneaefolia Göpp. sp., Blättchen, Früchte.

Fam. Betulaceae.

Betula prisca Ett., Blätter.

Betula subpubescens Göpp., Blätter.

Betula Brongniarti Ett., Blätter.

Alnus Kefersteinii Göpp. sp., Blätter.

Alnus rotundata Göpp., Blätter.

Alnus sp., Zäpfchenreste, Frucht.

Corylus insignis Heer, Blätter.

Carpinus grandis Ung., Blätter, Früchte.

Carpinus ostryoides Göpp., Blätter.

Fam. Fagaceae.

Fagus ferruginea Ait. miocenica, Blätter, Cupula, Knospenschuppen.

Castanea atavia Ung., Blätter.

cf. *Castanea*, Zweig.

Quercus valdensis Heer, Blatt.

Quercus pseudocastanea Göpp., Blätter.

Fam. Ulmaceae.

Ulmus carpinoides Göpp., Blätter, Frucht.

Fam. Lauraceae.

cf. *Benzoin antiquum* Heer, Blütenstand.

cf. *Lindera* sp., Blatt.

Fam. Hamamelidaceae.

Liquidambar europaeum A. Br., Blätter.

Fam. Platanaceae.

Platanus aceroides Göpp., Blattfragmente.

cf. *Platanus*, Knospenschuppen.

Fam. Rosaceae.

Spiraea crataegifolia n. sp., Blatt.

Cotoneaster Göpperti n. sp., Blätter.

Crataegus prunoidea n. sp., Blätter.

Crataegus sp., Blätter.

cf. *Crataegus* sp., Knospenschuppen.

Sorbus alnoidea n. sp., Blätter.

Rosa lignitum Heer, Blättchen.

Prunus marchica n. sp., Blätter.

Prunus sambucifolia n. sp., Blatt.

Fam. Leguminosae.

cf. *Cladrastis* sp., Zweig.

Fam. Anacardiaceae.

Rhus salicifolia n. sp., Blättchen.

Rhus sp., Blättchen.

Fam. Celastraceae.

Evonymus Victoriae n. sp., Blatt.

Elaeodendron cf. *helveticum* Heer, Blatt.

Fam. Aquifoliaceae.

Ilex lusatica n. sp., Blätter.

Ilex Falsani Sap. et Mar., Blätter.

Fam. Aceraceae.

Acer trilobatum Stbg. sp., Blätter, Früchte.

Acer crenatifolium Ett., Blätter.

Acer polymorphum Sieb. et Zucc. *miocenicum*, Blätter, Früchte.

Acer subcampestre Göpp., Blätter, Frucht.

Acer pseudocreticum Ett., Blätter Frucht

Fam. Rhamnaceae.

Rhamnus Rossmässleri Ung., Blätter.

Fam. Vitaceae.

Vitis teutonica A. Br., Blätter.

Ampelopsis denticulata n. sp., Blättchen.

Fam. Tiliaceae.

Tilia parvifolia Ehrh. miocenica, Blatt, Zweig.

Fam. Elaeagnaceae.

Elaeagnus sp., Fruchtstein.

Fam. Hydrocaryaceae.

Trapa silesiaca Göpp., Früchte.

Fam. Araliaceae.

Acanthopanax acerifolium Nath., Blatt.

cf. *Aralia Weissii* Friedr., Blatt.

cf. *Aralia Zaddachi* Heer, Blattfragmente.

b. Metachlamydeae.

Fam. Symplocaceae.

Symplocos radobojana Ung., Steinkern.

Fam. Styraceae.

cf. *Pterostyrax* sp., Blatt.

Fam. Oleaceae

Fraxinus sp., Frucht.

Aus der Kohle selbst stammen folgende Reste:

Pyrenomycetes.

Rosellinia congregata Beck sp., Perithezien.

Gymnospermae.

Sequoia Langsdorfii Brgt. sp., Zweige.

Glyptostrobus europaeus Brgt. sp., Zweige.

Pinus laricioides Menz., Nadeln.

Pinus cf. *Laricio* Poir., Zapfen.

Angiospermae.

Monocotyledoneae.

Palmacites Daemonorhops Ung. sp., Holz- und Blattstengelreste.

Dicotyledoneae.

Corylus Avellana L. fossilis, Früchte.

Prunus sp., Steinkern.

cf. *Leguminosites* sp., Same.

Elaeocarpus globulus n. sp., Blätter, Früchte.

Andromeda protogaea Ung., Blätter.

Von fossilen **Coniferenhölzern** sind durch Dr. Gothan nachgewiesen worden:

Taxodioxylon Taxodii Goth. und

Taxodioxylon sequoianum Goth.

Von **Tierresten** wurden nur auf einer Thonplatte von Zschipkau die Abdrücke von drei Vogelfedern gefunden.

Ausser den aufgeführten 59 aus den Thonen und 11 aus der Kohle stammenden Pflanzen enthielt das untersuchte Material noch eine sehr grosse Anzahl pflanzlicher Überreste, die entweder zu mangelhaft erhalten waren oder zu wenig Charakteristisches darboten, um eine sichere Deutung zuzulassen.

Die bestimmten Arten, unter denen Sumpfcypresse, Pappeln, Birken, Kastanie, Buche, Eiche, Ulme, Ahorne und Wassernüsse aus den Thonen, Haselnüsse und *Elaeocarpus*-reste aus der Kohle in reichlicher Anzahl und zumeist in grosser Formenmannigfaltigkeit vorliegen, gewähren ein Bild der Senftenberger Miocänflora, die unter den gleichalterigen Lokalfloren am meisten Übereinstimmung mit der von Schossnitz (Göppert: Die tertiäre Flora von Schossnitz in Schlesien, Görlitz 1855) besitzt. Beide sind gegenüber anderen Miocänfloren durch ein deutliches Zurücktreten tropischer und subtropischer Pflanzentypen und ein Vorherrschen von Pflanzenformen gemässigter Zonen ausgezeichnet.

Die uns überlieferten Pflanzenreste der Senftenberger Ablagerungen weisen darauf hin, dass das Klima dieser Gegend zur Miocänzeit ein mildes und feuchtes gewesen ist, und sie erlauben, ein Vegetationsbild zu construieren, das mit den Cypressensümpfen der atlantischen Südküsten Nordamerikas verglichen werden kann.