

Bücherreferate.

Referat über die fossile Flora des Schieltales.

Von

Prof. F. Pax.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 26. Mai 1908 von C. Henrich.)

Herr Prof. Dr. Ferd. Pax aus Breslau hatte während seiner wiederholten Sammelreisen in Siebenbürgen Gelegenheit, sich ein reiches Material an Pflanzenpetrefakten aus Petrozsény und Umgegend zu verschaffen, dessen Bearbeitung er im 4. Heft des 40. Bandes von Englers botanischen Jahrbüchern veröffentlicht.

Die geologischen Verhältnisse sind nachfolgende:

Unter recenten Ablagerungen folgen

1. zunächst Sandsteine, Schiefertone, Konglomerate ohne deutliche organische Reste, dann
2. feinkörniger Sandstein, Schiefertone, Mergel, Lehm, bituminöse Schiefer, Kohlenflötze reichlich Reste im Hangenden und Liegenden führend, darunter
3. grobkörnige Sandsteine, Konglomerat Schiefertone, alle fossilienfrei.

Unter diesen, dem Tertiär zugehörenden Schichten liegt dann krystallinisches Gestein, Urkalk.

Die pflanzlichen Petrefakten dieses Fundortes wurden zuerst in einigen Arten von Dionys Stur,¹ dann von Oswald Heer,² endlich von M. Staub³ beschrieben. Letzterer veröffentlichte in seiner Liste die stattliche Zahl von 92 Arten, doch äusserte schon bei der Besprechung dieser Arbeit Engler⁴ seine Bedenken gegen manche von Staubs Bestimmungen.

¹ Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, Wien, XIII., 93.

² Mitteilungen Jahrbuch ung.-geolog. Anstalt II., 3.

³ Mitteilungen Jahrbuch ung.-geolog. Anstalt VII., 223.

⁴ Englers bot. Jahrbuch, IX. Literaturb. 3.

In der Tat sieht sich Prof. Pax gezwungen, eine grössere Zahl der von Staub neu benannten Arten, weil sie auf zur sicheren Bestimmung ungenügend erhaltenen Resten aufgebaut sind, bei den Ergebnissen seiner Arbeit auszuschliessen, obwohl er sie zum grössten Teil in Stücken seines Materiales wieder erkennen konnte, so dass nur die sicher zu identifizierenden Arten bei seinen Schlussfolgerungen berücksichtigt erscheinen. Die Fossilien bestehen

1. in Hölzern, zum Teil noch aufrechtstehend eingebettet, bis meterdick und durch Kalk versteinert. Sie sind zum erstenmal durch Pax mikroskopisch untersucht;
2. in Blättern und Zweigen, von Staub fasst allein berücksichtigt;
3. in Blüten, die, obwohl gerade sie eine sichere Bestimmung besonders begünstigen und ziemlich häufig sind, von Staub gänzlich vernachlässigt wurden.

Die Kohle selbst enthält keine deutlichen Reste.

Die Untersuchung von acht Holzproben ergab, trotz deren sehr verschiedenem Aussehen, die merkwürdige Tatsache, dass sie alle demselben Typus angehören. Es handelt sich um ein Nadelholz, entweder *Taxodium* oder *Sequoia*, deren Holz sich mikroskopisch nicht mit Sicherheit unterscheiden lässt. Wahrscheinlich gehört die Mehrzahl zu *Sequoia*, von der sich Nadeln und ausgefallene Samen besonders häufig finden, doch finden sich auch deutliche Reste von *Taxodium*.

Die von Dr. Pax neuerdings als sicher bestimmbar aufgezählten Pflanzen, 34 Arten, verteilen sich auf folgende Familien: 3 Polypodiaceen, 1 Osmundacee und eine Salviniacee, also 4 Land- und 1 Wasserfarn, 3 Pinaceae, 1 Glumiflore, 1 Palme, 1 Liliacee (*Smilax*), 4 Juglandaceae, 2 Myricaceae, 4 Betulaceae, 2 Lauraceae, 1 Platane, 2 Celastraceae (*Evonymus*), 1 Ahorn, 3 Rhamnaceae, 1 Tiliaceae (*Grewia*), alles Waldpflanzen. Man ist also berechtigt, die Petrozsényer Flora als ausgesprochene Waldflora zu betrachten u. zw. herrschte Nadelholz (die zahlreichen Stammreste!), dem Laubhölzer untermischt waren, vor.

Staub fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgende Sätze zusammen: 1. die Flora ist oberoligocen, 2. sie besteht aus Hydromegathermen, 3. das überwiegende Element

bilden Pflanzen der heutigen südamerikanischen Flora, insbesondere Brasiliens. Der tropische Charakter wird durch Sippen der altweltlichen Tropenflora erhöht.

Die Pflanzen des nördlichen Florenreiches verhalten sich zu den tropischen wie 1:2, Australien ist durch 2, das Capland durch eine Art vertreten.

Die Nachprüfung dieser ganz unter dem Einfluss Ungers und Ettinghausens, die für die Tertiärflora einen tropischen und australischen Charakter annehmen, stehenden Thesen führt Dr. Pax nun zu ganz anderen Resultaten.

Da nur die systematisch sicher bestimmten Sippen zum Vergleich herangezogen werden können, kommen zwar weniger Sippen in Betracht. Das Resultat steht aber, im Gegensatz zu Staub, im besten Einklang mit der Pflanzengeographie und der monographischen Durcharbeitung zahlreicher Gattungen.

Es gehören an der ganzen nördlichen gemässigten Zone die nächsten Verwandten von 6 Arten, davon bewohnen gegenwärtig ein sehr lückenhaftes Areal 3.

In den aussertropischen Gebieten der alten Welt heimisch 2, dem Atlantischen Nordamerika 5, dem pazifischen Nordamerika 1 die häufige *Sequoia* Langsdorfi, Zentral- und Ostasien 8. Zur Vegetation des Mittelmeergebietes im weitesten Sinne gehören 6.

Subtropische Anklänge, die aber mehr auf altweltliche als amerikanische Gebiete hinweisen 3. Nach diesen Ergebnissen muss für die Schieltaler Flora ein subtropisches Klima angenommen werden, das Klima war mesotherm, aber keinesfalls hydromeagtherm. Nach vorn häufig verbreiterte lederartige Blätter und verhältnismässig seltene Träufelspitzen sprechen gegen häufige grosse Niederschläge. (Das Vorkommen der Sumpfcypresse *Taxodium*, verlangt allerdings feuchten Boden.)

Die zu entgegengesetzten Resultaten führenden Berechnungen Staubs beruhen eben auf seinen Bestimmungen, von denen 35% neue Arten sind. Der grösste Teil dieser Neuarten deckt sich aber mit den nach Pax nicht sicher bestimmbar.

Prüft man die Schieltaler Flora hinsichtlich der Arten, die sich auch anderwärts gefunden haben, auf ihr geologisches Alter, so findet man 24 Arten, die sich sowohl im Oligocen als Miocen finden; 6 davon kommen auch an eocenen, 7 auch

an pliocenen Fundstellen vor. Das Alter der Flora kann daher aus ihrem Bestand allein sowohl oligocen als miocen sein.

Vergleicht man aber unsere Flora mit der wohl erhaltenen Bernsteinflora des Samlandes, die echt oligocen ist, so zeigt diese letztere, obwohl 10⁰ nördlicher stammend, in weit höherem Maße tropische Formen im Gemisch mit Formen gemässigter Areale, aber auch die Gattungen gemässigter Striche zeigen in ihren Arten einen ausgesprochenen subtropischen Charakter; die tropischen Arten aus den Familien der Loranthaceae, Lauraceae, Connaraceae, Euphorbiaceae fehlen in Petrozsény gänzlich.

Man muss also die Petrozsényer Flora eher für die untere Stufe der Miocen als für das Oligocen bezeichnend halten. Wenn dem die Fauna, übrigens sehr artenarm, nach Angabe der Forscher zu widersprechen scheint, so möchte ich auf einen Ausspruch Hauers in seiner Geologie von Oesterreich-Ungarn verweisen, Pag. 506, welcher lautet: »Eine Grenze zwischen Eocen und Neogen, wie wir sie annehmen, da uns dieselben den tatsächlichen Verhältnissen der alpinen Ablagerungen am besten zu entsprechen scheint, würde in den norddeutschen Gebieten eine, wie ich gerne zugebe, naturwidrige Zerreiſung des Komplexes der dortigen Oligocen-Ablagerungen bedingen. Ebenso naturwidrig wäre es aber, wollten wir in unserem Gebiet die unteren böhmischen Braunkohlen von den höheren, dann die höheren Nummeliten-schichten der Alpen von den tieferen trennen und erstere und letztere zu einer selbständigen Formation verbinden.«

Hauer lässt nämlich in dem zitierten Werk das Oligocen ganz fallen, weil es in dem bearbeiteten Gebiet weder nach unten, noch nach oben streng abzugrenzen ist, und vereinigt die tieferen Horizonte mit dem Eocen, die höheren namentlich die für Petrozsény in Betracht kommenden aquitanischen Gebilde mit den jüngeren Tertiärschichten zu seinem Neogen.

Heer hat darauf hingewiesen,¹ dass die Flora von Petrozsény mit der von Thalheim und Szakadat keine einzige Art gemeinsam habe.

Nun ist von vorneherein keine grössere Uebereinstimmung beider zu erwarten, da Petrozsény der tiefsten, aquitanischen,

¹ Heer, Braunkohlenflora des Schielthales siehe 2.

Thalheim der weit jüngeren sarmatischen Stufe des Neogen Hayers angehört, wozu noch kommt, dass Petrozsény eine ausgesprochene Waldflora aufweist, während in Thalheim—Szakadat das vorherrschende Fossil ein Meerestang, *Cystoseirites*, beweist, dass wir es mit einer Meeresbucht, in die nur gelegentlich Pflanzenteile des nahen Landes gerieten, zu tun haben. Nichts destoweniger haben sich verschiedene gemeinsame Arten, so z. B. *Engelhartia vera*, Saball gefunden, ja bei einer von Dr. Pax im Vorjahre in meiner Begleitung unternommenen Exkursion nach Thalheim und Szakadat fand sich ein ziemlich wohlerhaltener Zapfen von *Sequoia*, die ja in Petrozsény so häufig ist.

Berge's Schmetterlingsbuch

(neunte Auflage)

von Professor Dr. **H. Rebel.**

In der E. Schweizerbart'schen Verlagsbuchhandlung — Naegele und Dr. Sproesser — Stuttgart, erscheint lieferungsweise in neunter Auflage Fr. Berge's Schmetterlingsbuch von Professor Dr. H. Rebel in Wien.

Von dem »alten Berge« hat das Werk wohl nur noch den Namen und die ganz allgemeine Anordnung übernommen, im übrigen haben wir es aber mit einem ganz neuen und sagen wir es gleich: für Anfänger, Sammler und Fachmann gleich unentbehrlichen Handbuche zu tun.

Der allgemeine Teil vermittelt in fünfzehn Abteilungen alles Wissenswerte über Systematik, Organisation und Entwicklung der Lepidopteren. Die Biologie und Oekologie, die Faunistik und geographische Verbreitung, Kapitel, auf die heute wohl nicht nur bei uns mit Recht im Schulunterricht ein grosses Gewicht gelegt wird, sind im breitesten Rahmen berücksichtigt. Aber auch Fang und Zucht, Präparation, Ordnen, Aufbewahren und Anlegen einer Sammlung, ja Versandt, Kauf und Tausch, also Fragen von rein praktischer Bedeutung, die hauptsächlich für den Liebhaber und Sammler von Interesse sind, finden weitgehende Würdigung.

Der spezielle Teil enthält die systematische Bearbeitung der Grossschmetterlinge Mitteleuropas, wobei aber die Formen der angrenzenden Länder ebenfalls berücksichtigt sind. Diese Beschränkung auf das mitteleuropäische Gebiet ist besonders dankenswert. Es wird dadurch unnötiger Ballast vermieden, die Uebersichtlichkeit gefördert. Analytische Tabellen der Familien und Gattungen, wo es von praktischem Werte war auch der Arten, fördern die Benützbarkeit des Werkes. Geradezu klassisch ist die Klarheit und Schärfe, mit welcher in dem ungeheuren Wuste der neuerer Zeit aufgestellten Varietäten, Aberrationen, Formen, Lokalformen und Unter-

formen deutlich und sicher der Weg gewiesen, Wesentliches und Unwesentliches geschieden, Verworrenheit und Unsicherheit in Nomenclatur und Synonymie gelöst werden.

Wünschenswert wäre es, wenn sich der Verfasser entschliessen könnte, auch die sogenannten Mikrolepidopteren in gleicher Weise zu behandeln. Ist doch die Trennung in Makro- und Mikrolepidopteren eine völlig willkürliche und unbegründete, und sicher nur der Mangel eines brauchbaren Handbuches daran schuld, dass diese ungleich interessantere Abteilung der Lepidopteren so wenig Liebhaber und Sammler findet. Wer wäre aber, gerade nach dem vorliegenden klassischen Werke zu urteilen, berufener zur Leistung dieser, gewiss schwierigen Arbeit, als gerade Professor Dr. H. Rebel?

Bei den beigegebenen Farbentafeln, die die vorzüglichste technische Ausführung zeigen, ist besonders hervorzuheben, dass, entsprechend der ursprünglichen Anordnung, nur ausgewählte typische Formen, diese aber mit den früheren Ständen und der Futterpflanze zusammen abgebildet erscheinen. Sie genügen vollkommen zur Orientierung und sicheren Einführung in das Gebiet, vermeiden aber die Förderung der Oberflächlichkeit, wie sie die Benützung von »Bilderbüchern« so leicht im Gefolge hat.

Abbildungen im Texte — siehe z. B. das Genus *Hesperia* — fördern das Verständnis und leiten sicher bei der Bestimmung.

Die Verlagsbuchhandlung hat sich angelegen sein lassen, durch vornehme Ausstattung des Buches, klaren übersichtlichen Druck und prächtige technische Ausführung der naturtreuen Farbentafeln die äussere Form dem gediegenen Inhalte würdig zu gestalten.

So kann dieses Werk, da auch der Preis ein geringer ist (eine Lieferung Mark 1·20, das vollständige Werk gebunden etwa Mark 26·50) allen auf das wärmste empfohlen werden, die sich mit Lepidopteren beschäftigen; namentlich sollte es aber als sicherer Wegweiser in keiner unserer Schulbibliotheken fehlen.

Cz.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Fortgesetzt: Mitt.der ArbGem. für Naturwissenschaften Sibiu-Hermannstadt.](#)

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [58](#)

Autor(en)/Author(s): Pax F.

Artikel/Article: [Bücherreferate. 183-189](#)