

# 1. ÜBER VERMEINTLICHE DIPTEROCARPACEEN-POLLEN IM JUNGTERTIÄR EURASIENS (EIN BEITRAG ZUM „WACKERSDORFENSIS“-POLLENTYP)

W. KRUTZSCH

*Museum für Naturkunde, D-01040 Berlin, Deutsche Bundesrepublik.*

## Zusammenfassung

Entdeckungsgeschichte, Nomenklatur, Morphologie und botanische Stellung sowie zeitliche und räumliche Verteilung von *Dipterocarpacearumpollenites hidasensis* (Synonym: *Fupingopollenites wackersdorfensis*) werden untersucht und dargestellt. Wie in diesem, so auch in einem anderen Falle, liegen keine Vertreter der die tropischen Tieflandsgebiete besiedelnden *Dipterocarpaceen* vor, sondern Pollenfunde einer bisher botanisch unbekanntes Sippe, deren jungtertiäres eurasiatisches Verbreitungsgebiet im nördlichen Grenzbereich der Mixed-Mesophytic-Forests anzunehmen ist. Die Sippe ist in Europa/Vorderasien bis (resp. und) Ostasien ab höheren Miozän, z.B. im mediterranen Raum, als Tertiärrelikt aufzufassen und erlischt hier wahrscheinlich im Laufe des Pleistozäns. Für Ostasien besteht durchaus die Wahrscheinlichkeit, daß sie hier bis zur Gegenwart überlebt hat; nur hat man bisher die botanische Identifikation noch nicht ermitteln können.

*Schlüsselwörter:* Palynologie, fossil, Jungtertiär, *Angiospermae*, *Dipterocarpaceae*.

## Einführung

Der im Titel genannte Pollentyp wurde erstmalig von MEYER (1952, Diss.) und 1956 (Publikation) aus Wackersdorf/Oberpfalz, BRD abgebildet, ohne aber in seiner Eigenart erkannt worden zu sein. Eine Beschreibung resp. Determination erfolgte dabei nicht. Vom Verfasser konnte der gleiche Typ Ende der 50iger Jahre als eigenständige Form in Präparaten erfaßt werden, die ihm L. RÜFFLE zur Einsicht und weiteren Auswertung überließ (Material zu seiner Dissertations-Arbeit über die sarmatische Flora des Randecker Maares, Potsdam 1961, Veröffentl. Berlin 1963). Hier konnte dieser Pollentyp relativ häufig und in unterschiedlichsten Erhaltungszuständen und Einbettungslagen nachgewiesen werden. Er wurde dann in den folgenden Jahren an zahlreichen Stellen im Tertiär der ehemaligen DDR (N-N. Sachsen, Oberlausitz Niederlausitz, Ostbrandenburg; alles Miozän) nachgewiesen und unter der internen Bezeichnung „*Tricolporopollenites randeckensis*“ in den Fossil-Tabellen resp. Listen vermerkt. Zu einer gültigen Publikation der Art und der weiteren Einzeldaten ist es aber seinerzeit und — aus diversen Gründen — auch bis heute noch nicht gekommen, so daß der Artnamen „*randeckensis*“ natürlich illegitim geblieben ist.

1969 veröffentlichte E. NAGY in ihrer ersten größeren Miozän-Monographie

unter zwei ganz verschiedenen Bezeichnungen (nämlich als „*Dacrydiumites guillauminii* n. sp.“ und als „*Dipterocarpacearumpollenites hidasensis* n. g. n. sp.“) Pollenobjekte, die und darauf hat 1980, S. 153 schon THIELE-PFEIFFER mit Recht aufmerksam gemacht, wahrscheinlich den gleichen in Rede stehenden Formenkreis beinhalten. Die Beschreibung für „*Dacrydiumites guillauminii*“ ist völlig abwegig; sie zeigt, daß von der Autorin das zugrunde liegende Typusobjekt morphologisch nicht sachgemäß erkannt worden ist. Dabei ist die Bezeichnung nicht nur für die Gattung, sondern auch für die Art irreführend und dubios, da sie dabei den Artnamen einer rezenten *Dacrydiumart* (*D. guillauminii* BUCHHOLZ) als n. sp. mit einem fossilen Organgattungs-Begriff verband. Weder die Organgattungsdeutung noch die Arterkennung (incl. Beschreibung) sind richtig, wie die Neuuntersuchung des Originalobjektes aus der Bohrung Zengővárkony 59 [Probe 22/1 (31,1/100,8), 51,3–56 m, „Helvet“, graue schluffige Tonmergel] ergab. Es handelt sich in der Tat, wie schon THIELE-PFEIFFER auf Grund der alten Abbildungen richtig vermutete, völlig zweifelsfrei um einen Vertreter des in Rede stehenden Formenkreises. Diese Form ist eigenartiger Weise in der zweiten Miozän-Monographie von E. NAGY (1985) nicht wieder erwähnt, obwohl die THIELE-PFEIFFERSche Arbeit von 1980 im Literaturverzeichnis von E. NAGY angeführt ist.

Auch die weiteren bei NAGY 1969 (und 1985) angeführten mehr oder weniger direkt mit *Dacrydium* in Verbindung gebrachten Pollenformen belegen keinesfalls diese südhemisphärische Koniferengattung für das Jungtertiär Europas. Es handelt sich z. T. um saccusreduzierte, respektive anderweitig abnorme *Pinuspollen*, z. T. um cedroide Formen. Das ist 1985, S. 144 wenigstens für „*Dacrydiumites*“ *taxoidiformis* selbst schon berichtet worden, gilt aber auch für die drei restlichen Arten (S. 151), wobei für „*Dacrydiumites elegans* NAGY 1985“ sogar die Frage offen bleibt, ob hier nicht wiederum der „*wackersdorfensis*-Typ“ vorliegt (Taf. 86, Fig. 1). Was die andere NAGY-Art „*Dipterocarpacearumpollenites hidasensis*“ angeht, so liegt auch hier der gleiche Pollentyp vor, der dann von THIELE-PFEIFFER als *T. wackersdorfensis* beschrieben worden ist. Die Beschreibung bei NAGY ist zwar nicht völlig korrekt, aber noch akzeptabel; die botanische Deutung hingegen, die im gebildeten Pollengattungsnamen, entsprechend der Mode jener Zeit und der Autorin, zum Ausdruck gebracht worden ist, gehört ins „Reich der Phantasie“. Vertreter der die tropischen Tiefländländer besiedelnden *Dipterocarpaceen* liegen hier mit Sicherheit nicht vor, aber der Fossil-Name ist nun mal so gebildet und nicht mehr änderbar (vgl. *Compositoipollenites* R. POT., eine Gruppe von Pollen, die keinesfalls *Compositen*, sondern *Icacinaceen* beinhaltet!). Die botanische Stellung der Form ist nach wie vor ungeklärt (s. unten). Da die Art „*hidasensis*“ der Generotyp von *Dipterocarpacearumpollenites* ist, ist auch keine nomenklatorische Abkoppelung mehr möglich. Die weitere 1969 u. 1985 bei NAGY aufgeführte Art „*D. spinosus*“ muß dagegen irgendwo anders untergebracht werden, denn hier handelt es sich um einen völlig anders gebauten spinosen Pollentyp, der aber, nach den gegebenen Beschreibungen und Abbildungen, im einzelnen ebenfalls noch unklar ist und erst einmal morphologisch neu zu untersuchen wäre, ehe eine botanische Zuordnung zu ermitteln möglich werden könnte. Dazu vergleiche man die gleichsinnigen Bemerkungen von MULLER (1981, S. 36). Dort ist auch zu einem anderen Pollenvergleich mit *Dipterocarpaceen* Stellung genommen, der von ROCHE

und SCHULER (1976) stammt (*Retitricolpites diptero-carpaceoides*, Oligozän/Belgien – die gleiche Art ist übrigens auch in der ehem. DDR im Oligozän an mehreren Stellen nachgewiesen). Auch dieser botanische Vergleich ist als nicht zutreffend zu bezeichnen. Beide *Diptero-carpaceen*-Vergleiche haben aber sonst – außer daß es keine *Diptero-carpaceen* sind – nichts miteinander gemein.

In den 70er Jahren wird unsere in Rede stehende Form nur zweimal aus Europa/Vorderasien als „unbekannter *tricolporater* resp. *Angiospermenpollen*“ in der Literatur erwähnt, und zwar aus dem Pliozän des westlichen Schwarzen Meeres von KORENEVA und KARTASHOVA (1978) und aus Tiefseebodensedimenten (Sapropeliten) des östlichen Mittelmeeres, Pliopleistozän (Villafranchium) und U/M-Pleistozän von ROSSIGNOL-STRICK (1973), die sie bereits als botanisch noch nicht näher bekanntes „Tertiärrelikt“ betrachtet (sofern es sich nicht um Umlagerungsprodukte handeln sollte).

1980 erfolgte die erste exakte Beschreibung der Form als „*Tricolporopollenites wackersdorfensis*“ durch THIELE-PFEIFFER, die eindeutige und gute Abbildungen bringt (Tagebau Oder II, Schwandorf/Wackersdorf, Oberpfalz, BRD). Hier ist auch die erste kritische Synonymliste veröffentlicht (S. 153).

Schon 1979 war aber eine bisher in der europäischen Literatur nichtbeachtete Abbildung des gleichen Typs aus dem koreanischen Miozän von TAKAHASHI und KIM erschienen, allerdings wieder unter einer nicht korrekten, abwegigen Beschreibung und botanischen Deutung als „*Cedripites sacculatus* n. sp. (Taf. 13, Fig. 37 u. 39, ? 38; ? oder non Taf. 14, Fig. 1). Und dann fand sich die Form, wohl weit verbreitet, im west- und ostchinesischen Jungtertiär, ZHU et al. (1985), SONG et al. (1985). Dies weist darauf hin, daß hier eine (? nur z. Z. noch disjunkt nachgewiesene) europäisch-ostasiatische Sippe vorliegt, der paläo-chorologisch im Jungtertiär ein Gürtel-Areal etwa am Nordrand der damaligen Mixed-Mesophytic-Forests eigen gewesen zu sein scheint. Aber auch den chinesischen Palynologen ist bisher eine exakte botanische Zuordnung noch nicht gelungen. Sie unterscheiden inzwischen drei Arten, nach G. W. LIU (1985, S. 152) nun unter einem eigenen Pollengattungsbegriff „*Fupingopollenites*“ (mit dem Generotypus „*wackersdorfensis*“). Die beiden weiteren Arten sind *F. minor* (35–45 µm) und *F. crassus* (ca. 50 µm) (alle Tsaidam Basin, Qinghai-Provinz, VR China).

## Ergebnisse und Besprechung

Durch die Revision der ungarischen Fossilvorkommen hat nunmehr als der älteste gültige Namen *Diptero-carpacearumpollenites hidasensis* NAGY, emend. nov. zu gelten. In Europa läßt sich bisher nur eine Art erkennen. Ob die beiden weiteren chinesischen Arten voll berechtigt sind, ist vorerst nicht zu entscheiden. Beide Arten wären, wenn ihre Selbständigkeit berechtigt sein sollte, entsprechend zu *Diptero-carpacearumpollenites* zu kombinieren, das *Fupingopollenites* nunmehr als Junior-Synonym zu gelten hat.

Ergänzung der Synonymliste von 1980:

1. Die beiden Fragezeichen zu den Zitaten von NAGY (1969) können gestrichen werden.

2. Hinzu kommen:

- 1958 bis ca. 1981: „*Tricolporopollenites randeckensis*“ — illegitimer, interner Name in den Listen u. Fossil — verzeichnissen der ehemaligen DDR-Palynologen (zahlreiche Berichte und Datenunterlagen).
- 1979 *Cedripites sacculatus* n. sp. — TAKAHASHI und KIM: 31, Taf. 13, Fig. 37 u. 39, ? 38; ? oder non.: Taf. 14, Fig. 1 (evtl. Fragment *Pinus*) (alle Miozän, Korea).
- 1985 *Dipterocarpacearumpollenites hidasensis* NAGY 1969 — NAGY 1985: 183, Taf. 106, Fig. 1 (Hidas, unteres Mittel-Miozän, Badenian) non: Exemplar zu Tafel 105, Fig. 21 (Sarmat, Ungarn) (Das im Text genannte Objekt aus dem Oberpannon Ungarns ist nicht abgebildet und bleibt deshalb vorerst unklar).
- 1985 *Fupingopollenites wackersdorfensis* (TH. et PF.) G. W. LIU 1985  
*F. minor* SONG und ZHU ?  
*F. crassus* SONG und ZHU } eigene Arten?  
alle aus ZHU et al. 1985: 209, Taf. 58  
(Tsaidam-Becken, VR China, Mittel- bis Jungtertiär).
- 1985 *Fupingopollenites* nov. gen. (G. W. LIU) — in SONG et al. 1985: 152, (Longjing Area Shelf, Ostchinesisches Meer, Jungtertiär).

Emendierte Gattungdiagnose von *Dipterocarpacearumpollenites*:

Tricolporat, Wand komplex-reticulat-columellat, Oberfläche außerhalb Colpen-sektoren mit bis zu 8 muldenförmig eingesenkten rundlichen Feldern, in denen die Wand und damit auch die Struktur sehr reduziert ist. Germinale und Cavernen sehr zart.

Durch die Differenzierung der extracolpaten Oberfläche und der Wandbauverhältnisse von allen anderen tricolporaten Pollengenera unterschieden. Verfaltete und schlecht erhaltene Objekte sind in der Vergangenheit oft mit saccusreduzierten *Coniferen*-Pollen verwechselt worden.

Emendierte Artdiagnose von *D. hidasensis*:

Relativ große tricolporate Pollen von annähernd kugelförmiger Figura mit vieleckigen Aufsichtskonturen. Nur bei reinen Pollagen finden sich eck-abgestutzte dreieckige Konturen, wobei die Colpen im Äquatorbereich meist klaffen. Colpen relativ kurz (etwa 1/2 bis 2/3 r), zart, da Wand in Richtung auf Colpen stark verjüngen. Poren rundlich, z. T. längs oder breit oval verzogen, Cavernen sehr zart, daher in der Regel kaum zu sehen. Oberfläche außerhalb der Colpen-sektoren in maximal 8 gleichgroße muldenartig eingesenkte rundliche Felder aufgeteilt. Wand besonders in den Randzonen der Mulden komplex columellat-reticulat. Wandstärke von 3 µm zwischen den Mulden bis auf 1 µm in den Mulden zurückgehend; dann Stäbchen-elemente entsprechend zarter und kürzer.

Chorologie und Stratigraphie:

Mitteleuropa nördlich der Alpen und Ungarn bisher Untermiozän bis höheres Mittelmiozän (Sarmat). Es bleibt offen, ob hier durchgehend oder nur vikariierend in einzelnen Abschnitten vertreten. Südliches und südöstliches Europa bis Vorder-



asien: Bisher nur im Pliozän bis? Mittelpleistozän. Ostasien: Mittel- bis Jungtertiär, West- und Ostchina, Korea. Erst mit weiteren Fossilnachweisen wird die genauere Zeit-Raum-Verbreitung zu ermitteln sein. Sicher ist aber schon jetzt, daß es sich auch nach der paläo-chorologischen Situation und dem stratigraphischen Auftreten keinesfalls um Vertreter der auf die Tieflandtropen beschränkten *Dipterocarpaceen* handeln kann, wie die vorschnelle und sehr unglückliche, aber nicht mehr zu verändernde Namensbildung suggerieren könnte. Bei *Dipterocarpacearumpollenites* handelt es sich nach den bisherigen Fossildaten um eine Pflanzensippe, die wahrscheinlich im nördlichen Grenzbereich der Mixed-Mesophytic-Forests, möglicherweise auch in Übergangsbereichen mit gewissen xerothermen Einschlägen, anzusiedeln ist. Sie hat möglicherweise im ostasiatischen Raum irgendwo noch bis heute überlebt, während sie in Europa/Vorderasien, spätestens seit dem Ende des Miozäns bis ins Quartär hin, als Relikt anzusprechen und mit großer Wahrscheinlichkeit hier sukzessive erloschen ist (ROSSIGNOL-STRICK 1973, THIELE-PFEIFFER 1980).

### Literatur

- KORENEVA, E. V. and KARTASHOVA, G. G. (1978): Palynological Study of Samples from Holes 379A, 380A, LE 942B. — Initial Rep. Deep Sea Drill. Proj. 42, 951—992.
- MEYER, B. L. (1952, 1956): Mikrofloristische Untersuchungen an Jungtertiären Braunkohlen im östlichen Bayern. — Geol. Bav. 25, 100—128, 1956.  
(desgl.: Diss. Univ. München, 1952)
- MULLER, J. (1981): Fossil Pollen records of extant Angiosperms. — The Bot. Review 47, 1—142.
- NAGY, E. (1969): Palynological elaborations the Miocene Layers of the Mecsek Mountains. — Jb. Ung. Geol. Anst. 52, 420 S., 56 Taf.
- NAGY, E. (1985): Sporomorphs of the Neogene in Hungary. — Geol. Hung., Ser. Palaeont. 47, 471 S., 118 Taf.
- ROCHE, E. et SCHULER, M. (1976): Analyse palynologique (pollen et spores) de divers gisements du Tongrien de Belgique. Interpretation palaeoecologique et stratigraphique. — Serv. Geol. Belg. Prof. Pap. 11, 1—57.
- ROSSIGNOL-STRICK, M. (1973): Pollen analysis of some Sapropel Layers from the Deep-Sea Floor of the Eastern Mediterranean. — Initial Rep. Deep Sea Drill. Proj. 13, 971—991.
- RÜFFLE, L. (1963): Die obermiozäne (sarmatische) Flora vom Randecker Maar. — Paläont. Abh. 1, 139—295, 34 Taf.
- SONG, Z. C., GUAN, X. T., LI, Z. G. R. W., ZHENG, Y. H., WANG, W. M. — HU, Z. H. (1985): A research on Cenozoic Palynology of the Longjing Structural Area in the Shelf Basin of the East China Sea (Donghai) Region. — Anhui Sci. Techn. Publ. House. Cenozoic and Mesozoic Paleont. Strat. in East China, Ser. 1, 209 S., 55 Taf.
- TAKAHASHI, K. and KIM, B. K. (1979): Palynology of the Miocene formations in the Yeoungill Bay District, Korea. — Palaeontographica B 170, 10—80, 28 Taf.
- THIELE-PFEIFFER, H. (1980): Die miozäne Mikroflora aus dem Braunkohlentagebau Oder bei Wackerndorf/Oberpfalz. — Palaeontographica B, 174, 95—224, 17 Taf.
- ZHU, Z. — H. WU, L., XI, P., SONG, Z. C. and ZHANG, Y. Y. (1985): A research of tertiary Palynology from the Qaidam Basin, Qinghai Province (Chinese with English summary). — The Petroleum Industry Press.