

Aus der Sektion Biowissenschaften der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg,  
Fachbereich Botanik, Systematische Botanik und Pflanzengeographie

## Zur Nomenklatur und Verbreitung der Gattung *Physospermum* Cuss.

Von

Erich Weinert

Mit 2 Abbildungen

(Eingegangen am 8. Oktober 1969)

In der taxonomischen und pflanzengeographischen Literatur werden die Arten der Gattung *Physospermum* Cuss. unter recht unterschiedlichen Gattungsnamen [*Physospermum* Cuss. in Hist. Soc. Roy. Med. Paris 279 (1787), *Danaa* All. Fl. Pedemont. 2: 34 (1785), *Haenselera* Lag. Gen. et sp. nov. 13 (1816), nec. Boiss., *Physospora* Link in Enum. Hort. Berol. 1: 278 (1821), *Pseudospermum* S. F. Gray in Nat. Arr. Brit. Pl. 2: 517 (1821), *Alschingera* Vis. Fl. Dalm. 3: 69 (1849)] geführt. In neuerer Zeit wird vor allem in der sowjetischen Literatur, aber auch von zahlreichen anderen Autoren wie Hayek (1924), Hegi (1926), Degen (1937), Quezel und Santa (1963) die Gattung unter dem Namen *Danaa* Allioni behandelt. Nach dem Internationalen Code der Botanischen Nomenklatur (1966) ist der Gattungsname *Danaa* Allioni Fl. Pedem. 2: 34. t. 63 (1785) mit dem Typus *D. aquilegiifolia* Allioni (syn. *D. cornubiensis* (L.) Burnat) als nomen rejiciendum und Homonym von *Danaea* J. E. Smith, Mém. Acad. Sci. Turin 5: 420. t. 9, fig. 11 (1793), einer Pteridophytengattung, zu bewerten, so daß die Verwendung des Gattungsnamens *Danaa* All. für die Apiaceen-Gattung entfällt.

Die 3 Arten der Gattung sind demzufolge unter dem Gattungsnamen *Physospermum* Cuss. zu erfassen, der bereits in der Histoire de Société Royale de Médecine für die Jahre 1782 und 1783 (veröffentlicht 1787) von Cusson genannt wurde.

Die Gattung *Physospermum* Cusson umfaßt die Arten:

1. *Physospermum cornubiense* (L.) DC. Prodr. 4: 246 (1830) (Syn. *P. aquilegiifolium* (All.) Koch, *Danaa cornubiensis* (L.) Burnat)

ssp. *cornubiense*

ssp. *nudicaule* (Bieb.) comb. nov. (Syn. *Smyrnum nudicaule* Bieb. Fl. taur.-cauc. 1: 238 (1808), *Physospermum aquilegifolium* Ledeb. Fl. Ross. 2: 363 (1844), non Koch, *Danaa nudicaulis* (Bieb.) Grossh. in Opred. rast. Kawk. 220 (1949).

Arealform: (meridional/montan) – submeridional + (temperat) · oz<sub>1-2</sub> Europa  
Florenelement: lusit – gallec + nordapp + illyr – balc + anat/mo – cauc + (süd-brit)

2. *Physospermum verticillatum* (Waldst. et Kit.) Vis. Fl. Dalm. 3: 358 (1852)  
(Syn. *Danaa verticillata* (Waldst. et Kit.) Janchen, *Physospermum actaeifolium* Presl)

Arealform: meridional/montan – submeridional/(montan) · oz<sub>2</sub> Europa  
 Florenelement: nordalg/mo + sic/mo – südapp/mo – circadriat/(mo)

3. *Physospermum denaense* B. Fedtsch. ex Schischk. in Fl. SSSR 16: 224, 593 (1950) [Syn. *Danaa denaensis* Schischk. in Fl. SSSR 16: 593 (1950)]

Arealform: meridional/montan · oz<sub>3</sub> Mittelasien  
 Florenelement: hissar/mo Endem.

Die von Drude (1898) erwähnte Art *Physospermum cicutarium* (Bieb.) Sprg. gehört zu der orientalischen Gattung *Eleutherospermum* C. Koch. *Physospermum aegopodioides* Boiss. ist als Synonym von *Peucedanum aegopodioides* Vand. (balc.) zu werten.

Von Tutin in Fl. Eur. (1968) wird *Danaa nudicaulis* (Bieb.) Grossh. als Synonym in *P. cornubiense* (L.) DC. eingeschlossen. Da sich dieses Taxon jedoch geringfügig morphologisch unterscheidet und ein eigenes Areal ausgewiesen werden kann, wurde es als ssp. *nudicaule* der typischen Unterart gegenübergestellt. Die ssp. *nudicaule* zeichnet sich im Gegensatz zur typischen Unterart durch etwas größere Früchte (4–5 mm breit), schmale, spitz zulaufende Blattzipfel (bis etwa 2,5–3 mm breit) und stärker erhabene Blattnerve auf der Blattunterseite aus (vgl. auch Schischkin in Fl. SSSR 1950, Grossheim 1967).

Die Gattung *Physospermum* Cuss. gehört nach Drude (1898) zu den *Apioideae* – *Smyrnieae*, zu denen von diesem Autor u. a. auch die süd-amphipazifische Gattung *Oreomyrrhis* Endl., nordamerikanische Gattungen wie *Apiastrum* Nutt., *Velaea* DC., mediterran-orientalisch-turkestanische Gattungen wie *Hippomarathrum* Link, *Smyrnum* L., *Cachrys* L., eurasische Gattungen wie *Pleurospermum* Hoffm. sowie eine Reihe im Mittelmeergebiet endemischer Gattungen wie *Hladnikia* Koch und *Leokia* DC. zusammengestellt werden. Wenngleich die Gattungen dieser Tribus recht unterschiedliche Areale besiedeln, so zeigen doch einige Gattungen, darunter besonders die Gattung *Physospermum* Cuss. enge florenverwandtschaftliche Beziehungen zur mediterran-mitteuropäischen Laubwaldflora. Die Areale der *Physospermum*-Arten (s. Abb. 1) erstrecken sich neben vereinzelt Vorposten-Arealen in der meridionalen Florenzone und in der temperaten Florenzone vorzugsweise in den submediterranen sommergrünen Laubwaldgebieten Europas, wobei sich die Areale teilweise mit den südlichen Teilarealen zahlreicher, z. T. thermophiler, süd-mitteuropäischer, sommergrüner Laubholzarten, wie der Arten der Formenkreise von *Pyrus achras* Gaertn. (vgl. K M. J. W. 1965: 208 d)<sup>1</sup>, *Quercus robur* L. – *Qu. pedunculiflora* C. Koch (vgl. K M. J. W. 1965: 121 d), *Fagus silvatica* L. – *F. orientalis* Lipsky (vgl. K M. J. W. 1965: 120 d), *Carpinus betulus* L. – *C. orientalis* Mill. (vgl. K M. J. W. 1965: 118 a) decken. Von ökogeographischem Interesse ist in diesem Zusammenhang das weitgehende Fehlen der *Physospermum*-Arten in den immergrünen mediterranen Laubwaldgebieten, die durch die Areale von *Quercus ilex* L. und *Qu. coccifera* L. abgegrenzt werden (vgl. K M. J. W. 1965: 122 c + d). Da die gegenwärtigen Verbreitungsgebiete der *Physospermum*-Arten nahezu ausschließlich außerhalb der glazial überformten Landschaften Europas liegen (s. Abb. 1), dürften in den heutigen submediterranen Häufungsgebieten bzw. in deren Nachbarschaft die Erhaltungszentren der Gattung während der spättertiären und glazialen Perioden zu suchen sein, von welchen die

<sup>1</sup> K M. J. W. 1965: 208 d bedeutet Karte bei Meusel, Jäger, Weinert 1965, Kartenteil Seite 208 d.

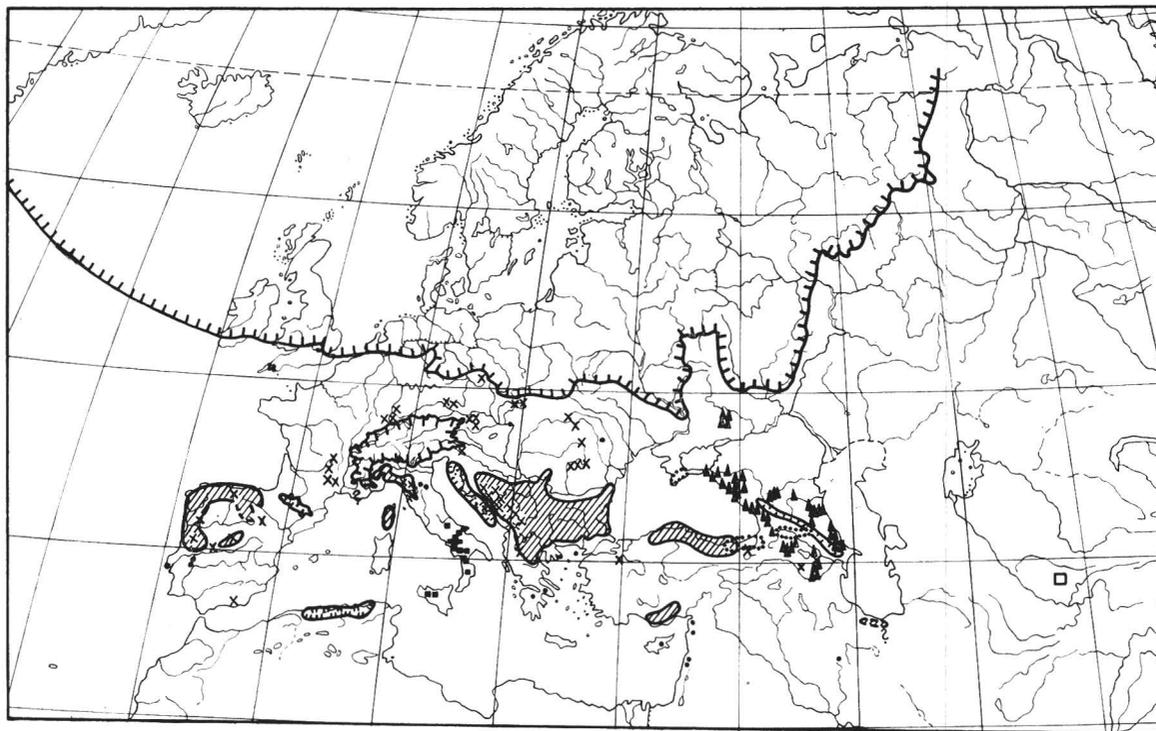


Abb. 1. Das Gesamtareal der Gattung *Physospermum* Cuss.

////// *ssp. cornubiense*

▲ *ssp. nudicaule* (Bieb.) comb. nov.

|||| *P. verticillatum* (Waldst. et Kit.) Vis.

□ *P. denaense* Fedtsch. ex Schischk.

—|—|

*Physospermum cornubiense* (L.) DC.

Grenze der maximalen Eisbedeckung während des Riß-Glazials in Europa (Nach Merxmüller 1952, Walter 1954 verändert)

× rißzeitliche Gletscher

Möglicherweise gehören alle orientalischen Pflanzen zur *ssp. nudicaule*. Die Karte wurde korrigiert von Moggi (Firenze) und Pinto da Silva (Oeiras)

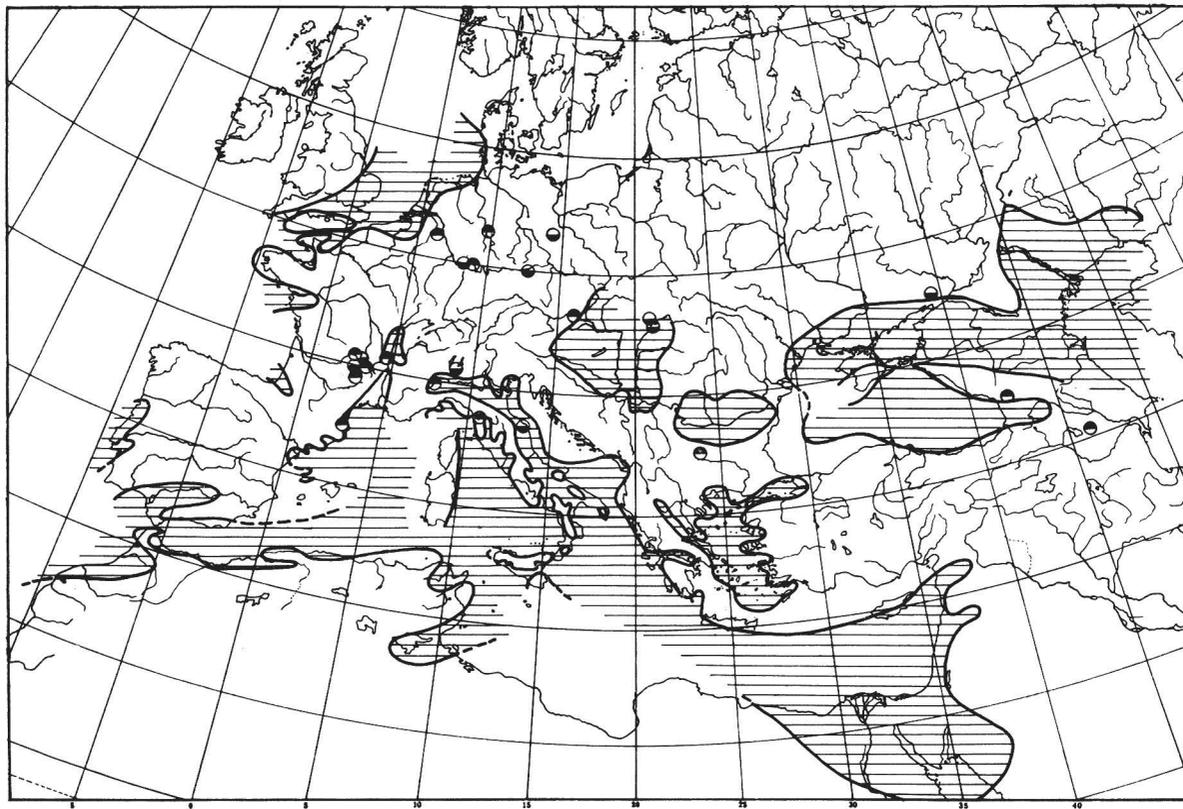


Abb. 2. Die Verbreitung der Artengruppe von *Fagus silvatica* L. während des Miozän in Europa  
(Nach Tralau 1962).

- miozäne Vorkommen
- pliozäne Vorkommen
- ≡ Wasserflächen

Die Land-Wasser-Verteilung während des unteren Pliozän zur Zeit der maximalen Ausdehnung des Meeres (Nach Pasa 1953 wenig verändert).

Besiedlung des rezenten Areals ausging. Die nordwestafrikanischen, lusitanisch-iberischen, die apenninischen, die illyrisch-balkanischen und die anatolisch-euxinischen Florenbezirke haben möglicherweise bei mannigfachem Wechsel der Vegetations- vor allem der Laubwaldformationen als Reliktzentren fungiert. Es handelt sich hierbei um Gebiete mit Ausnahme der Apenninen-Halbinsel, in denen etwa erst zur Zeit des Oligozän günstigere Land-Wasser-Verteilungsverhältnisse vorlagen, und wo nach den Darstellungen von Pasa (1953) geeignete Landflächen für ein Waldwachstum zur Verfügung standen (vgl. auch Francini und Messeri 1956).

Ein Vergleich der bisher sicher bekannten, von Tralau (1962) zusammengestellten fossilen Nachweise des Formenkreises von *Fagus sylvatica* in Europa mit der Darstellung der Land-Wasser-Verteilungsverhältnisse während des unteren Pliozän von Pasa (1953) läßt innerhalb des nördlichen Mittelmeergebietes, aber auch im Kaukasus und im pontischen Raum die Laubwaldgebiete erschließen, die auch für das Wachstum einer entsprechenden Begleitflora, darunter möglicherweise auch für den Formenkreis von *Physospermum* Cuss. geeignet waren (s. Abb. 2, vgl. auch Meusel 1964). Mit Oberdorfer und Hofmann (1967) kann somit angenommen werden, daß *Physospermum cornubiense* ein reliktsches Florenelement spätertertiärer oder auch interglazialer sommergrüner Laubwälder darstellt, welches sich an der postglazialen Ausbreitung dieser Vegetationsformation nach Mitteleuropa allerdings nicht mehr zu beteiligen vermochte.

Ohne Zweifel hatte die sehr wechselvolle Geschichte des Mediterran-Raumes auch recht mannigfaltige Veränderungen in der Vegetationsverteilung zur Folge, wobei nicht nur die genannten Erhaltungszentren, sondern auch Siedlungszentren außerhalb des gegenwärtigen *Physospermum*-Areals für die zeitweilige Überdauerung der Laubwaldsippen eine Rolle gespielt haben. *Physospermum cornubiense* zeigt heute das Optimum seiner Verbreitung in den mesophilen, sommergrünen Eichen-Mischwäldern der westlichen Iberischen Halbinsel, der nördlichen Apenninen-Halbinsel, der Krim und des Kaukasus, wobei insbesondere kolline und montane Höhenlagen bevorzugt werden. Während diese Eichen-Mischwälder in den lusitanisch-gallezischen Florenbezirken in der Gehölzflora von *Quercus robur* L., *Quercus pyrenaica* Willd. und Tertiärrelikten wie *Prunus lusitanica* L. aufgebaut werden, bilden *Quercus cerris* L., *Quercus petraea* (Matt.) Liebl., *Fraxinus ornus* L., auch *Castanea sativa* Mill. und *Carpinus betulus* L. im Gebiet des Nordapennin und *Quercus cerris* L. in der Kombination mit *Quercus frainetto* Ten., *Quercus pedunculiflora* C. Koch, *Quercus petraea* (Matt.) Liebl., *Quercus pubescens* Willd., *Fraxinus ornus* L., *Carpinus orientalis* Mill. und *Acer tataricum* L. auf der Balkanhalbinsel die ökogeographisch bestimmenden Gehölzelemente dieser sommergrünen Laubwälder, in denen *Physospermum cornubiense* verbreitet ist (vgl. Braun-Blanquet, Pinto da Silva und Roseira 1956, Oberdorfer und Hofmann 1967, Gantschew 1965). Gelegentlich wächst die Art auf der Apenninen- und der Balkan-Halbinsel auch in den unteren montanen Buchenwaldgesellschaften. Im Kaukasus und auf der Krim gedeiht *P. cornubiense* ssp. *nudicaule* in Eichen-, Eichen-Hainbuchen-, Buchen-Mischwäldern und in Kiefernwäldern. *Physospermum verticillatum* ist dagegen eine Art der Strauchgesellschaften an Felshängen und der Waldsäume, vorzugsweise der montanen Höhenlagen, auch das nordalgerische Teilareal beschränkt sich nach Quezel und Santa (1963) auf Feuchtwaldstandorte und Schluchten der oberen Berglagen. Die Aufsammlung von *Physospermum denaense* stammt aus den Bergschluchten des Hissar-Gebirges in Mittelasien.

Damit stellt die meridional/montan-submeridional-(temperat)-ozeanisch verbreitete Gattung *Physospermum* Cuss. einen Formenkreis der Apioideen hohen Alters dar, dessen rezente disjunkte Areale die unmittelbare Nachbarschaft tertiärer und glazialer Refugialzentren vermuten lassen. Möglicherweise handelt es sich auch bei dem Vorkommen von *P. denaense* in den turkestanischen Randgebirgen um alte, wahrscheinlich bereits im Frühtertiär ausgeprägte Siedlungszentren der Gattung in den Randbezirken des Tethys. Diese Vermutungen lassen sich jedoch nur aus dem rezenten Areal ableiten und z. Z. nicht durch Fossilfunde belegen.

Innerhalb der submeridionalen sommergrünen Eichen-Waldgesellschaften stellt *Physospermum cornubiense* eine signifikante, pflanzensoziologisch verwertbare Pflanzenart dar, die als mehrjährige Staude den klimatischen Verhältnissen der gemäßigten Breiten angepaßt erscheint und allerdings nur vereinzelt in Westeuropa bis Südengland verbreitet ist.

Für die Korrektur der Verbreitungskarte auf der Apenninen-Halbinsel bin ich Herrn Prof. Dr. Guido Moggi, Firenze, sehr zu Dank verpflichtet. Herr Dr. Eng. A. R. Pinto da Silva, Oeiras, hat mir dankenswerterweise die Karte für das portugiesische Gebiet korrigiert. Ferner danke ich meinem Kollegen Dr. Klaus Werner, Halle, für seine Hinweise zur Nomenklatur der Pflanzenarten sowie Frau Irene Moritz, Halle, für die zeichnerische Ausführung der Abbildungen.

#### S c h r i f t t u m

- Allioni, C.: Flora Pedemontana. 1–3 Torino 1785.
- Braun-Blanquet, J., A. R. Pinto da Silva und A. Roseira: Resultats de deux excursions géobotaniques à travers de Portugal septentrional et moyen. Agron. Lusit. **18** (1956), 3, 167–234.
- Degen, A.: Flora velebitica. 2. Budapest 1937, S. 3–667.
- Drude, O.: *Umbelliferae* (*Apiaceae*, Doldengewächse). In: Engler, A., und K. Prantl: Die natürlichen Pflanzenfam. 3. Leipzig 1898.
- Francini, E., und A. Messeri: L'isola di Marettimo nell' Arcipelago delle Egadi e la sua vegetazione. Webbia **11** (1965) 607–846.
- Gantschew, I.: Restwälder in der Tiefebene von Stara-Zagora und ihren Randhügeln (Formierung, Sukzessionen und Florenanalyse). Mitt. Bot. Bulg. Akad. Wiss. **14** (1965) 19–87, **15** (1965) 6–89.
- Grossheim, A. A.: Flora kawkasa. 7. Leningrad 1967.
- Hayek, A.: Prodrum Florae peninsulae Balcanicae 1. Feddes repert. Beih. **30** (1924) 1–1193.
- Hegi, G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. 5, 2. München 1926, S. 679–1562.
- Internationaler Code der Botanischen Nomenklatur. Utrecht 1966.
- Jussieu, M. A. L., de: D'un Mémoire (1) de M. Cusson sur les plantes ombellifères — Extrait — Histoire Naturelle et Botanique Histoire de la Société Royale de Médecine Annes MDCCCLXXII et MDCCCLXXXIII Paris (1787) 1–582.
- Merxmüller, H.: Untersuchungen zur Sippengliederung und Arealbildung in den Alpen. 1–3. Jb. Verein z. Schutze d. Alpenpflanzen und -tiere, **17** (1952), **18** (1953), **19** (1954).
- Meusel, H.: Die Evolution der Pflanzen in pflanzengeographisch-ökologischer Sicht. Beitr. z. Abstammungslehre **2** (1964) 7–39.

- Meusel, H., E. Jäger und E. Weinert: Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Jena 1965.
- Oberdorfer, E., und A. Hofmann: Beitrag zur Kenntnis der Vegetation des Nordapennin. Beitr. naturk. Forschung. Südwest.-Dtl. **26** (1967), 1, 83—139.
- Pasa, A.: Appunti geologici per la paleogeografia della Puglia. Mem. di Biogeogr. Adriatica **2** (1953) 175—286.
- Quezel, P., und S. Santa: Nouvelle Flore de l'Algérie et des Régions Desertiques Méridionales. **1, 2** Paris 1962/63.
- Schischkin, B. K.: Flora SSSR. **16**. Moskau — Leningrad 1950.
- Tralau, H.: Die spättertiären *Fagus*-Arten Europas. Bot. Notiser **115** (1962), 2, 147—176.
- Tutin, T. G., V. H. Heywood, N. A. Burges, D. M. Moore, D. H. Valentine, S. M. Walters und D. A. Webb: Flora Europaea **2**, Cambridge 1968.

Dr. Erich Weinert,  
DDR-402 Halle-Kröllwitz,  
Müllers Privatstraße 11