

Zur Kenntnis der Flora Griechenlands nebst kritischen Bemerkungen

D. Voliotis, Thessaloniki

Manuskript eingegangen am 9. April 1984

Im Rahmen systematischer und besonders chorologisch-pflanzengeographischer Untersuchungen werden einige endemische, sehr seltene, neu nachgewiesene oder sonstig interessante Arten der griechischen Flora besprochen.

Es sind dies die folgenden Sippen:

<i>Carlina acaulis</i> L.	von Zentral-Rhodopen
<i>Centaurea epirota</i> Halácsy	von Athamanika Ori
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	von Zentral-Rhodopen
<i>V. myrtillus</i> L.	von Tzena, Kerkini und Zentral-Rhodopen
<i>Cheilanthes marantae</i> (L.) Domin	(<i>Notholaena marantae</i> [L.] Desv.) von Kerkini

Das Pflanzenmaterial ist vom Autor in den Jahren 1977–1982 in den Gebirgen von Tzena, Kerkini, Mittel-Rhodopen und Athamanika Ori (Tzoumerka) gesammelt und bestimmt worden und wird in einem eigenen Teil des Herbariums der Aristoteles-Universität Thessaloniki (HUTH) aufbewahrt.

Die Nomenklatur richtet sich im wesentlichen nach der «Flora Europaea» (TUTIN & al. 1964 ff.) und nach EHRENDORFER (1973).

Die Verbreitung der Arten *Carlina acaulis*, *Centaurea epirota*, *Vaccinium vitis-idaea* und *Cheilanthes marantae* in Griechenland zeigt die folgende Punktkartierung (Abb. 1).

***Carlina acaulis* L. (Asteraceae)**

Südausläufer der Zentral-Rhodopen, wie z. B. bei dem Dorf Prasinada: im Weideland und in mehr steinigen Magerrasen. 24. Aug. 1977. Leg. D. Voliotis, HUTH No 801 (neuer Fundort).

Mt Pieria, E. of the village Katafygion, along the forest road to Flambouro summit, place called Bara. Alt. 1650–1700 m. Roadsides. Sandy gravelly ground. Limestone. Inner bracts silvery-white. 10. 8. 1972. Leg. E. Stamatiadou, ATH No 16358 (subsp. *simplex* Nyman).

Mt Olympos: Near the refuge «Spilios Agapitos». Alt. 2100 m. Stony ground with *Pinus heldreichii*. Inner bracts silvery-white. Fl. white to purplish-brown. 1. 8. 1968. Leg. E. Stamatiadou, ATH No 3876.

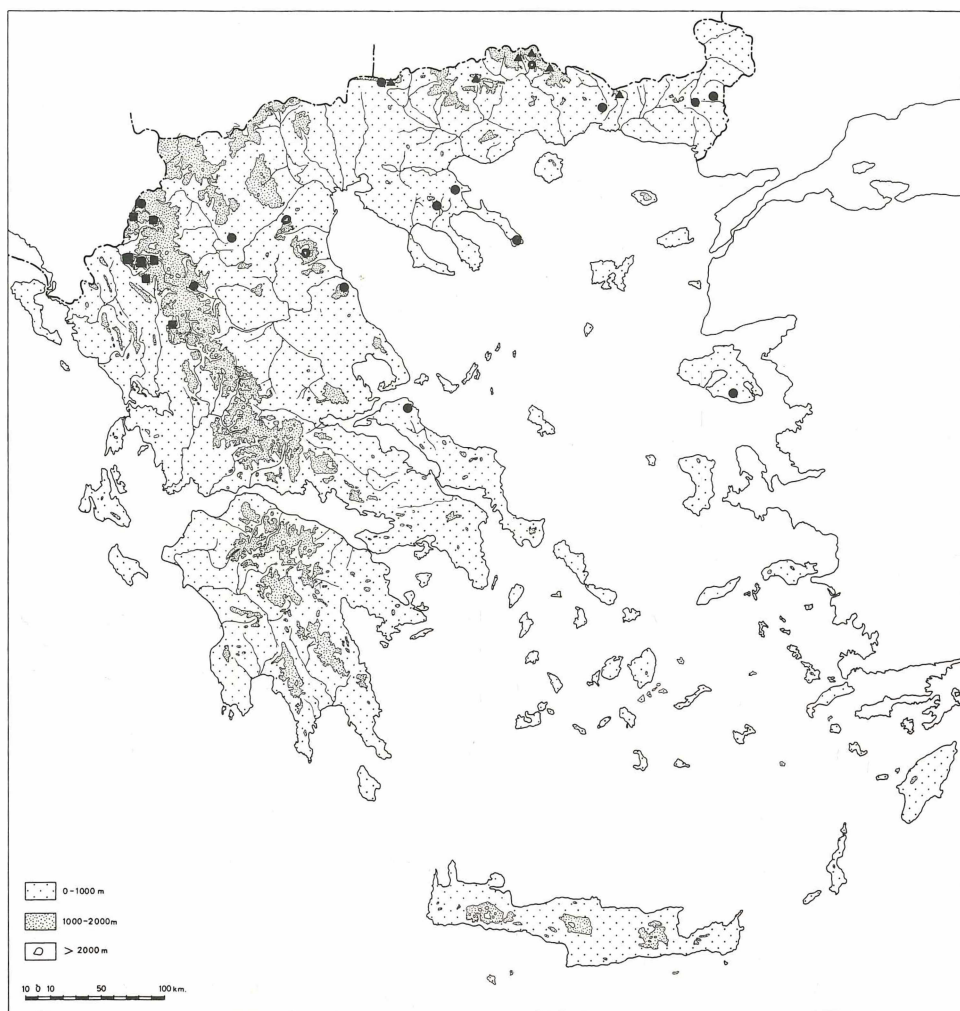


Abb. 1: Verbreitung in Griechenland von

- *Carlina acaulis* L. ■ *Centaurea epirota* Halácsy
- ◆ *Cheilanthes marantae* (L.) Domin ▲ *Vaccinium vitis-idaea* L.

Eine sehr seltene Art der griechischen Flora, die nach HAYEK (1931, 2, S. 692) «in pascuis siccis . . . Bu. Ma» wächst, während sie entsprechend der Fl. Europ. 4, S. 210 (1976) ein Endemit «from C. France and White Russia southwards to C. Spain and N. Greece. Al . . . Gr . . . It Ju . . . Rm . . .» ist.

***Centaurea epirota* Halácsy (Asteraceae)**

Epirus: Athamanika Ori (Tzoumerka-Gebirge), auf felsigem Substrat des Klosters von Kipina. 24. April 1981 (Beginn der Blüte). Leg. D. Voliotis, HUTH No 2421 (neuer Fundort).

Eine sehr seltene, isolierte Art Griechenlands, bekannt von den epirotischen Gebirgen Grammos, Smolikas, Tymfi (Gamila), Mitsikeli und Athamanika Ori (Tzoumerka): «In declivibus meridionalis, mt, Grammos» (ZAGANJARIS 1940, S. 78; No 2829). – Mt Smolikas, supra Kerasovo distr. Konitsa. Leg. Baldacci, 18. 7. 1896 (HUTH). – Tymfi: In pratis alpinis cacuminis Gamila (PHITOS 1962, S. 291). Gamila, pelouses écorchées, 2200 m (QUÉZEL & CONTANDRIOPOULOS 1965, S. 84). Mt Tymfi, 4 km E.N.E. of the village Mikron Papingon, 50–250 m S.S.E of the E.O.S refuge. Alt. 1920–1980 m. Saddle and E. facing slope. Alpine pastures and schistose rocks. Ligules pinkish-lilac. 7. 7. 1979. Leg. E. Stamatiadou, ATH No 21043; between the summits of Astraka and Gamila. Alt. 2000–2300 m. Limestone. Rocky slopes and alpine pastures. Ligules lilac to purplish. 8. 7. 1979. Leg. E. Stamatiadou, ATH No 2116. Ebenda, Goura-Gipfel und zwischen Gipfeln Goura und Vrichos (SFIKAS 1982). – «In declivibus mt. Mitsikeli et in jugo Kakarditsa mt. Tzoumerka, nec non extra ditionem nostram in mt. Kudesi distr. Valona Albaniae (Baldacci)» (HALÁCSY 1902, S. 139, 140).

Diese epirotische Flockenblume kommt nach HAYEK (1931, S. 739) «in rupestribus alpinis. Ma. A.» vor. Nach dem Spezialisten J. DOSTÁL in Fl. Europ. 4, S. 300 (1976) wächst sie «from the W.C. part of the Balkan peninsula . . .». Er bemerkt dazu: «is like *C. triumfetti* All. subsp. *cana* (Sibth. & Sm.) Dostál . . . The status of this taxon ist uncertain and further investigation is required». So würde möglicherweise eine zytotaxonomische Untersuchung von besonderem Interesse sein.

C. epirota Halácsy ist also ein stenotoper westbalkanischer (epirotischer) Endemit ohne ausserbalkanische Ausstrahlung.

Vaccinium vitis-idaea L. (Ericaceae)

Zentral-Rhodopen, in der Montan- und Alpinregion des Koula-Massivs. 24. Aug. 1977 (fr.). Leg. D. Voliotis, HUTH No 782 und 803 (neuer Standort).

Eine sehr seltene Sippe in Nordost-Griechenland, bereits bekannt von Kerkini, Falakron und Rhodopen: «Mt Kerkini (Beles), NE of the village of Ano Poroia, along the ridge W of the highest summit, 1700 m (Kalabaka, Neon Triethnes). Forming loose mats in rocky places. Micaceous schist» (STRID & PAPANICOLAOU 1981). – Mt Falakron: Volax (MATTFELD 1927, S. 225). Ebenda, 1450 m, 9. 6. 1942 (KITANOV 1942, S. 257). – Rhodopi: Stravorema, 1370 m, NW, Granit, pH 5,0, sandig mit Skelett bis zur Oberfläche und mit deutlicher Rohhumusaufgabe. Mavri Petra, 1280 m, Quarzsand-Residuum über Vulkanit, pH 4,5, sandig, Skelett ab 15 cm, flachgründig, ungekrümelt, oben 10 cm schwarzbrauner Humus gegen oben in Rohhumus übergehend, Streu schlecht abgebaut (ZOLLER, GEISSLER & ATHANASIADIS 1977). «Rhodopi, forest Elatias, along road between military post of Giannopoulo and the Zagradenia area, 4 km E of place called Pistola, 1350 m. Locally common in *Pinus sylvestris* woodland» (STRID & PAPANICOLAOU 1981). «In reg. alpina, mt. Papikion (Karlik)» (ZAGANJARIS 1940, S. 85; No 2957).

«A circumboreal species without close relatives», gegliedert nach HULTÉN in zwei Unterarten: subsp. *vitis-idaea* und subsp. *minus* (Lodd.) Hultén. Die Südgrenze des kontinuierlichen und geschlossenen Areals der Art ist der 50. Parallelkreis, während sie südlicher und bis zum 40. Parallelkreis fragmentarisch als Orophyt hauptsächlich

auf den drei mediterranen Halbinseln Iberiens, der Appenninen und des Balkans, aber auch auf dem Kaukasus und in Georgien wächst, wo sie häufig vorkommt.

Spezieller im Balkan wächst die Preisselbeere, ausser den obigen südlichsten griechischen Vorkommen (in Fl. Europ. 3, S. 13 [1972] fehlt die Angabe «Gr»), disjunkt in den West- und Mittel-Rhodopen, Rila, Vitos, West- und Zentral-Aemos in Bulgarien (STOJANOV & STEFANOV 1948, S. 875, 876) wie auch in höheren Gebirgslagen Albaniens (wenig), Jugoslawiens und Rumäniens. Sonst wird die allgemeine Verbreitung der Art in der Karte 330 d von MEUSEL, JÄGER, RAUSCHERT & WEINERT (1978) dargestellt.

V. vitis-idaea stellt kleine standörtliche Ansprüche. Es gedeiht auf sauren, sandigen, sandig-lehmigen Substraten und Torfböden. Im Hohen Norden erscheint es in der arktischen Tundra und im Süden als Montanzwergstrauch in «bilberry moors» und Torfmooren (BROWICZ 1979).

Vaccinium myrtillus L. (Ericaceae)

Tzena-Gebirge, in sauren Standorten, gemein. 3. Jun. 1979 Voliotis (obs.).

Kerkini-Gebirge, wie oben. 10. Jun. 1982 Voliotis (obs.).

Zentral-Rhodopen, in der Montan- bis Alpin-Region des Koula-Massivs. 24. Aug. 1977 (fr.). Leg. D. Voliotis, HUTH No 802 (neue Fundorte).

Dieses euro-sibirische Element erscheint zerstreut im nordgriechischen Bergland bis Zentral-Pilion, wo es regional seine südlichste Verbreitungsgrenze im Balkanraum und südostwärts bis auf die Insel Lesbos, wo es den südlichsten Vorposten in S.O.-Europa erreicht. Speziell wächst es hauptsächlich in Varnous (Kalo Nero=Bela Voda) Triklarion, Lioutza, Voras, Tzena, Kerkini, Lailias, Menikion, Falakron, Rhodopi, Pangaeon, Athos, Vermion, Pieria, Vourinos, Smolikas, Mavrovouni, Katara-Pass, pr. Metsovon, Olympos, Ossa, Pilion und Lesbos nach verschiedenen Forschern, wie z. B. GANIATSAS (1963), KĪTANOV (1942), QUÉZEL (1969), RAUS (1977), RECHINGER (1939), VOLIOTIS (1976 a, b, c; 1979), ZOLLER & al. (1977) u. a.

Jenseits der griechischen Grenze ist *V. myrtillus* unter anderen in Baba pl. mit Peristeri, Nidže pl. mit Kaimakčalan (TODOROVSKI 1963), in Kožuf pl., auf der Mala-rupa, 1000–1500 m (BIESALSKI in BORNMÜLLER 1928), auf dem bulgarischen Bereich in West- und Mittel-Rhodopen, Slavjanka (Ali Botuš), Belasica, Pirin, Osogovska, Vitos, West- und Zentral-Stara Planina (STOJANOV & STEFANOV 1948) wie auch in orientalischen Buchenwäldern Kleinasiens (QUÉZEL & PAMUKÇUOĞLU 1969) bekannt.

Die oligotrophe Blaubeere gedeiht auf sauren, humosen, kalkfreien, sandigen oder lehmigen Böden. Sie ist in gemässigten Breiten Eurasiens weit verbreitet (s. Karte 330 b von MEUSEL & al. 1978) und wächst sowohl in den nördlichen Gebieten in Wäldern und Heidelbeerschichten niedriger Höhe als auch gegen die südliche Arealgrenze des mittelmeeischen Europas auf der montanen, subalpinen und alpinen Stufe (griechische Hochgebirge lokal bis ca. 2300 m, Alpen bis 2330 m); auf den niedrigeren Massiven ohne alpine Zone befinden sich die Maxima örtlich in Gipfelregionen. Das ist wohl ökologisch zu erwarten, da dieses circumpolar-boreale Geoelement der mit der Erhöhung einhergehenden Temperaturerniedrigung folgt.

V. myrtillus ist ein typischer Halbstrauch mit langen unterirdischen Ausläufern des Unterwuchses der Kiefern-, Tannen- und Fichten-Nadelwälder, der Mischwälder und acidiphiler sommergrüner Wälder sowie hauptsächlich der Lichtungen an oberen Wald- und Baumgrenzen, wo es reine Heidelbeerzoenosen bildet.

In pflanzensoziologischer Hinsicht ist es eine Charakterart der Zwergstrauchschicht der *Vaccinio-Picetalia*, und zwar des *Vaccinio-Piceion* eigentlich auf Silikatgesteinen. Hierher gehören die griechischen *Pinus sylvestris*-Wälder auf dem Gebirgsbogen von Aridaea, auf dem Vermion, Pieria, Orvilos, Lailias und Rhodopen, wie auch die *Picea abies*-Wälder von Elatias bei Drama und in den Südexpositionen des Rhodopengebirgszuges, wo die Fichte ihre südlichste Trockenwärmegrenze von ganz Europa hat (VOLIOTIS 1973). Ausser diesen gibt es im östlichen Ossa einen heidelbeerreichen moesischen Buchenwald, von RAUS (1977) als *Vaccinium myrtillus-Fagus moesiaca*-Gesellschaft – «möglicherweise handelt es sich um eine verarmte, fragmentarische Ausbildung des *Myrtillo-Fagetum* . . .» – beschrieben. Sonst erscheint auf dem Varnous-Berg (Kalo Nero = Bela Voda), 1800–2000 m, eine andere Assoziation mit *Vaccinium myrtillus* und *Chamaecytisus polytrichus* des *Bruckenthalion* (QUÉZEL 1969).

***Cheilanthes marantae* (L.) Domin (*Notholaena marantae* (L.) Desv.) (Sinopteridaceae)**

Kerkini-Gebirge, Ritzen von Schieferfelsen, ca. 450 m. 10. 6. 1982. Leg. D. Voliotis, HUTH (obs.) und auf Felsblöcken der Buchenstufe, ca. 900 m. 29. 8. 1982. Leg. D. Voliotis, HUTH No 2601 (neue Fundorte).

Dieser Pelzfarn wächst als Xerophyt in der «Mediterranean area north to Austria, Crimea and Caucasus» (HENDERSON in DAVIS, Fl. of Turkey I, S. 42, 3; 1965), gedeihend an sehr sonnigen, heissen, trockenen Kristallinfelsen und -mauern. Im Nordteil seines Areals ist er serpentintreu (WILMANNS 1968). Im Süden wächst dieser Farn ebenfalls oft auf Serpentinegesteinen, aber auch auf Granit, Gneis und Schiefer in variabler Höhenlage oder er siedelt in den Spalten der Mauern. Doch die Existenz des Serpentinsubstrats wird jedenfalls nicht von massenhaftem Vorkommen des obigen Farnes begleitet. So erwähnt auch BORNMÜLLER (1928) «Trotz des häufigen Vorkommens von Serpentin anscheinend im Gebiet (Makedonien Ju) nur stellenweise, alsdann aber gregarisch auftretend . . .».

Im griechischen Raum kommt dieser Farn sehr zerstreut von den nördlich angrenzenden Gebieten bis fast auf den 39. Parallelkreis vor, wie in Grammos, Voras, Kerkini, Rhodopen, Sila, N. W. von Pessani, nördlich von Dadia, Athos, Stratoni, Cholonon, Smolikias, Chasia, Vourinos und Ossa mit südlichsten bekannten Vorposten nördlich von Papades auf Nord-Euboea, etwa südlicher als 39° N, wo er nach RECHINGER (1961, S. 303) «Neu für die westliche Ägäis» ist. Jenseits dieses Breitengrades kommt die Art auf der Insel Lesbos vor. Im Gegensatz dazu fehlt sie auf der griechischen Grossinsel Kriti, trotz der offensichtlich falschen Erwähnung von SIBTHORP, auf den BOISSIER (1984, S. 725), HALÁCSY (1904, S. 466) und RECHINGER (1943, S. 76) hinweisen. Sonst ist HALÁCSY (l.c.) der erste, der es bezweifelt «sine loci specialis indicatione; a recentioribus non lecta».

In der europäischen Arealkarte 51 von *Ch. marantae* subsp. *marantae* nach JALAS

& SUOMINEN (1972, S. 52) bemerkt man die Punktanhäufung im griechischen Grenzgebiet, wie in Grammos, bei der Dreilandecke Griechenlands, Jugoslawiens und Bulgariens, in Rhodopen usw. und viel seltener im Innern Griechenlands: Cholon, Athos, Vourinos und Nord-Euboea. In der betreffenden Karte wird die Insel Lesvos, auf der dieser Pelzfarn von Candargy (in RECHINGER 1943, S. 76) gefunden wurde, wie auch das Ossa-Gebirge, wegen des erst späteren Auffindens durch RAUS (1977): «Ossa-Fuss 5 km nordwestl. Stomion, 260 m, 29. 5. 1974. Wechsellagernde Kalke und Schiefer; Serpentineinschlüsse», nicht einbezogen. Im einzelnen wird die Art ausser den eingangs erwähnten Belegen von Kerkini von folgenden Stellen erwähnt:

«Rhodopengebirge ober Jamos. Ritzen von Silikatfelsen, ca. 600 m» (RECHINGER 1939, S. 437). – Mt Sila (Boukate Dag). Place named «Tris Vryses». Alt. 650–700 m. Forest of *Quercus*, *Pinus* und *Fagus*. S. of the forest station. 20. 5. 1972. Leg. E. Stamatiadou, ATH No 15237. Forest of Pessani, place named Boukate N. W. of the ruins of the abandoned village. Alt. 450–500 m. *Quercus* forest, moist ground. In a rivulet. Abundant. 20. 5. 1972. Leg. E. Stamatiadou, ATH No 15267. – «Thrakien: Diavolorema, nördlich Dadia, 80 m . . . naturnah; harter Amphibolit; pH 5–5,5; felsig, extrem flachgründig; Bestand durch tiefe Schluchten von dem übrigen Gebiet isoliert» (ZOLLER & al. 1977). – Im Athos fand erstmals Sibthorp 1787 diesen Pteridophyten (GANIATAS 1963, S. 71) und dann RAUH (1949) in den Spalten der Mauern von Kapsokalyvia. – Chalkidiki: «in rupibus regionis inferioris et submontanae, pr. Stratoni, rara» (ZAGANARIS 1940, S. 138; No 3986). Mt Cholomon: «Taxiarchis: au lieu dit Koutroulopetra: Politis 1921. Chasmophyt, Voliotis, Aug. 1965» (VOLIOTIS 1967). – S. W. slopes of Mt Smolikis. N. W. of the village Dhistrato and above the torrent Komoumaniri. Alt. 900–950 m. Sandy stony ground (serpentine) with *Quercus*. 23. 5. 1973. Leg. E. Stamatiadou, ATH No 17208. – Mt Chasia, near the village Malakasi. Alt. 850–900 m. 10. 10. 1971. ATH No 19526. – Mt Vourinos (GOULIMIS 1960, S. 131). – Mt Ossa (RAUS 1977, s. oben). – «Ins. Euboea, mehrfach im Gebiet auf Serpentin (W. Ludwig & al.) 3 resp. 6 km N Papades, Serpentin . . .» (RECHINGER 1961, S. 303). – Ins. Lesvos (Candargy in RECHINGER 1943, S. 76; s. oben).

Ausser dem griechischen Bereich wächst *Ch. marantae* meist im mittelbalkanischen Raum in Albanien (serpentinstet), Zentral- und Süd-Jugoslawien sowie Zentral- und Süd-Bulgarien (s. Karte 51 von JALAS & SUOMINEN 1972), wie z.B. in «Shpat: im Serpentin schutt bei Gjinar, 800 m . . .» (MARKGRAF 1927, S. 167) in «Šar-dagh . . . auf Serpentin bei den Bergwerken (Chromeisenerz) bei Raduše, hier an einer Stelle bei 300–400 m häufig . . . Veles-Prilep: Babuna-Pass . . . auf Gneis, an einigen Geröllhängen Massenvegetation . . . Bogdanci, auf Gneis; Kara Bair» (BORNMÜLLER 1928; 1932). Ostwärts in Belasica, Strymon-(Struma-)Tal, Rhodopi, Pirin, Rila, Strandža und Stara pl. (STEFANOV 1943). –

Danksagung

Für die grosszügige Überlassung von Herbarbelegen durch Frau E. Stamatiadou (ATH) bin ich ihr sehr zu Dank verpflichtet.

Zusammenfassung

Beitrag zur Kenntnis einiger endemischer, seltener oder sonstig interessanter kritischer Sippen. So werden die in Griechenland sehr seltenen Arten *Carlina acaulis* L., *Centaurea epirota* Halácsy und *Vaccinium vitis-idaea* L. und die neuen Standorte

und Funde der Arten: *Vaccinium myrtillus* L. und *Cheilanthes marantae* (L.) Domin behandelt. Die Chorologie der obigen Taxa wird mit specimina graeca belegt und ihre Verbreitung diskutiert. Das Vorkommen von *Carlina acaulis*, *Centaurea epirota*, *Vaccinium vitis-idaea* und *Cheilanthes marantae* in Griechenland wird in Form einer Punktkarte dargestellt; damit sind die südlichsten Arealgrenzen auf der Balkanhalbinsel bzw. in Südost-Europa genauer erfasst, als dies bisher der Fall war.

Summary

Contribution to the knowledge of some endemic, rare or otherwise interesting critical taxa. The species: *Carlina acaulis* L., *Centaurea epirota* Halácsy and *Vaccinium vitis-idaea* L. which are very rarely found in Greece, and new habitats and records in Greece of the species: *Vaccinium myrtillus* L. and *Cheilanthes marantae* (L.) Domin are examined. The chorology of the above taxa with specimina graeca is reported and their distribution is discussed. The occurrence in the Greek area of *Carlina acaulis*, *Centaurea epirota*, *Vaccinium vitis-idaea* und *Cheilanthes marantae* is presented in the form of a dot map and thus, the southernmost limits of their dispersal on the Balkan Peninsula and in S.E. Europe are defined more precisely.

Literatur

- 1884 BOISSIER, E.: Flora orientalis, Bd. 5, Genevae et Basileae.
- 1928 BORNMÜLLER, J.: Beiträge zur Flora Mazedoniens. Bot. Jahrb. 61, S. 1–196.
- 1979 BROWICZ, K. (Ed.): Atlas of distribution of trees and shrubs in Poland. Polska Akad. Nauk Inst. Dendrol. Poznan. Part 27.
- 1973 EHRENDORFER, F.: Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. Stuttgart.
- 1963 GANIATSAS, K.: Die Vegetation und die Flora der Athos-Halbinsel. Thessaloniki (Griech.).
- 1960 GOULIMIS, C.: Der Berg Vourinos und seine Flora. «To Vouno» 1960, S. 126–135 (Griech.).
- 1902–1904 HALÁCSY, E.: Conspectus florae Graecae. Bde. 2 & 3. Lipsiae.
- 1931 HAYEK, A.: Prodromus florae peninsulae Balcanicae 2. Repert. Spec. Nov. Regni Veg., Beih. 30(2).
- 1965 HENDERSON, D. M.: *Cheilanthes* Swartz in DAVIS, P. H. (Ed.), Flora of Turkey I, S. 41–43.
- 1972 JALAS, J., SUOMINEN, J. (Eds.): Atlas Florae Europaeae. Distribution of vascular plants in Europe I. Helsinki.
- 1942 KITANOV, B.: La végétation du Boz-dagh (Falakron) en Macédoine orientale. Ann. Univ. Sofia, Fac. phys.-math. 3 (Sci. Nat.) 38, S. 169–291 (En bulgare).
- 1927 MARKGRAF, F.: An den Grenzen des Mittelmeergebietes, Pflanzengeographie von Mittelalbaniens. Repert. Spec. Nov. Regni Veg., Beih. 45, S. 1–217.
- 1927 MATTFELD, J.: A botanical journey in Greece in the summer of 1926. Journal Arnold Arboretum 8(4), S. 205–233.
- 1978 MEUSEL, H., JÄGER, E., RAUSCHERT, S., WEINERT, E.: Vergleichende Chorologie der zentral-europäischen Flora. Bd. 2, Jena.
- 1962 PHITOS, D.: Beitrag zur Kenntnis der Flora von Nord-Pindos. Mitt. Bot. Staatssamml. München 4, S. 285–293.
- 1969 QUÉZEL, P.: La végétation du massif du Bela Voda (Macédoine nord-occidentale). Biologia Gallo-Hellenica 2(2), S. 93–112.
- 1965 QUÉZEL, P., CONTANDRIOPOULOS, J.: Contribution à l'étude de la flore du Pinde central et septentrional et de l'Olympe de Thessalie. Candollea 20, S. 51–90.
- 1969 QUÉZEL, P., PAMUKÇUOĞLU, A.: Etude phytosociologique des forêts d'*Abies equi-trojani* et de *Fagus orientalis* du Kaz Dag. Ann. Fac. Sci. Marseille 42, S. 145–151.

- 1949 RAUH, W.: Klimatologie und Vegetationsverhältnisse der Athos-Halbinsel und der ostägäischen Inseln Lemnos, Eustratios, Mytiline und Chios. Sitzungsber. Heidelb. Akad. Wiss. Math.-naturw. Kl. Jahrg. 1949, 12, S. 509–615.
- 1977 RAUS, TH.: Klimazonale Vegetationsgliederung und aktuelle Gehölzgesellschaften des Ostthessalischen Berglandes (Griechenland). Diss. Univ. Münster/Westf.
- 1939 RECHINGER, K. H. fil.: Zur Flora von Ostmazedonien und Westthrazien. Bot. Jahrb. 69, S. 419–552.
- 1943 RECHINGER, K. H. fil.: Flora Aegaea. Flora der Inseln und Halbinseln des Ägäischen Meeres. Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl. 105(1).
- 1961 RECHINGER, K. H. fil.: Die Flora von Euboea. Bot. Jahrb. 80(4), S. 383–465.
- 1982 SFIKAS, G.: Flora. In: Bericht für die Auswertung und die Verwaltung der Aaos-Flussschlucht. Athen (Griech.).
- 1943 STEFANOV, B.: Phytogeographische Elemente in Bulgarien. Sborn. Bulg. Akad. Nauk Iskustw., 39, Prirod.-Mat. 19, S. 1–509. (Bulg.).
- 1948 STOJANOV, N., STEFANOV, B.: Flora na Bulgaria. Sofia (Bulg.).
- 1981 STRID, A., PAPANICOLAOU, K.: Floristic notes from the mountains of northern Greece. Materials for the Mountain Flora of Greece, 7. Nord. J. Bot. 1, S. 66–82.
- 1963 TODOROVSKI, A.: Medical flora in the district of Bitola. Bull. Pharm. Soc. Maced. SR. 9(4), S. 1–35.
- 1972 & 1976 TUTIN, T. G. & al. (Hg.): Flora Europaea. Bde. 3 & 4. Cambridge.
- 1967 VOLIOTIS, D.: Untersuchungen über die Vegetation und die Flora des Cholomon-Gebirges unter besonderer Berücksichtigung der aromatischen, Heil- und Bienenzuchtpflanzen. Jahrb. Naturw. Fak. Univ. Thessaloniki 10(4), S. 1–131 (Griech. mit deutsch. Zusammenf.).
- 1973 VOLIOTIS, D.: Beziehungen zwischen Klima, Boden und Vegetation und Vegetationszonen in Griechenland. Sci. Annals, Fac. Phys. & Mathem., Univ. Thessaloniki 13, S. 221–239.
- 1976a VOLIOTIS, D.: Die Gehölzvegetation und die Vegetationszonierung des nordgriechischen Gebirgszuges Voras – Vermion – Pieria – Olymp – Ossa. Bot. Jahrb. Syst. 97, S. 120–154.
- 1976b VOLIOTIS, D.: Die Gehölzvegetation und die Vegetationszonierung des Gebirgszuges Tymfristos – Oeta – Parnassos (Griechenland). Candollea 31, S. 37–52.
- 1976c VOLIOTIS, D.: Flora und Vegetation des Lailias-Massivs bei der Stadt Serrae. Biologia Gallo-Hellenica 6, S. 1–90 (Suppl.) (Griech. mit franz., engl. und deutsch. Zusammenf.).
- 1979 VOLIOTIS, D.: Flora und Vegetation des Voras-Gebirges. Sci. Annals, Fac. Phys. & Mathem., Univ. Thessaloniki 19, S. 189–278.
- 1968 WILMANN, O.: Die Farnpflanzen Zentraleuropas. Heidelberg.
- 1940 ZAGANIARIS, D.: Herbarium Macedonicum. Jahrb. Naturw. Fak. Univ. Thessaloniki 6, S. 41–139.
- 1977 ZOLLER, H., GEISSLER, P., ATHANASIADIS, N.: Beiträge zur Kenntnis der Wälder, Moos- und Flechtenassoziationen in den Gebirgen Nordgriechenlands. Bauhinia 6(1), S. 215–255.

Adresse des Autors:

Prof. Dr. D. Voliotis, Aristoteles-Universität Thessaloniki,
Institut für Systematische Botanik & Pflanzengeographie, Thessaloniki (Griechenland).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bauhinia](#)

Jahr/Year: 1984-1987

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Voliotis Dimitrios T.

Artikel/Article: [Zur Kenntnis der Flora Griechenlands nebst kritischen Bemerkungen 23-30](#)