

Die europäischen Sippen der Gattung *Amphoricarpos* VISIANI

Von

Vilotije BLEČIĆ (Beograd) & Ernest MAYER (Ljubljana)

Mit 9 Abbildungen

Eingelangt am 30. Jänner 1967

Amphoricarpos VISIANI 1847: 27 (*Asteraceae*, *Cynareae-Carlininae*) wurde zuerst als eine monotypische, für die Balkanhalbinsel endemische Gattung angesehen, deren einzige Art, *Amphoricarpos neumayeri* VISIANI 1847: 28, ein kleines Areal auf wenigen Gebirgsgruppen von Bosnien bis Albanien besitzt. Später wurde im Kaukasus eine sichtlich verwandte, weitere Sippe vorgefunden, die als *Amphoricarpos elegans* ALBOFF 1894: 249 beschrieben und der darauf begründeten Sektion *Chotadella* ALBOFF eingegliedert wurde. Während DALLA TORRE & HARMS 1900—1907: 567 u. a., kürzlich auch LINCZEWSKI 1962: 74—77, die habituell recht verschiedene Kaukasus-Sippe unter *Amphoricarpos* belassen, wurde auch versucht, diese als eigene Gattung *Kusnetzovia* WINKLER 1898 (nomen nudum!) bzw. *Alboviodoxa* WORONOW in GROSSHEIM 1949: 473 von *Amphoricarpos* abzutrennen. Diese offene Frage wollen wir jedoch später beantworten.

Unser vorliegender Beitrag, den wir also auf den *Amphoricarpos neumayeri*-Komplex beschränken, ist auf langjährige Geländeuntersuchungen beider Verfasser begründet. Dazu wurden außer dem einschlägigen Schrifttum auch die Belege in den Herbarsammlungen BEO, LJU, SARA, W und WU überprüft; den Vorständen der genannten Institute sei dafür auch hier bestens gedankt.

VISIANI 1847: 27, 28 beschrieb seine neu aufgestellte Gattung und Art *Amphoricarpos neumayeri* aus dem hercegovinisch-montenegrinischen Grenzgebirge Orjen. Die Exemplare dieses Gebietes (Abb. 1) sind durch folgende Merkmale gekennzeichnet: die schmalen Grund- und unteren Stengelblätter sind spitz, am Rande stets eingerollt, und verlängern sich gewöhnlich bis über die Mitte des blühenden, vorwiegend 1-köpfigen Stengels, weshalb diese Sippe habituell auffallend schlank ist. Die länglich-eiförmigen Involukrallblätter der äußeren 2—3 Reihen haben eine verlängerte, den oberen Rand deutlich überragende Stachelspitze (Abb. 3). Die Rand-Achänen sind flach zusammengedrückt, beiderseits

± behaart, breit berandet und oben eigenartig geöhrt (Abb. 2), weshalb sie amphorenähnlich (Gattungsname!) erscheinen. Die ausführliche Diagnose VISIANI 1847: 28 stimmt mit den von uns am „locus classicus“ eingehend überprüften Populationen fast völlig überein. Als abweichend erwies sich lediglich die Angabe über die Blütenfarbe, die nach VISIANI purpurn sein soll; tatsächlich aber ist sie sowohl an lebenden wie auch an später getrockneten Exemplaren stets hellrosa.

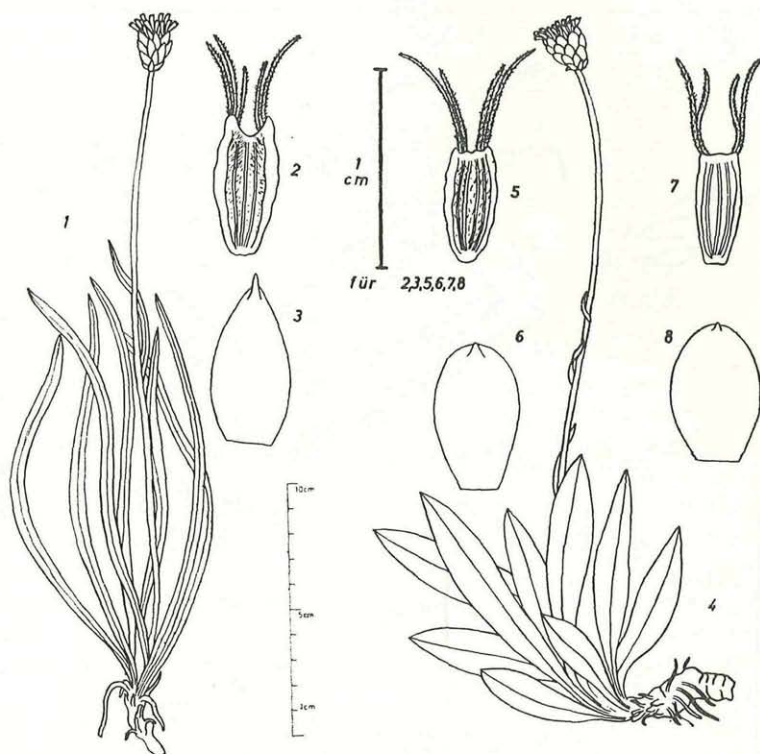


Abb. 1—8. Europäische *Amphoricarpos*-Sippen. — *A. neumayeri* VIS.: Habitus (Abb. 1), Randachäne (Abb. 2), äußeres Involukralblatt (Abb. 3). — *A. autariatus* BLEČIĆ et MAYER subsp. *autariatus*: Habitus (Abb. 4), Randachäne (Abb. 5), äußeres Involukralblatt (Abb. 6). — *A. autariatus* BLEČIĆ et MAYER subsp. *bertisceus* BLEČIĆ et MAYER: Randachäne (Abb. 7), äußeres Involukralblatt (Abb. 8).

Dieser charakteristische *Amphoricarpos neumayeri* VISIANI besitzt ein sehr kleines Verbreitungsgebiet, da er nur auf die küstennahen Gebirgsstöcke Orjen (Štirovnik, Jastrelica, Bijela gora, Orjen) und Lovćen beschränkt ist (Abb. 9).

Nördlich davon wird ein größeres Areal, dessen Schwerpunkt schon von MALY 1904: 266 vermutet in Bosnien und in der Hercegovina liegt,

von einer weiteren *Amphoricarpus*-Sippe besiedelt, auf die man wegen ihrer Eigentümlichkeit schon früh aufmerksam wurde. Diese abweichende Sippe, die sich vom eigentlichen *A. neumayeri* durch breitere, stumpfe, am Rande nicht umgerollte Blätter und weiße Blüten unterscheidet, wurde zuerst als *A. neumayeri* VIS. var. *velezensis* MURBECK 1892: 100, kurz darauf als *A. neumayeri* VIS. forma *latifolius* BECK 1894: 20 beschrieben. Die Diagnosen von MURBECK und BECK beruhen,

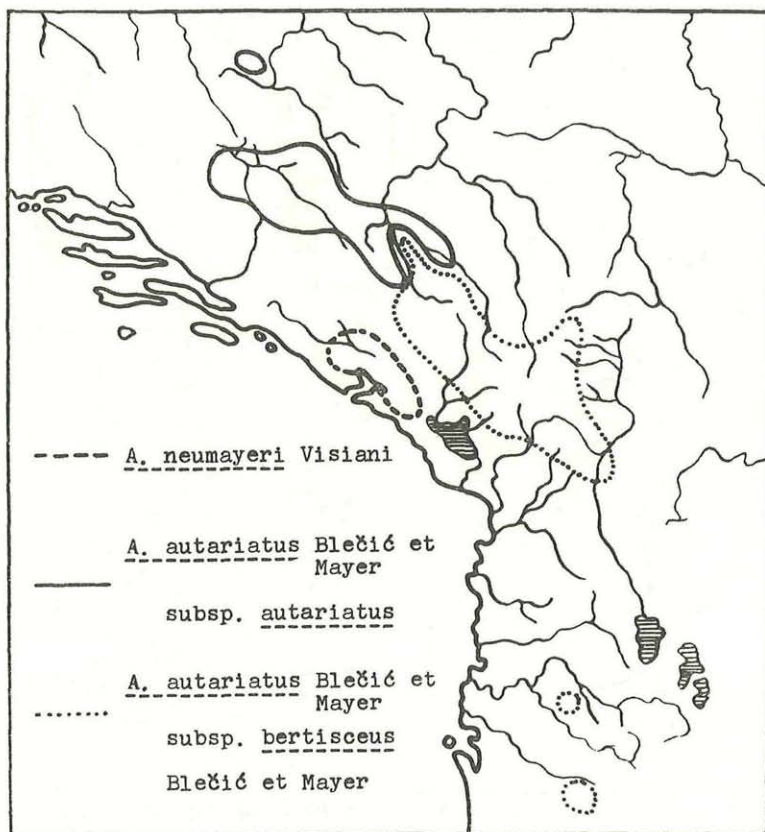


Abb. 9. Areale der europäischen *Amphoricarpus*-Sippen auf der Balkanhalbinsel.

neben der Blütenfarbe, lediglich auf vegetativen Merkmalen, die zwar kennzeichnend, aber auch ziemlich schwankend sind. Auch diese Sippe ist, wie überhaupt der gesamte *Amphoricarpus neumayeri*-Komplex, ausgesprochen spätblühend (August) und entsprechend spätfruchtend (September, Oktober). Aus diesem Grunde konnte wohl MURBECK 1892: 100 „in Betreff der Früchte keinen Vergleich anstellen“, sodaß seine Beschreibung in dieser Hinsicht unvollkommen blieb. Auf diese Lücke

zurückgreifend, wies später ROHLENA 1907: 158 darauf hin, daß er von der „var. *velezensis* MURB.“ reife Früchte untersuchen und gegenüber dem typischen *A. neumayeri* keinen Unterschied vorfinden konnte. Auch BOŠNJAK 1936: 62—63, der sich als letzter mit dieser Sippe eingehender befaßte, hatte reife Achänen reichlich zur Verfügung, ohne daß er diese Tatsache gebührend ausgewertet hätte. Auf Grund einer erweiterten Diagnose, in der als neues Merkmal die Form der Involukrallblätter berücksichtigt ist, erhob er diese Sippe in den Rang einer Unterart und nannte sie *A. neumayeri* VIS. subsp. *murbeckii* BOŠNJAK 1936: 63.

Unsere umfangreichen Untersuchungen ergaben, daß auch in der reproduktiven Region des *Amphoricarpos neumayeri*-Komplexes zwei zwar subtile, jedoch durchwegs konstante Unterscheidungsmerkmale vorliegen, die in Zusammenhang mit den zugeordneten vegetativen Merkmalen eine sachliche Grundlage für ein natürliches Gliedern dieses Formenkreises darstellen.

Das erste Merkmal, schon von BOŠNJAK 1936: 63 herangezogen, ist die Form der Involukrallblätter der äußeren 2—3 Reihen, die im Gegensatz zu *A. neumayeri* breit- bis rundlich-eiförmig sind und eine ganz kurze, den oberen Rand kaum oder nicht überragende Stachelspitze aufweisen (Abb. 6). Das zweite, hervorragende Merkmal ist in der Beschaffenheit der Rand-Achänen festgelegt. Während diese bei *A. neumayeri* breit berandet, $\pm$ behaart und eigenartig geöhrt (amphorenähnlich!) sind (Abb. 2), sind sie bei der zweiten Sippe schmal berandet, $\pm$ kahl und ohne jegliche öhrchenartige Verlängerung (Abb. 5). Es ist kaum verständlich, daß sowohl ROHLENA 1907 als auch BOŠNJAK 1936 diesen wichtigen Unterschied, der nach unserem Ermessen den Schlüssel für die *Amphoricarpos*-Sippengliederung darstellt, übersehen haben. Diese Tatsache könnte einigermaßen nur dadurch erklärt werden, daß sich innerhalb der einzelnen Köpfchen neben sehr vielen Scheiben-Achänen, die bei allen untersuchten *Amphoricarpos*-Sippen gleichförmig sind, normal nur 2—4 Rand-Achänen entwickeln; diese aber sind trotz der geringen Zahl in ihrer Beschaffenheit von den Scheiben-Achänen so verschieden, daß sie nicht übersehen werden dürfen.

Zusammenfassend können wir feststellen, die besprochene *Amphoricarpos*-Sippe ist dadurch gekennzeichnet, daß ihre Grund- und unteren Stengelblätter breit, abgerundet, am Rande kaum oder nicht eingerollt sind und höchstens bis zur Mitte des blühenden, 1 bis oft 2—3(—4)köpfigen Stengels reichen (Abb. 4), wodurch diese Sippe habituell $\pm$ gedrun-gen erscheint, daß die Involukrallblätter der äußeren 2—3 Reihen breit- bis rundlich-eiförmig sind und eine ganz kurze, den oberen Rand nicht überragende Stachelspitze haben (Abb. 6), daß die Rand-Achänen schmal berandet, $\pm$ kahl und oben ungeöhrt sind (Abb. 5) und daß die Blüten weiß sind.

Diese morphologischen Unterschiede gegenüber dem typischen

Amphoricarpus neumayeri Vis. weisen auf zwei gleichwertige Sippen hin, die wir daher als gute, selbständige Arten, *Amphoricarpus neumayeri* VISIANI und *Amphoricarpus autariatus* BLEČIĆ et MAYER, ansehen. Unsere Ansicht stützt sich besonders auch auf chorologische Tatsachen, weil jedes der beiden Taxa sein eigenes, gut umgrenztes Areal besitzt. Die Verbreitung des *A. autariatus* erstreckt sich geschlossen über die hercegovinischen und die angrenzenden bosnisch-montenegrinischen Gebirgsgruppen sowie große Schluchten der Flußgebiete der Neretva, Sutjeska, Tara, Piva und Komarnica (Abb. 9), wobei sie sich weitgehend mit dem einstigen Siedlungsgebiet des illyrischen Volksstammes Autariati (Ursprung des spezifischen Epithetons!) überdeckt.

Der besprochene Sachverhalt wäre somit verhältnismäßig einfach gelöst, wenn nicht im *Amphoricarpus neumayeri*-Komplex eine dritte, bisher verschieden gedeutete Sippe bestünde, die in östlicher Richtung hauptsächlich über die montenegrinischen und angrenzenden südwest-serbisch-albanischen Gebirge verbreitet ist. Diese ungeklärte Sippe, deren Blütenfarbe vorwiegend hellrosa ist, steht auch habituell dem *A. neumayeri* ziemlich nahe, ist aber in ihren vegetativen Merkmalen, vor allem in der Blattgestalt, sehr veränderlich. Die Populationen mit längeren, schmälere, zugespitzten, am Rande $\pm$ eingerollten Blättern wurden aus diesem Gebiete von BALDACCIO 1902 a: 29, 1902 b: 250, GREBENŠČIKOV 1943: 266, HAYEK 1924: 206, JÁVORKA 1926: 318, KOŠANIN 1939: 103, PANČIĆ 1875: 54 p. p., ROHLENA 1942: 378 u. a. nur als *Amphoricarpus neumayeri* Vis. angeführt. Falls die Blätter breiter, $\pm$ stumpfer und am Rande abgeflacht oder nur angedeutet eingerollt waren, sind solche Populationen von BALDACCIO 1894: 51, MARKGRAF 1931: 358, ROHLENA 1907: 158 p. p., 1942: 378—379 p. p. wiederum als dessen „var. *velezensis* MURBECK“ bezeichnet worden. RECHINGER 1935: 342 hingegen hat Exemplare mit ausgesprochen breiten, aber spitzen Blättern auf Grund des letzteren Merkmals als *A. neumayeri* Vis. und nicht als „var. *velezensis* MURB.“ bestimmt.

Diese veränderliche Sippe steht also in morphologischer Hinsicht zwischen den beiden Arten *A. neumayeri* und *A. autariatus*, was auch FUKAREK 1965: 161 veranlaßte, auf eine „var. *intermedia*“ hinzuweisen. Ihre offene Stellung im *A. neumayeri*-Komplex konnte bisher nicht zufriedenstellend geklärt werden, weil man nur über die recht labilen vegetativen Merkmale verfügte. Durch Heranziehen der beiden oben besprochenen konstanten Unterschiede in der reproduktiven Region (Beschaffenheit der Rand-Achänen; Involukrallblätter) konnten wir nun auch hier einen entscheidenden Fortschritt erreichen.

Entgegen der habituellen Annäherung an *A. neumayeri* ergaben unsere Untersuchungen, daß die fragliche Sippe sowohl hinsichtlich der Involukrallblätter als auch in der Beschaffenheit der Rand-Achänen völlig mit dem *A. autariatus* übereinstimmt. Die Involukrallblätter der äußeren

2—3 Reihen sind ebenso rundlich-eiförmig mit einer ganz kurzen, kaum bemerkbaren Stachelspitze (Abb. 8); die Rand-Achänen sind kaum berandet, $\pm$ kahl und ohne jegliches Öhrchen (Abb. 7). Durch beide Merkmale ist die Zugehörigkeit dieser Sippe zu *A. autariatus* eindeutig erwiesen; da sie übrigens ein selbständiges Areal aufweist (Abb. 9), stellt sie nach unserem Ermessen eine gut gekennzeichnete Unterart des *Amphoricarpus autariatus* dar, die wegen des Schwerpunktes ihrer Verbreitung im Gebirgsstock Prokletije (= Bertiscus) den Namen subsp. *bertisceus* erhalten soll.

Bezüglich der Standortverhältnisse sind alle drei besprochenen *Amphoricarpus*-Taxa ausschließlich an Kalkgebirge gebunden, wo sie vorwiegend in der orealen („subalpinen“) Stufe vorkommen und seltener in die Hochgebirgsstufe hinauf- bzw. in die Cañon-ähnlichen Schluchten der Flüsse herabreichen. Doch konnten wir ein sehr interessantes vertikales Nebeneinander der beiden Unterarten des *A. autariatus* in dem montenegrinischen Gebirgsstock Durmitor feststellen, wo sich die Grenzen ihrer Areale etwas verzahnen; während der typische subsp. *autariatus* nur auf die tiefen Schluchten der Tara, Piva und Komarnica von 600—900 m beschränkt ist, wächst im selben Gebiet der subsp. *bertisceus* in der orealen Stufe von etwa 1600 m aufwärts.

Abschließend seien die Diagnosen der neuen sowie ein Schlüssel für die europäischen *Amphoricarpus*-Taxa gegeben.

Amphoricarpus autariatus BLEČIĆ et MAYER, spec. nov. Caulis erectus, monocephalus, rare 2—3 (—4) cephalus. Folia rosularum sterilium caulinaque infima sive late lanceolata, in inferiori parte longe attenuata, in petiolum decurrentia, apice rotundato-obtusiuscula vel subito acuta, margine plana vel hinc inde paulum revoluta, sive linearilanceolata, $\pm$ acuta, margine $\pm$ revoluta, (6—) 10—20 (—30) mm lata, omnia integra, supra viridia glabriuscula, subtus albo-tomentosa. Squamae capituli infimae et mediae perspicue marginatae, late-ovatae vel rotundato-ovatae, sub margine superiori brevissime mucronatae (Fig. 6, 8). Flores albi vel pallide rosei. Achenia radii compressa, vix marginata, glabra vel subglabra, non auriculata (Abb. 5, 7).

Holotypus: Jugoslavia: Montenegro (Crna Gora): Durmitor — cañjon Pive prope Mratinje, in rupium fissuris, solo calcareo, cca. 850 m s. m.; 15. 8. 1962, leg. V. BLEČIĆ, det. BLEČIĆ et MAYER (LJU No. 52970).

1. subsp. *autariatus*. Caulis 1—3 (4) cephalus. Folia late lanceolata, apice rotundato-obtusiuscula vel subito acutata, margine plana, (10—) 15—25 (—30) mm lata. Flores albi. Achenia radii $\pm$ subglabra (Fig. 4, 5, 6).

Holotypus: = Holotypus speciei.

Synonyma: *A. neumayeri* VIS. var. *velezensis* MURBECK 1892: 100 p. p. max., HAYEK 1931: 692 p. p.; *A. neumayeri* VIS. forma *latifolius*

BECK 1894: 20 p. p.; *A. neumayeri* VIS. subsp. *murbeckii* BOŠNJAK 1936: 63 p. p. max.; *A. neumayeri* VIS. var. *murbeckii* (BOŠNJAK) FUKAREK 1965: 161 p. p.

Verbreitung: Endemit einiger bosnischer, hercegovinischer und nordwest-montenegrinischer Gebirge (Abb. 9).

Bosnien: Vlašić (BRANDIS & FREYN 1888), Bjelašnica (SARA!), Zelengora (LJU!), Sutjeska (SARA!), Maglić (LJU!, BEO!, SARA!).

Hercegovina: Lisin (VANDAS 1890), Visočica (SARA!), Rakitnica (SARA!), Prenj (SARA!), Čvrstica (BOŠNJAK 1936), Čabulja (BOŠNJAK 1936), Velež (MURBECK 1892).

Montenegro (Crna Gora): Schluchten der Flüsse Tara (LJU!, BEO!), Piva (LJU!, BEO!) und Komarnica (LJU!) im Durmitor-Gebiet.

2. subsp. *bertiscus* BLEČIĆ et MAYER, subsp. nov. Caulis mono-, rare bicephalus. Folia lanceolata vel lineari-lanceolata, $\pm$ acuta, in margine $\pm$ revoluta, (6—) 8—10 (—12) mm lata. Flores pallide rosei. Achenia radii $\pm$ glabra (Fig. 7, 8).

Holotypus: Jugoslavia: SW-Serbia (Metohia): Prokletije (Bertiscus): Rugovska klisura inter Peć et Čakor — in rupium fissuris, solo calcareo, cca. 800 m s. m.; 20. 8. 1965; leg. V. BLEČIĆ det. BLEČIĆ et MAYER (LJU No. 52952).

Synonyma: *A. neumayeri* VIS. var. *velezensis* auct. p. p.; *A. neumayeri* VIS. var. *intermedia* FUKAREK 1965: 161 (nomen nudum!) p. p.

Verbreitung: Endemit einiger montenegrinischen, südwest-serbischen, albanischen und nordgriechischen Gebirge (Abb. 9).

Montenegro (Crna Gora): Durmitor (ROHLENA 1942), Sinjajevina (BALDACCII 1892; FUKAREK 1965), Njegoš (FUKAREK 1965), Vojnik (FUKAREK 1965), Maganik (FUKAREK 1965), Komovi (LJU!, BEO!), Visitor (BEO!), Prokletije (LJU!, BEO!).

Südwest-Serbien (Kosovo i Metohija): Prokletije (LJU!, BEO!), Koprivnik (BEO!), Koritnik (HAYEK 1924).

Albanien: Prokletije (JÁVORKA 1926), Gjalica (BEO!, MARKGRAF 1931, KOŠANIN 1939), Tomor (BALDACCII 1894).

Griechenland: Epirus: Montes Timphi (K. H. RECHINGER¹⁾, Iter Graecum IX. 1958. No. 21533!).

Bestimmungsschlüssel

1. Rand-Achänen breit geflügelt, behaart, auffallend geöhrt. Involukralblätter der äußeren 2—3 Reihen länglich-eiförmig, mit einer verlängerten, den oberen Rand deutlich überragenden Stachelspitze. Grund- und untere Stengelblätter schmal (2—) 5—8 (—10) mm breit,

¹⁾ Für die liebenswürdig gewährte Einsicht und für die Erlaubnis, diese unveröffentlichte Angabe anzuführen, danken wir Herrn Dir. Prof. Dr. K. H. RECHINGER (Wien) auch an dieser Stelle herzlichst.

spitz, mit stets eingerolltem Blattrand, meist über die Mitte des blühenden Stengels verlängert. Blüten hellrosa (Abb. 1, 2, 3, 9). Endemit der hercegovinisch-montenegrinischen Gebirge Orjen und Lovćen *A. neumayeri* VISIANI

- 1*. Rand-Achänen kaum geflügelt, $\pm$ kahl, nicht geöhrt. Involukralblätter der äußeren 2—3 Reihen breit- bis rundlich-eiförmig, mit einer kaum merkbaren, den oberen Rand nicht überragenden Stachelspitze. Grund- und untere Stengelblätter breiter, (6—) 10—20 (—30) mm breit, an der Spitze abgerundet oder $\pm$ zugespitzt, mit nicht oder $\pm$ eingerolltem Blattrand. Blüten weiß oder hellrosa

A. autariatus BLEČIĆ et MAYER

2. Blätter breit lanzettförmig, ausgesprochen stumpf, am Rande nicht eingerollt, (10—) 15—25 (—30) mm breit, kurz, ein Drittel so lang wie der blühende Stengel, der 1—3 (—4)köpfig ist. Blüten weiß. Rand-Achänen fast kahl (Abb. 4, 5, 6) subsp. *autariatus*

- 2*. Blätter schmaler, $\pm$ zugespitzt, am Rand $\pm$ eingerollt, (6—) 8—10 (—12) mm breit, meist die Mitte des blühenden Stengels erreichend, der vorwiegend 1-, selten 2-köpfig ist. Blüten hellrosa. Rand-Achänen $\pm$ kahl (Abb. 7, 8) subsp. *bertisceus* BLEČIĆ et MAYER

Herrn Prof. Dr. F. J. WIDDER (Graz) danken wir herzlich für nomenklatorische Beratung sowie habil. Doz. Dr. V. RAVNIK (Ljubljana) für das Anfertigen der Abbildungen.

Zusammenfassung

Der *Amphoricarpus neumayeri*-Komplex, der auf einige südost-europäische Gebirge beschränkt ist, wurde neu gegliedert. Dazu dienten einige bisher unbeachtete Merkmale aus der reproduktiven Region (Beschaffenheit der Rand-Achänen; Involukralblätter), die sich im Gegensatz zu den ziemlich labilen vegetativen Merkmalen als besonders konstant erwiesen. Neben *Amphoricarpus neumayeri* VISIANI 1847 wird als neue Art *Amphoricarpus autariatus* BLEČIĆ et MAYER mit den Unterarten subsp. *autariatus* und subsp. *bertisceus* BLEČIĆ et MAYER beschrieben, die auch chorologisch verschieden sind.

Schrifttum

- ALBOFF N. 1894. Nouvelles contributions à la Flore de la Transcaucasie. — Bull. Herb. Boiss. 2: 247—258.
BALDACCIO A. 1892. Altre notizie intorno alla flora del Montenegro. — Malpighia 6: 111.
— 1894. Rivista della collezione botanica fatta nel 1892 nell'Albania. — Malpighia 8: 51.
— 1902a. Contributo alla conoscenza della flora del confine montenegrino-albanese. — Mem. Acad. Sci. Bologna 9: 29.
— 1902b. Rivista della collezione botanica fatta nel 1897 nell'Albania settentrionale. — Mem. Acad. Sci. Bologna 9: 250.

- BECK G. 1894. in DÖRFLER I. Jahreskatalog des Wiener botanischen Tauschvereines pro 1894: 20.
- BOŠNJAK K. 1936. Iz hercegovačke flore. — Glasn. Hrv. Prir. društ. 41—48: 62—63.
- BRANDIS E. & FREYN J. 1888. Beitrag zur Flora von Bosnien und der angrenzenden Herzegowina. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien 38: 588, 591.
- DALLA TORRE C. G. & HARMS H. 1900—1907. Genera Siphonogamarum ad systema Englerianum conscripta. — Lipsiae.
- FUKAREK P. 1965. Rasprostranjenost i ekološke karakteristike krčagovine *Amphoricarpus neumayeri* VIS. — Glasn. Zem. muz. Saraj. 3—4: 159—180.
- GREBENŠČIKOV O. 1943. Prilog poznavanju vegetacije planine Koprivnik kod Peći. — Poseb. izd. SAN 136. Prir. mat. spis. 35. Ohridski zbornik 2: 266.
- GROSSHEIM A. A. 1949. Opređelitelj rastenji Kavkaza. — Moskva.
- HAYEK A. v. 1924. Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Flora von Albanien. — Denkschr. Akad. Wiss. Wien. math.-naturwiss. Kl. 99: 206.
- 1931. Prodromus Florae peninsulae Balcanicae 2 (5). — Dahlem bei Berlin.
- JÁVORKA S. 1926. *Anthophyta*. Additamenta ad Floram Albaniae ... — Budapest.
- KOŠANIN N. 1939. Über die Vegetation von Nordalbanien. — Spomen. Srp. kr. Akad. 89. Prvi razr. 20: 103.
- LINCZEWSKI I. A. 1962. *Amphoricarpus* VIS. in SCHISCHKIN & BOBROV. Flora SSSR 27: 74—77.
- MALY K. 1904. Beiträge zur Kenntnis der Flora Bosniens und der Herzegowina. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien 54: 266.
- MARKGRAF F. 1931. Pflanzen aus Albanien. — Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Kl. 102: 358.
- MURBECK S. 1892. Beiträge zur Kenntnis der Flora von Südbosnien und der Herzegowina. — Lunds Univ. Årsskr. 27: 100.
- PANČIĆ J. 1875. Elenchus Plantarum vascularium quas aestate a. 1873 in Crna Gora legit Dr. J. PANČIĆ. — Belgradi.
- RECHINGER K. H. 1935. Ergebnisse einer botanischen Reise in den Bertiscus (Nordalbanische Alpen). — Repert. Spec. nov. 38: 342.
- ROHLENA J. 1907. Beitrag zur Flora von Montenegro. — Magy. bot. Lap. 6: 158.
- 1942. Conspectus Florae montenegrinae. — Preslia 20—21: 378—379.
- VANDAS K. 1890. Beiträge zur Kenntnis der Flora Bosniens und der Herzegowina. — Sitz.-Ber. böhm. Ges. Wiss. 1890: 269.
- VISIANI R. DE. 1847. Flora Dalmatica 2. — Lipsiae.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Phyton, Annales Rei Botanicae, Horn](#)

Jahr/Year: 1967

Band/Volume: [12_1_4](#)

Autor(en)/Author(s): Blečić Vilotije, Mayer Ernest

Artikel/Article: [Die europäischen Sippen der Gattung Amphoricarpos VISIANI. 150-158](#)