

Tax.: Syn.: *Trimorpha attica* (VILL.) VIERH. *E. atticus* ist nach VIERHAPPER 1906 mit *E. gaudinii* BRUEGGER (K 457a) und dem westhimalajischen *E. kumaunensis* (VIERHAPPER pro specie generis *Trimorpha*, Beih. Botan. Centralbl. II 19, 1906: 467) JÄGER comb. nov. aus Kumaon und Lahul (K 457b) nahe verwandt. Über die Stellung dieser Arten in der ser. *Glandulosi* (VIERH.) PAWL. vgl. Erläuterung 455d. Zu dieser Series gehört nach VIERHAPPER 1906 evtl. auch eine altaische Art, in Fl. SSSR 1959 findet sich dazu kein Hinweis. Der ser. *Glandulosae* steht die ser. *Hirsutae* (VIERH.) PAWL. nahe (*Erigeron alpinus* L.; K 457b). *E. atticus* variiert nur geringfügig.

Chor.: Aus den Ostpyrenäen von BRAUN-BLANQUET angegeben (vgl. WAGENITZ in HEGI 1965, Belege nach BOLÓS briefl. 1982 im Herbar Barcelona). Neufund am Ulu Dag (Bithyn. Olymp, NW Türkei): KUZMANOV in Fitologija (Sofia) 18, 1981: 60. Die Art besiedelt sonnige Steinrasen der subalpinen und alpinen Stufe auf basenreichem, aber oft kalkarmem Gestein.

Höhen: Allgäu bis 2030 m, Salzburg bis 1700 m, Wallis mindestens bis 2000 m, Graubünden bis etwa 2000 m, Bormio 2400 m, Cadore bis 1750 m, Ulu Dag ca. 2000 m.

K: K VIERHAPPER 1906, JÄGER in HEGI 1965, TK STEFANOW 1943.

Korr.: CHARPIN vid. 1975, PIGNATTI vid. 1975, GUTERMANN et NIKLFELD 1981, BOLÓS 1982.

457a *Erigeron gaudinii* BRUEGG.

Tax.: Syn.: *E. alpinus* var. *rupestris* RAPIN, *Trimorpha alba* (GAUD.) VIERH., *E. villarsii* BELL. var. *albus* GAUD., *E. glandulosus* HEGETSCHW., *E. schleicheri* GREMLI. Über die Stellung vgl. Erläuterung 456d. Die Art variiert nur wenig. Übergangsformen zu *E. atticus* VILL. kommen vor.

Chor.: *E. gaudinii* ist im ganzen Areal zerstreut oder selten. Die Art ist an Urgestein (meist Granit) gebunden. Die Angabe von Uri (HEGI 1965) wird von HESS et al. 1972 nicht erwähnt. Die Angaben aus dem nördlichen Apennin (PIGNATTI 1982) werden von Fl. Eur. 1976 nicht erwähnt. In Slowenien nicht sicher nachgewiesen (HEGI 1965, fehlt dort nach MARTIČIĆ et SUŠNIK 1984). Nach NIKLFELD briefl. 1981 ist die Angabe vom Comersee-Gebiet und die von Bludenz (Vorarlberg) falsch.

Höhen: Wallis 500–3125 m, Tessin 1100–2000 m, Graubünden 1050–2300 m, Südtirol oberhalb 1000 m.

K: K VIERHAPPER 1906.

Entwurf: JÄGER.

Korr.: NIKLFELD 1981.

457b *Erigeron alpinus* L.-Gruppe

Tax.: Über die Stellung der Sippe vgl. Erläuterung 455d. Auf der Karte wurden nahezu alle Arten der *E. alpinus*-Verwandschaft (Arten mit trimorphen Blüten innerhalb der ser. *Erigeron*, Syn.: ser. *Hirsuti* (VIERH.) PAWL.) kartiert, dazu *E. kunawurensis* (VIERH.) (Basionym: *Trimorpha kunawurensis* VIERHAPPER in Beih. Bot. Cbl. 2. Abt. 19, 1906: 459) und *E. leschenaultii* DC., die nach VIERHAPPER 1906 in die Nähe dieser Gruppe gehören und von HOOKER 1882 in *E. alpinus* L. eingeschlossen wurden.

Der zur *E. alpinus*-Gruppe gehörende *E. pseudelongatus* BOTSCH. aus dem Kaukasus wurde der Übersichtlichkeit wegen nicht dargestellt, aus dem gleichen Grunde wurden die 3 sehr ähnlich verbreiteten Kleinarten *E. pseudoseravshanicus* BOTSCH., *E. tianschanicus* BOTSCH. und *E. schmalhauseni* POP. zusammengefaßt dargestellt.

Die von VIERHAPPER 1906 zur *E. alpinus*-Gruppe gestellte *Trimorpha cappadocica* VIERH. gehört nach GRIERSON in DAVIS 1975 zu *Erigeron acris* ssp. *pyncotrichus* (VIERH.) GRIERS., *E. orientalis* BOISS. zu *E. acris* ssp. *acris* (s. Erläuterung 456a–c).

Wie in Fl. Eur. 1976 wird in unserer Karte *E. rhodopaes* (VIERH.) HAYEK aus den westbulgarischen Gebirgen und vom Šar Dag in *E. alpinus* eingeschlossen. *E. hungaricus* (VIERH.) PAWL. [Syn.: *E. neglectus* ssp. *hungaricus* (VIERH.) JÄV.] und *Trimorpha transsilvanica* VIERH. wurden mit *E. nanus* SCHUR zusammengefaßt, auf diese Sippe beziehen sich alle Angaben von *E. neglectus* aus den Karpaten. Unklar ist noch die Zugehörigkeit der Angaben von *E. alpinus* L. s. l. aus dem Westhimalaja. Neben *E. multicaulis* und *E. kunawurensis* (Syn.: *E. alpinus* var. *alpinus* HOOK. fil., hierher nach PAMPANINI 1930 wohl alle Angaben von *E. alpinus* L. s. str. aus dem Karakorum) wachsen dort *E. kumaunensis* (VIERH.) aus der *E. atticus*-Verwandschaft (K 456d), die *E. acris*-Gruppe (vgl. Erläuterungen 456a–c), *E. semibarbatu*s DC. und 3 von RECHINGER in Fl. Iranica 1982 neu beschriebene Arten. Echter *E. alpinus* dürfte fehlen.

E. alpinus ist formenreich. VIERHAPPER unterscheidet 4 auch geographisch differenzierte Unterarten. Die ssp. *intermedius* (SCHLEICH.) PAWL. aus den Alpen und Karpaten wurden von PAWŁOWSKA et PAWŁOWSKI 1970 kartiert (neu für Bosnien).

Chor.: Alte Angaben von *E. alpinus* aus Korea und den Rocky Mts. wurden in den letzten Jahrzehnten nicht bestätigt. Die Angaben von *E. alpinus* L. aus Äthiopien (Beghemder, Harar) stammen von CUFODONTIS 1966, der

schreibt: „Ohne Zweifel auch in anderen Gebirgen Äthiopiens.“ *E. alpinus* L. s. l. wird von dort schon von FIORI 1925–1929 angegeben.

Fraglich ist das Vorkommen von *E. krylovii* SERG. in der Mongolei (Fl. SSSR 1959). Diese Art wurde auch einmal im Westsajan gefunden (KRASNOBOROW 1976). Nach Fl. Kasachstana 1965 soll sie im Hügelland des Irtytsch-Gebietes vorkommen; bei dieser subalpin-alpinen Art ist das unwahrscheinlich (Fragezeichen in der Karte).

Nach Fl. Eur. 1976 ist *E. neglectus* KERN. ausschließlich alpin. Von BRAUN-BLANQUET (vgl. WAGENITZ in HEGI 1964–1969) wird dagegen *E. neglectus* auch aus den Ostpyrenäen angeführt (Le Laurenti), nicht dort nach BOLÓS et al. 1990. Nach PAWŁOWSKI 1970a und Fl. Polska 1971 wachsen *E. alpinus* ssp. *alpinus* und ssp. *intermedius* (SCHLEICH.) PAWL. in den Nord-, Ost- (und ? Süd-) Karpaten. Die Art ist acidiphil, *E. nanus* dagegen kalziphil. Die Angaben von *E. olympicus* SCHOTT et KY. vom Kalofer Balkan (z. B. DAVIS 1975) sind nach STOJANOW et al. 1967 falsch, die Art fehlt in Bulgarien. Angaben von *E. borealis* (VIERH.) SIMM. von Süd-Labrador und der Gaspé-Halbinsel wurden nach HULTÉN 1958 nicht bestätigt. Grönländische Vorkommen wurden von CRONQUIST (in Brittonia 6, 1947: 235) als *E. alpiniformis* CRONQ. beschrieben, nach BÖCHER et al. 1968 gehört diese Sippe z. T. zu *E. borealis*, z. T. zu *E. uniflorus* L. (K 457d). Der alpine *E. neglectus* ist kaum von *E. borealis* unterschieden.

Höhen: *E. alpinus* in den Alpen von 700 m (Trient) und 1150 m (Tirol) bis 2450 m (Bayern), 2780 m (Graubünden), 3000 m (Wallis), 3330 m (Französ. Alpen), im Kaukasus bei 1800–3200 m; *E. nanus* in der Tatra bei (1273) – 1465–2154 m, *E. violaceus* POP. bei 2200 m, *E. pseudoseravshanicus* bei etwa 2000 m, *E. hissaricus* BOTSCH. bei 1500–2600 m, *E. schmalhauseni* 1200–2700 m, *E. multicaulis* in Afghanistan bei 2300–4000 m.

K: *E. alpinus*: K VIERHAPPER 1906, PAWŁOWSKA et PAWŁOWSKI 1970, TK STEFANOW 1943. *E. rhodopaes*, *E. vichrenensis*: K PAWŁOWSKI 1969, „*E. alpiniformis*“: K LÖVE et LÖVE 1956, *E. borealis*: K VIERHAPPER 1906, HULTÉN 1958; TK BÖCHER 1963, *E. neglectus*: K VIERHAPPER 1906, HULTÉN 1958, *E. nanus*: K VIERHAPPER 1906, PAWŁOWSKI 1970a (als *E. hungaricus*), TK KISS 1939. *E. epiroticus*: K VIERHAPPER 1906.

Entwurf: JÄGER.

Korr.: RECHINGER 1981, BOLÓS 1982.

457c *Erigeron glabratus* HOPPE et HORNSCH. ex BLUFF et FINGERH.

Tax.: Syn.: *E. polymorphus* SCOP., *E. alpinus* ssp. *glabratus* (BLUFF et FINGERH.) BRIQUET.

Über die Stellung der Gruppe, die nach VIERHAPPER 1906 die sect. *Pleiocephali* VIERH. bildet, nach PAWŁOWSKI 1970a aber mit *Erigeron* sect. *Monocephali* VIERH. und *Trimorpha* subsect. *Hirsutae* VIERH. in *Erigeron* sect. *Erigeron* subsect. *Macroglossi* ser. *Hirsuti* (VIERH.) PAWL. zusammengefaßt wird, vgl. Erläuterung 455d. Nach BOTSCHANZEW in Fl. SSSR 1959 handelt es sich um die am schwersten zu gliedernde Artengruppe innerhalb der Gattung, da Bastarde der Arten – auch mit anderen Sektionen – sehr häufig sind.

BOTSCHANZEW l. c. nennt die Gruppe sect. *Siphonoglossae* BOTSCH. ser. *Coniformes* BOTSCH., benachbart ist nach ihm die ser. *Cylindraceae* BOTSCH. (*E. uniflorus* L.-Komplex, K 457d–458a). Nach WAGENITZ in HEGI 1965 ist *E. glabratus* auch mit *E. alpinus* L. (K 457b) nahe verwandt; lange Zeit wurden beide Sippen nicht voneinander unterschieden.

Die *E. glabratus*-Gruppe ist nach VIERHAPPER 1906 auch in Turkestan verbreitet. Nach BOTSCHANZEW l. c. gehören zur Serie *Coniformes* außer den kartierten Arten *E. petiolaris* VIERH. (altai-turcest), *E. plurifolius* BOTSCH. (tungus-tschuktch), *E. schalbusii* VIERH. (dag LE), *E. pallidus* POP. (pamir-tiensch 2400–3500 m) und *E. sogdianus* POP. (pam 2400–4200 m). Im Himalaja wachsen die verwandten *E. himalajensis* VIERH. bei 4200 m (Karakorum) und *E. monticola* DC. (VIERHAPPER l. c.: 491). *E. glabratus* bildet morphologisch schwach verschiedene Lokalrassen aus: *E. alpinus* L. var. *exaltatus* BRIQUET Kanton Waadt; *E. glabratus* var. *grinensis* RIKL 1909 (Beih. Bot. Cbl. 24 II: 264) Galana-Gruppe am Comer See; *E. polymorphus* ssp. *graecus* VIERH. (Beih. Bot. Cbl. 19 (II) 1906: 488), südliche Balkanhalbinsel, evtl. hybridogen aus *E. glabratus* × *E. alpinus* L. Weitere Unterarten nach VIERHAPPER l. c. in den Pyrenäen und Montenegro.

In türkisch Armenien und Persien wächst die durch Übergänge mit *E. caucasicus* STEV. ssp. *caucasicus* (Syn.: *E. amphibolus* LEDEB.) verbundene *E. caucasicus* ssp. *venustus* (BOTSCH. pro specie sectionis *Platyglossae* BOTSCH.) GRIERS.

E. candidus WIDDER (Koralpe LE, 1700–2000 m) wurde erst 1932 beschrieben. Diese Art vermittelt zu *E. uniflorus* L.

Chor.: Im Gegensatz zu *E. alpinus* ist *E. glabratus* kalkliebend (bes. im Potentillion caulescentis). Ausführliche Listen revidierten Herbarmaterials bringt VIERHAPPER 1906. In den Ostkarpaten *E. glabratus* nach VIERHAPPER l. c.: 476 auf der Petra Gallina bei Petrosa, nicht nach Wisnatschnick 1977 und Fl. RSR 1964 (nur Südkarpaten; von PAWŁOWSKI 1970a für die Tatra vom Fundort Drechslerhäuschen bestätigt). Die Angabe vom Erdschias Dag bei VIERHAPPER 1906 wird von DAVIS 1975 nicht bestätigt.

Höhen: Bayerische Alpen 830–2383 m, Vorarlberg oberhalb 1450 m, Salzburg 1100–2200 m, Steiermark 1400–2000 m, Wallis und Cadore bis 2400 m, Graubünden bis 2640 m, Velebit 1000–1790 m, Kaukasus