

Das Mannigfaltigkeitszentrum der med-turcm-submed-südatl-herc+(nwbalt) verbreiteten Gattung liegt in Anatolien (9 Arten) und im ostmediterranen Raum (Griechenland 8 Arten); in Spanien und Italien kommen je 6 Arten, im Iran 2 Arten vor.

Geographisch begrenzte infraspezifische Taxa sind uns von den dargestellten Arten nicht bekannt. *F. procumbens* ist aber recht variabel und wurde deshalb oft mit *F. ericoides* (CAV.) GAND. oder *F. scoparia* POMEL verwechselt. *F. paradoxa* HEYWOOD ist nach COODE et DAVIS 1964 ein noch ungeklärtes Taxon.

Chor.: Die meisten Angaben aus Südspanien beruhen nach BOLÓS briefl. 1971 auf Verwechslungen; ob alle in der Karte noch eingetragenen Vorkommen wirklich *F. procumbens* sind, ist zu prüfen. Auf den Balearen nach Fl. Eur. 1968, nicht dort nach BOLÓS briefl. 1971. Von Fl. Eur. auch für Sizilien und Sardinien angegeben, von dort liegen uns keine genauen Angaben vor; COODE et DAVIS 1964 schließen Sizilien aus dem *F. procumbens*-Areal aus. Die Angabe „Westrußland“ in Fl. Eur. bezieht sich wohl auf das Vorkommen im Donaudelta. Angaben von Kreta beziehen sich nach GREUTER 1973 auf *F. paphlagonica*. Die Vorposten auf Öland und Gotland gehen wie bei *Helianthemum oelandicum* (L.) DC. (K 288 d) und *H. canum* (L.) BAUMG. (K 288 c) nach ANDERSSON (vgl. HEGI 1925) auf eine ehemals (Ancylus-Zeit) weitere Verbreitung zurück. — *F. paphlagonica* BORN. et JANCHEN: vielleicht auch in Griechenland. — *F. scoparia*: Die Vorkommen innerhalb des Gesamtareals sind sehr zerstreut und disjunkt. In Frankreich und den angrenzenden Gebieten fehlt die Art (BREISTROFFER briefl. 1972) im Gegensatz zur Karte von COODE et DAVIS 1964.

Die Kartenskizzen von *F. scoparia*, *F. ericoides* und *F. paphlagonica* wurden von COODE et DAVIS 1964 im übrigen fast unverändert übernommen, die Arealgrenzen dieser Sippen sind noch unzureichend bekannt.

Alle Arten wachsen auf trockenem und felsigem, steinigem oder sandigem Untergrund, besonders gern auf Gips und Kalk.

Höhen: *F. procumbens*: Vom Hügelland im Wallis bis 1400 m, in Nordpersien bis 2400 m aufsteigend, in Anatolien von 600—1700 m. — *F. ericoides*: In den Seealpen bis 1000 m, in Marokko aufwärts bis in die mittlere Bergstufe. — *F. scoparia*: In Anatolien zwischen 90 und 600 m. — *F. paphlagonica*: zwischen 250 und 1300 m.

K: *F. procumbens*: K MEUSEL 1940, 1943, WALTER 1954, GUINEA 1954, COODE et DAVIS 1964, WALTER et STRAKA 1970; TK OLTSMANN 1922, HEGI 1925, HUECK 1930—35, LITZELMANN 1938, GAUCKLER 1938, MEUSEL 1939, STEFANOW 1943, FUTÁK 1947, GUINEA 1954, ŠMARDÁ 1963, LAWALRÉE 1966, HAFFNER 1969, MEUSEL 1970, NOVOTNY 1970, WALTER et STRAKA 1970, MERCENTHALER 1972. — *F. paradoxa*, *F. scoparia*, *F. ericoides*, *F. paphlagonica*: K COODE et DAVIS 1964. — *F. ericoides*: K MEUSEL 1940, 1943, WALTER 1954, GUINEA 1954, WALTER et STRAKA 1970. — Nachtrag: *F. procumbens*: TK ZIMMERMANN 1976, FRANZ 1976.

Entwurf: JÄGER; *F. scoparia*, *F. ericoides* und *F. paphlagonica* fast unverändert nach COODE et DAVIS 1964.

Korr.: KOSHCHAROW 1970, BOLÓS 1971, TOMASELLI 1971, BREISTROFFER 1972.

289 b *Viola* L.

Tax.: Zusammen mit den strauch-, halbstrauch- oder lianenförmigen Gattungen *Anchietia* ST.-HIL., *Corynostylis* MART., *Schweiggeria* SPRENGEL und *Noisettia* H. B. K., die im tropisch-subtropischen Amerika verbreitet sind, bildet *Viola* die Subtribus *Violinae* BECKER. Die Gattung umfaßt nach BECKER in ENGLER et PRANTL 1925 etwa 400 Hauptarten, nach ENGLERS Syllabus 1964 450 Arten.

BECKER in ENGLER et PRANTL 1925 gliedert die Gattung in 14 Sektionen, von denen 7 vorwiegend nordhemisphärisch und 7 südhemisphärisch verbreitet sind:

sect. *Viola* (Syn.: Sect. *Nomimium* GING., zahlreiche Arten, vorwiegend nordhemisphärisch, vgl. K 289 c—292 c),

sect. *Dischidium* GING. (vgl. Erläuterung zu K 292 d),

sect. *Chamaemelianum* GING. (viele Arten in As und NAM),

sect. *Melanium* GING. (vgl. K 293 b—294 b),

sect. *Xylinosium* BECKER (4 Arten, vgl. K 289 b),

sect. *Delphiniopsis* BECKER (3 Arten, Spanien u. Balkan-Halbinsel),

sect. *Sclerosium* BECKER (4 Arten, vgl. K 289 b),

sect. *Leptidium* GING. (19 Arten, trop — boreotrop Am),

sect. *Nosphinium* BECKER (8 Arten auf Hawaii),

sect. *Rubellium* BECKER (4 Arten in Chile),

sect. *Andinium* BECKER (viele Arten, vgl. K 289 b),

sect. *Chilenium* BECKER (wenige Arten in Chile),

sect. *Tridens* BECKER (2 Arten im südlichen SAm) und

sect. *Erpetion* (DC. ex SWEET) BECKER (1 Art in SO-Australien).

Diese Gliederung wird heute meist übernommen, nur werden die Rangstufen und aus Prioritätsgründen die Sektionsepitheta z. T. geändert.

Chor.: Bei den Artenzahlen in der Karte wurden synanthrope Vorkommen und Subspezies (bzw. Kleinarten) nicht berücksichtigt. In Australien nach BURBIDGE 1963 insgesamt 4 Arten.

Höhen: In Jünnan bis 4030 m, in Marokko bis 3600 m, in Ostafrika 1200—3350 m, in Madagaskar von 1200—2700 m, in Malakka 900—1200 m, in Colorado bis 4050 m aufsteigend (vgl. auch die Erläuterungen 289 c—294 b).

K.: K CAMP 1947 (vgl. K VESTER 1940); Karten der Arten vgl. K 289 c—294 b, andere besonders bei BECKER, Nordgrenze in Am: TK PORSILD 1957, ROUSSEAU 1974; Malesien: JACOBS et MOORE 1971.

Entwurf: JÄGER.

Korr.: MERXMÜLLER vid. 1972.

289 c *Viola epipsila* LEDEB.

Tax.: Syn.: *V. palustris* auct. americ. p. p., vgl. Erläuterung 289 d. *V. epipsila* ssp. *repens* (TURCZ.) BECKER wird auch als eigene Art aufgefaßt (vgl. Erläuterung 289 d). In Kamtschatka wird die ssp. *repens* var. *palustroides* BECKER et HULTÉN unterschieden, die sich etwas *V. palustris* L. nähert. Die Angaben von *V. epipsila* von den Britischen Inseln, Frankreich und Spanien beziehen sich auf *V. palustris* ssp. *juressii* (LINK ex K. WEIN) COUTINHO, die ebenfalls eine Übergangsstellung einnimmt. In Nordeuropa ist die var. *scanica* (FRIES) NEUM. verbreitet. Auch var. *suecica* FRIES soll zu *V. palustris* überleiten.

Viola palustris ssp. *brevipes* BAKER ist nach HARRINGTON 1964 mit *V. blanda* auct. identisch (nach MUNZ et KECK 1959 ist die letztere mit *V. macloskeyi* LLOYD synonym), sie wächst in Montana, Idaho bis Nordcolorado neben *V. epipsila* ssp. *repens*.

Chor.: In Mecklenburg ist die Art in starkem Rückgang begriffen (PK F. FUKAREK et SCHNEIDER 1968). Über die irrtümlichen Angaben aus Frankreich (s. oben) vgl. CHASSAGNE 1956. In Österreich fehlt die Art nach JANCHEN 1956—62.

Höhen: In Kamtschatka bis 800 m aufsteigend, in Colorado zwischen 2700 m und 3300 m (ssp. *repens*), in den Ostkarpaten bei 1079 m.

K: K HULTÉN 1958; TK LAPCZYŃSKI 1891, CHRISTIANSEN 1926, POLJANSKAJA 1931, POP 1931, WALDENBURG 1934, Soó 1938—39, GRÖNTVED 1942, RAUP 1947, RASMUSSEN 1954, STEINDORSSON 1963, F. FUKAREK et SCHNEIDER 1968, KOSLOWSKAJA et PARFENOW 1972.

Entwurf: Nach HULTÉN 1958, verändert JÄGER.

Korr.: MERXMÜLLER vid. 1972, JURZEW 1974.

289 d *Viola palustris* L.

Tax.: Zur subsect. *Stolonosae* KUPFFER (Syn.: subsect. *Plagiostigma* (GODR.) KUPFFER der sect. *Viola*, vgl. Erläuterung 289 b) gehören außer den einander sehr nahestehenden Arten *V. palustris* und *V. epipsila* LEDEB. (K 289 c) nach BECKER in ENGLER et PRANTL 1925 noch etwa 13 Arten, von denen 11 auf Amerika (nach Süden über Texas, Haiti, Mexiko bis Venezuela und Ekuador) beschränkt sind, während 2, *V. blanda* WILLD. (NOAs und NAM) und *V. shikokiana* MAKINO (Syn.: *V. epipsila* var. *acuminata* NAKAI, Japan), in Ostasien vorkommen. In Fl. SSSR 1949 wird *V. palustris* zur ser. *Palustres* JUZ., *V. epipsila* LEDEB. und *V. repens* TURCZ. (Syn.: *V. epipsila* ssp. *repens* (TURCZ.) BECKER) zur ser. *Epipsilae* JUZ. gestellt. Die von HULTÉN 1958 kartierte *V. achyrophora* GREENE (K 289 c) wird hier gar nicht erwähnt, nach HULTÉN 1968 gehört sie in die Synonymik von *V. epipsila* ssp. *repens* (K 289 c). Die aus Südchina angegebene *V. palustris* var. *moupinensis* FRANCH. ist nach BECKER in ENGLER et PRANTL 1925 eine eigene, nicht näher verwandte Art (*V. moupinensis* FRANCH.).

Nach Fl. Eur. 1968 ist *V. palustris* ssp. *palustris* im ganzen Areal der Art, mit Ausnahme von Portugal und der Azoren, verbreitet, die ssp. *juressii* (LINK ex WEIN) COUTINHO wächst auf den Azoren und im luisitanisch-atlantischen Gebiet. Im Bereich der Arealüberlappung sind Bastarde zwischen *V. palustris* und *V. epipsila* häufig.

Ob die ostamerikanischen Pflanzen wirklich den europäischen entsprechen, ist nicht sicher; in Grönland ist jedenfalls nur die typische Sippe verbreitet. RUSSELL 1965 gibt *V. palustris* als verbreitet in den Rocky Mts. an, für Ostamerika nennt er nur die White Mts. in New Hampshire, nach GLEASON et CRONQUIST 1963 wächst die Art von Labrador bis Alaska—Oregon—Colorado, Maine und New Hampshire, nach HULTÉN 1968 ist das meist *Viola epipsila* ssp. *repens* TURCZ.

Chor.: Von KRYLOW 1935 wird *V. palustris* auch für das nördliche Westsibirien angegeben (bis zum Jenissei von 70° 10' bis 62° n. Br.), nach SKWORZOW briefl. 1972 sind diese Angaben falsch. Sehr isolierte, aber bestätigte Vorkommen liegen in den Westrhodopen und bei Kremennaja in der Ukraine. Die An-