

**Tax.:** Als Typus-Art der Gattung gehört *V. odorata* zur sect. *Viola* (Syn.: sect. *Nomimium* GING.) subsect. *Uncinatae* KUPFF. Gruppe *Flagellatae* KITTEL ser. *Odoratae* JUZ., zu der außerdem *V. ignobilis* RUPR. aus dem Kaukasus gehört. Nahe verwandt sind auch *V. suavis* BIEB. (Syn.: *V. pontica* BECKER, *V. sepincola* ssp. *pontica* GAMS, vgl. Liste S. 170), der *V. sepincola* JORD. sehr nahesteht (ser. *Suaves* JUZ.), so wie *V. alba* BESS. und ihre Verwandten (vgl. K 292b, ser. *Scotophyllae* JUZ.).

In der hier zugrunde gelegten Fassung (excl. *V. suavis*) ändert *V. odorata* nur wenig ab. Außer einigen geographisch unwichtigen Farb- und Behaarungsvarietäten sind zu nennen: var. *amani* (POST) BECKER (Amanus), var. *hispidula* FREYN, die *V. alba* nahesteht (Polen), ssp. *sarotina* FOURN. mit verholztem Wurzelstock (Basses Pyrenées) und var. *maderensis* WEBB (Makaronesien).

**Chor.:** Die Arealgrenzen sind infolge von Verwechslungen mit *V. alba* im Süden und mit *V. suavis* im Osten etwas unsicher. Nach BECKER 1910a auf Menorca, nach KNOCHE 1922 dort *V. alba*, *V. odorata* fehlt auch nach Fl. Eur. 1968 auf den Balearen und nach BOLÓs briefl. 1972 im größten Teil Spaniens. Die Angaben aus der europäischen Türkei im Herbar AZNAVOUR beziehen sich nach der Bestimmung von A. SCHMIDT auf *V. alba* (vgl. WEBB 1966); die von STOJANOW et STEFANOW 1948 und RECHINGER 1943 können stimmen, bedürfen aber der Bestätigung. Auch in Korsika oft mit *V. alba* verwechselt (LITARDIÈRE 1935). Seit langer Zeit wird die Art in Gärten kultiviert und verwildert daraus, daher sind die Grenzen des spontanen Areals, das nach FOURNIER 1946 mediterran-atlantisch sein soll, nicht mehr genau festzulegen.

Nach SILVA briefl. 1972 in Portugal heimisch, nach BOLÓs briefl. 1972 auf der Iberischen Halbinsel aber nur im Pyrenäengebiet und im Iberischen Scheidegebirge ursprünglich. Nach CLAPHAM et al. 1962 auf den Britischen Inseln spontan nordwestwärts bis Durham, Westmorland und Zentralirland. Nach HULTÉN 1950 sind in Skandinavien die verwilderten Vorkommen kaum von den ursprünglichen zu trennen. Nach RUNGE 1955 in Westfalen (nur in der Nähe von Siedlungen) eingebürgert. In Schleswig-Holstein nach CHRISTIANSEN 1953 nur aus alter Kultur eingebürgert. Im ehemaligen Ostpreußen nach ABROMEIT et al. 1898–1940 wohl nicht ursprünglich, aber fest eingebürgert. In Litauen nur synanthrop (SNARSKIS 1954). Im Moskauer Gebiet im Transoka-Bezirk wild, sonst eingeschleppt. In Mittelrußland im gerasterten Arealteil wahrscheinlich spontan (SKWORZOW briefl. 1973). Synanthrop auch in Südafrika, Australien, Neuseeland, Nord- und Südamerika (z. B. Buenos Aires), in Java und im Jemen. Auch auf den Azoren außerhalb des Kartenausschnittes auf San Jorge, Faial und Flores. Nach Fl. Eur. 1968 nicht in Finnland, aber von HULTÉN 1971a von dort angegeben. Nach FEDTSCHENKO 1930 bei Ufa, Birsk, Bugulma, Buguruslan, von Opred. rast. Baschk. ASSR 1966 jedoch für diese Orte nicht angegeben. Nach BECKER 1918 auch im armenischen Taurus (Kassan Oghlu: Gorumse), von DAVIS 1965 nicht angegeben. Die Artzugehörigkeit einer Angabe aus Kaschmir (HOOKER 1875) ist zu überprüfen.

**Höhen:** In der südlichen BRD von der Ebene bis 850 m, Schweiz bis 950 (1410) m, Inntal bis 1140 m, Velebit-Gebirge bis 920 m, Auvergne bis etwa 900 m, Sierra de Guadarrama bis 1600 m, Korsika bis 1700 m aufsteigend, noch in Marokko (Ebene bis niedere Gebirge) und Kleinasien (30–2100 m) auch planar, Kaukasus bis über 1400 m, Elbursgebirge bis 2300 m, Zentrallibanon bis 1950 m aufsteigend, dort vorwiegend submontan. Auf Cypern bei 1300 m.

**K:** K DIEZERBO 1968; TK RASMUSSEN 1954, TICHOMIROW 1975.

**Entwurf:** JÄGER.

**Korr.:** BOLÓs 1972, P. SILVA 1972, QUEZEL 1972, MERXMÜLLER vid. 1972, SKWORZOW 1973.

292 d *Viola biflora* L.

**Tax.:** Die sect. *Dischidium* GING. umfaßt nach BECKER in ENGLER et PRANTL 1925 außer unserer Art noch 7 asiatische Arten. Die Sektion wird in die subsect. *Longicalcaratae* BECKER (*V. wallichiana* GING.: osthim/alp und *V. hediniana* BECKER: swchin/alp) und subsect. *Brevicalcaratae* BECKER gegliedert.

Außer den auf der Karte erfaßten *V. biflora* und *V. szetschuanensis* H. BOISS. umfaßt die letztere Subsektion nach BECKER noch *V. urophylla* FRANCH. (yun/alp), *V. cameleo* H. BOISS. (swchin/alp), *V. delavayi* FRANCH. (burm/alp – yun/alp) und *V. schulzeana* BECKER (swchin/alp), dazu auch *V. manasensis* MAEKAWA (Nepal). In Fl. SSSR 1949 werden innerhalb dieser Subsektion (dort als Sektion aufgefaßt) noch folgende Arten unterschieden, die hier z. T. wie bei BECKER 1918 in *V. biflora* eingeschlossen werden: *V. caucasica* KOL. ex RUPR. (Syn.: *V. biflora* var. *caucasica* RUPR., cauc/alp, dort nur diese), *V. allochroa* BOTSCHANTZ. (westtiensch/alp, neben *V. biflora* s. str., fraglich für Serawschan im Pamir), *V. crassa* MAK. (Syn.: *V. biflora* var. *crassifolia* MAKINO, vgl. Karte) und *V. avatschensis* BECKER et HULT. (südcamtsch/alp, evtl. auch Penschina-Bassin, vgl. Fl. SSSR 1949).

Zu *V. allochroa* gehört nach Fl. Usbekistana 1959 auch *V. majchurensis* PISSJAUk. vom Hissargebirge. *V. biflora* var. *acutifolia* KAR. et KIR. gehört als eigene Art (*V. acutifolia* (KAR. et KIR.) BECKER)

in einen anderen Verwandtschaftskreis (sect. *Chamaemelum* GING.). Die von BECKER zur Gruppe *Stolonosae* KUPFFER gestellte *V. microceras* RUPR. (Kolgujew) gehört nach Fl. SSSR 1949 wahrscheinlich in die Synonymik von *V. biflora*. *V. rockiana* BECKER ist nach HANDEL-MAZZETTI 1929–1936 offenbar von *V. biflora* und *V. crassa* nicht klar geschieden.

*V. biflora* ist in Europa kaum, in Ostasien stärker veränderlich: var. *nudicaulis* BECKER (Lhasa), var. *hirsuta* BECKER (swchin-osthim) und var. *valdepilosa* HAND.-MAZZ. (Jünnan) wurden unterschieden.

**Chor.:** Die Angaben bei KARAWAJEW 1958 von Zentraljakutien, dem Aldan- und dem Wiljui-Gebiet werden von HULTÉN 1968 nicht in die Karte aufgenommen, dort ist dagegen ein Vorkommen in Mittelitalien verzeichnet (auch bei Fl. Eur. 1968), das uns nicht bekannt ist. 3 Angaben aus dem arktischen Sibirien (Nowaja Semlja nach KRYLOW 1935, Balagannach und Buckur nach BECKER 1918) werden von Fl. SSSR 1949 nicht erwähnt, in der Karte wurden diese durch Fragezeichen markiert. Am Lena-Unterlauf von TOLMATSCHEW 1974 bestätigt. Ein Exemplar im Herbar Leningrad, das von BECKER als „*V. biflora* f. ad ssp. *V. szetschuanensis* BECKER et H. BOISS.“ bestimmt und von KOMAROW in Serawschan gesammelt wurde, gehört wohl zu *V. allochroa* (Fl. SSSR 1949). Das Vorkommen in den Vogesen ist sehr unsicher. Außerhalb des Kartenausschnittes wächst die Art auf den Mts. Losir und Kemiri (Nordsumatra).

**Höhen:** Jäggvarre bis 1700 m, Jotunheim bis 1500 m, Elbsandsteingebirge 100–250 m, Auvergne 1200–1500 m, Alpen 260 m (Tirol) bis 3045 m (Wallis), aber vorwiegend alpin, ebenso im Kaukasus (1200–3000–3300? m), in Afghanistan (bei 3000 m), im Himalaja (1800–4100 m), in Turkestan (nach BECKER bis 4000 m), in Jünnan (3100–3800 m), auf Sumatra (3000–3500 m) und in Colorado (1650 bis 3000 m); in der borealen Zone (z. B. Kamtschatka 50–1000 m) auch in Flußtalern.

**K:** K SAXER 1955; TK LAPCZYŃSKI 1891, WALAS 1938, STEFANOW 1943, KORNAŚ 1955, RUNGE 1959, MILITZER 1960, GRODZIŃSKA et PANCER-KOTEJOWA 1960, STUCHLIKOWA et STUCHLIK 1962, JASIEWICZ 1965, BRESINSKY 1965, ULBRICHT et HEMPEL 1967, HENDRYCH 1968a, JACOBS et MOORE 1971. — Nachtrag: GRODZIŃSKA 1975, MALYSCHEW 1972, TOWPASZ 1974, TAKAHASHI 1974, NOSAKA 1974.

**Entwurf:** JÄGER.

**Korr.:** Biol. Inst. Syktywkar 1972, MERXMÜLLER vid. 1972.

293 a *Viola pinnata* L.

**Tax.:** Die kartierten Arten bilden die ser. *Pinnatae* BECKER der sect. *Viola* subsect. *Adnatae* BECKER (Syn.: subgen. *Violidium* C. KOCH) in Eurasien. Die nordamerikanischen *V. pedata* L. und *V. palmata* L. sind nach BECKER 1924 mit den dargestellten Arten nicht näher verwandt, dagegen steht *V. pedatifida* DON nach KOMAROW 1950 (nicht so bei BECKER in ENGLER et PRANTL 1925) *V. dissecta* nahe. Karten der amerikanischen Arten vgl. bei RUSSELL 1965.

Nach BECKER in ENGLER et PRANTL 1925 gehört zu der Gruppe mit zerteilten Blättern weiter die südosttibetische *V. forrestiana* BECKER (Areal ungenügend bekannt).

OHWI 1965 faßt *V. sieboldiana* (MAXIM.) MAKINO, *V. chaerophylloides* (REGEL) BECKER und *V. dissecta* LEDEB. als var. *dissecta*, var. *sieboldiana* (MAXIM.) NAKAI und var. *chaerophylloides* (REGEL) MAKINO unter *V. dissecta* LEDEB. zusammen. Vielleicht sind die drei Sippen besser als Subspezies einer Art aufzufassen. POPOW 1957 sieht *V. dissecta* LEDEB. als Rasse der europäischen *V. pinnata* an. Nach JUSEPTSCHUK in Fl. SSSR 1949 sind aber alle Arten voneinander isoliert. *V. dactyloides* ROEM. et SCHULT. wird im Primorje-Gebiet durch die var. *calcicola* WOROSCH. vertreten.

**Chor.:** Innerhalb der geschlossen gezeichneten Areale sind *V. dissecta*, *V. chaerophylloides* und *V. dactyloides* zerstreut bis selten. Die Angabe von KOMAROW 1950 „Provinz Kirin“ bezieht sich wohl auf die Fundorte westlich des Chanka-Sees. *V. dissecta* soll nach BECKER 1924 bei 49°/75° vorkommen, bei dieser Angabe handelt es sich wohl um einen Schreibfehler (45°/79°), da der Melkosopotschnik bei dieser Art in Fl. Kasachstana 1963 und bei KARAMYSCHewa et RATSCHKOWSKAJA 1973 nicht erwähnt wird. Die Angaben BECKERS von den Flüssen Olenek und untere Lena, dem dazwischen liegenden Gebiet und der Eismeerküste (nach CZEKANOWSKI und ADAMS) finden sich auch bei KRYLOW 1935, dagegen nicht bei KARAWAJEW 1958 und TOLMATSCHEW 1974. Nach SCHARFETTER 1953: 191 hat die Disjunktion tertiäres Alter (vgl. *Artemisia atrata*, K Bd. III). — *V. dactyloides*: Ergänzungen auf der Karte Sangary (Jana-Indigirka-Gebiet, TOLMATSCHEW 1974).

**Höhen:** *V. pinnata*: Westalpen bis 2538 m, Tirol bis 1900 m, Engadin und Wallis 600–2300 m, Julische Alpen in der Stufe des Ostryo-Ornetum. — *V. chaerophylloides* 600–1000 m. — *V. dissecta* im Norden kollin, in Kuldsha (Dsungarei) 2000–3000 m, im Tarbagatai in der montanen Stufe. — *V. dactyloides* ebenfalls vor allem in Bergwäldern.

**K:** *V. pinnata*: K PAMPANINI 1903; TK MEZZENA, R., 1958–1959 in Att. Mus. Civ. Stor. Natur. Trieste 21, WRABER 1964. — Nachtrag: K POLDINI 1975, LEUTE 1975.

**Entwurf:** JÄGER.

**Korr.:** MERXMÜLLER vid. 1972.