

**Tax.:** Syn.: *H. chamaecistus* MILL., *H. vulgare* GAERTN. Die Art gehört innerhalb des subgen. *Helianthemum* (Syn.: subgen. *Ortholobum* WILLK., 64 Arten) zur sect. *Helianthemum* (Syn.: *Euhelianthemum* DUNAL em. WILLK., 36 Arten). Innerhalb dieser Sektion ist mit unserer Art neben einigen west-zentralmediterranen Arten besonders *H. apenninum* (L.) MILL. verwandt (vgl. JANCHEN in ENGLER et PRANTL 1925).

*H. nummularium* ist sehr formenreich. In der vorliegenden Darstellung wurden (wie in Fl. Eur. 1968 und HEGI 1925) folgende, bisweilen auch als eigene Arten geführten Taxa eingeschlossen: ssp. *nummularium* (incl. *H. arcticum* (GUSS.) JUZ. = *H. nummularium* var. *arcticum* (GROSSER) HIIT., nur Halbinsel Kola, Stellung dieser Sippe nach SKWORZOW briefl. 1972 unsicher), ssp. *tomentosum* (SCOP.) SCHINZ et THELL. (Syn.: *H. tomentosum* (SCOP.) S. F. GRAY, Gebirge von Südeuropa), ssp. *pyrenaicum* (JANCHEN) SCHINZ et THELL. (Syn.: *H. pyrenaicum* JANCHEN; Pyrenäen), ssp. *obscurum* (PERS.) HOLUB (Syn.: *H. hirsutum* (THUILL.) MÉRAT, *H. nummularium* ssp. *ovatum* (VIV.) SCHINZ et THELL., *H. ovatum* ssp. *hirsutum* HAYEK; östliche Sippe, nach Westen bis Schweden, zum Pariser Becken (dort nur diese) und zu den Cevennen, vorwiegend auf Sand, die typische Unterart dagegen auf Kalk), ssp. *glabrum* (KOCH) WILCZEK (Syn.: *H. nidium* G. C. CLEMENTI; Gebirge im ganzen Areal), ssp. *semiglabrum* (BADARO) M. C. F. PROCTOR (Syn.: *H. semiglabrum* BADARO; Seealpen, Nordapennin), ssp. *berterianum* (BERTOL.) BREISTR. (Seealpen, Apennin) und ssp. *grandiflorum* (SCOP.) SCHINZ et THELL. (Syn.: *H. grandiflorum* (SCOP.) LAM.; Gebirge). Von Zentralsardinien (in Sarcidano) wird das wohl ebenfalls als Subspezies von *H. nummularium* anzusehende *H. morisianum* BERTOL. angegeben.

**Chor.:** Nach KRYLOW 1935 im Gebiet von Kasan, in anderen Floren von dort nicht angegeben. Das Vorkommen nördlich des Ladogasees (Wartsilja) ist nach RAMENSKAJA 1960 synanthrop. 2 verschollene Fundorte bei Leningrad, in der Nähe aber von TSCHEFERANOWA 1966 wieder aufgefunden. Von den Kykladen nur eine alte Angabe ohne genaue Fundortsbezeichnung, für Kreta wohl zu streichen.

**Höhen:** Von der Ebene in Sachsen bis über 1 000 m, in Polen ssp. *ovatum* bis 1 000 m, ssp. *grandiflorum* weit höher, im Wallis ssp. *grandiflorum* bis 3 120 m, in Graubünden bis 2 820 m, in der Auvergne bis 1 800 m, auf Korsika von 100–1 600 m, in der Herzegowina bis 2 100 m, am Athos bis 1 840 m, in Anatolien zwischen 400 und 2 200 m.

**K:** K MEUSEL 1943, GUINEA 1954, LANG 1970; TK UNGER 1836, HOFFMANN 1869, LAPCZYŃSKI 1891, CHRISTIANSEN 1926, STEFANOW 1943, CHRISTIANSEN 1953, GUINEA 1949, 1954, SNARSKIS 1954, Atlas Belgique 1955, PROCTOR 1956, RUNGE 1959, W. FISCHER 1959, PEDERSEN 1966, LAWALRÉE 1966, TSCHEFERANOWA 1966, Opred. rast. Belor. 1967, BORNKAMM et EBER 1967, NEUHÄUSL et NEUHÄUSLOVÁ 1968, PIONTKOWSKI 1970, FELENNBERG 1970, SLAVÍK 1971, KOSLOWSKAJA et PARFENOW 1972, KELLER 1972, COOPER et ETHERINGTON 1974. — Nachtrag: Pflanzenkaartjes 1907, SLAVIK 1971/72, MERCENTHALER 1975, SCHUMACHER 1977, Krasnaja Kniga 1975.

**Entwurf:** JÄGER.

**Korr.:** BOLÓs 1971, SILVA 1972, SKWORZOW 1972, BOURNERIAS 1972, BREISTROFFER 1973.

### 288c *Helianthemum canum* (L.) BAUMG.

**Tax.:** Syn.: *H. marifolium* MILL. pp. non LAMK. nec DC. *H. canum* gehört innerhalb des subgen. *Plectilobum* WILLK. zur sect. *Pseudocistus* DUNAL. Nahe verwandt ist besonders der Verwandtschaftskreis von *H. oelandicum* (K 288d). Außer den auf diesen beiden Karten zusammengefaßten Sippen umfaßt die Sektion etwa 8 weitere, vorwiegend westmediterrane Arten (vgl. JANCHEN 1907 und PROCTOR 1957).

Die Unterarten des polymorphen *H. canum* werden manchmal auch als Arten geführt, so in Fl. SSSR 1949, die diese Arten zur ser. *Cana* JUZ. et POZD. vereinigt. In Europa werden 7 Subspezies von *H. canum* unterschieden (vgl. Fl. Eur. 1968): ssp. *canum* (Areal der Art (?)), ssp. *nebrodense* (HELDL. ex GUSS.) ARCANG. (Sizilien), ssp. *canescens* (HARTMAN) M. C. F. PROCTOR (Öland), ssp. *levigatum* M. C. F. PROCTOR (Nordengland: Upper Teesdale, K PERRING et SELL 1968), ssp. *piloselloides* (LAPEYR.) M. C. F. PROCTOR (Pyrenäen, Nordspanien, verwandte Formen in Nordirland), ssp. *pouretii* (TMB.-LAGR.) M. C. F. PROCTOR (Südfrankreich, Italien) und ssp. *stevanii* (RUPR. ex JUZ. et POZD.) M. C. F. PROCTOR (Syn.: *H. stevenii* RUPR. ex JUZ. et POZD., Krim). Weiter gehören hierher ssp. *ciscaucasicum* (ZUZ. et POZD.) JÄGER comb. nov. (Bas.: *H. ciscaucasicum* JUZ. et POZD. in Fl. SSSR 15, 1949: 680; Kaukasus) und ssp. *georgicum* (JUZ. et POZD.) JÄGER comb. nov. (*H. georgicum* JUZ. et POZD. in Fl. SSSR 15, 1949: 680; Transkauk.). Nach DAVIS 1967 ist ssp. *ciscaucasicum* wahrscheinlich mit ssp. *stevanii* und den von HAYEK 1924 als var. *vineale* und var. *balcanicum* bezeichneten illyrisch-balkanischen Pflanzen zusammenzufassen (Gruppe a bei DAVIS 1965), während ssp. *georgicum* (Gruppe b bei DAVIS 1965) auf das kaukasisch-anatolische Gebiet beschränkt ist. — Nachtrag: Aus dem pontischen Gebiet beschreiben KLOKOW et POBROTSCHAJEWA (in Novosti sist. wyssh. rast. Kiew 1974: 67–77) *H. cretophilum* und *H. creticola* aus der *H. canum*-Verwandtschaft.

**Chor.:** Die Angaben aus dem südlichen Mittelrußland und der Ukraine (z. B. MASCHKIN 1971) beziehen sich auf *H. oelandicum* (L.) DC. ssp. *rupifragum* (A. KERN.) BREISTR. Für Portugal von SAMPAIO 1946 ohne Fundort angegeben, fehlt dort aber nach SILVA briefl. 1972. Nach GAJEWSKI 1937 in der Westukraine mehrere Vorkommen, von Fl. URSSR 1955 nur ein Fundort angegeben. Der Fundort südlich des Odenwaldes (K BEGER in HEGI 1925) wird von OBERDORFER 1962 nicht erwähnt. Alle Sippen der *H. canum*-*H. oelandicum*-Gruppe sind nach JANCHEN 1907 kalkgebunden.

**Höhen:** Vom Hügelland im Schweizer Jura bis 1 650 m, in Südtirol bis 1 080 m, im Wallis bis 1 750 m, auf der Iberischen Halbinsel bis 2 500 m, in Marokko bei 2 600–2 850 m, im Velebit-Gebirge zwischen 1 000 und 1 200 m, in Mazedonien von 1 400–1 900 m, in Anatolien zwischen 300 und 1 500 m.

**K:** K MEUSEL 1940, GUINEA 1954, GRIFFITHS et PROCTOR 1956, JÄGER 1970, SCHÖNFELDER 1970b; TK BEGER in HEGI 1925, KOZŁOWSKA 1931, GAJEWSKI 1937, MEUSEL 1939, STEFANOW 1943, FUTÁK 1947, GUINEA 1954, SCHÖNFELDER 1970b, MASCHKIN 1971 (bezieht sich auf *H. oelandicum* ssp. *rupifragum* K 288d, s. oben), ZIMMERMANN 1972.

**Entwurf:** JÄGER.

**Korr.:** MAYER 1971, DUPONT 1971, BOLÓs 1971, BREISTROFFER 1972, SKWORZOW vid. 1972, P. SILVA 1972.

### 288d *Helianthemum oelandicum* (L.) DC.

**Tax.:** Über die Stellung der polymorphen Art vgl. Erläuterung 288c. Die Unterarten werden z. B. von Fl. SSSR 1949 als Arten geführt und dort in der ser. *Italica* JUZ. et POZD. vereinigt. In der Gliederung in 5 europäische Subspezies schließen wir uns Fl. Eur. 1968 an. In ssp. *buschii* (PALIBIN) JÄGER comb. nov. (*H. marifolium* var. *italicum* f. *buschii* PALIBIN in Materialy Fl. Kawk. 23, 1910: 148) wurden die von DAVIS 1965 für Anatolien unter *H. canum* (L.) BAUMG. Gruppe d (*H. oelandicum* var. *penicillatum* BOISS.) geführten Vorkommen eingeschlossen. Diese Zuordnung ist sicher revisionsbedürftig, ebenso die Zuordnung der von DAVIS unter Gruppe c geführten Vorkommen zu ssp. *orientale* (GROSSER) PROCTOR. Nach MAJEWSKI 1964 sind innerhalb der ssp. *rupifragum* (A. KERN.) BREISTR. in Mittelrußland 2 Teilsippen zu unterscheiden, *H. cretaceum* (RUPR.) JUZ. ex DOBR. aus den Gebieten Lugansk, Belgorod, Woronesh, Charkow und Saratow und *H. zheguljense* JUZ. von den Shiguli-Bergen. Nach JANCHEN 1907 hat die ssp. *oelandicum* nur zu *H. canum* (L.) BAUMG. (K 288c), dagegen nicht zu ssp. *italicum* (L.) F. Q. et ROTHM., ssp. *alpestre* (JACQ.) BREISTR. und ssp. *rupifragum* engere Beziehungen.

**Chor.:** Nach GROSSER 1903 für Spitzbergen angegeben, nicht nach Fl. Eur. 1968. *H. rupifragum* wird von Fl. SSSR 1949 für das Ober-Dnjestr-Gebiet in der Ukraine angegeben, Fl. URSSR 1955 kennt keine Fundorte aus diesem Gebiet, das gleiche gilt für die ssp. *alpestre* (JACQ.) BREISTR. Nach Fl. SSSR 1949 wächst die ssp. *rupifragum* auch im Wolgo-Kama-Gebiet (wo?), sie wird von keiner anderen Flora von dort angegeben. Fl. Eur. 1968 gibt die Art für Bulgarien gar nicht an, nach STOJANOW et al. 1967 wächst ssp. *alpestre* im Zentralbalkan und Pirin; ob auch ssp. *rupifragum*? Letztere nach HAYEK 1924 noch in Serbien, nach RECHINGER 1939 noch in Thrakien. Nach JANCHEN 1958 sind die Angaben der ssp. *rupifragum* aus Steiermark und Niederösterreich (HEGI 1925) zu streichen. Nach GROSSER 1903 wächst die ssp. *alpestre* auf dem Bithynischen Olymp, von DAVIS 1965 wird sie nicht angegeben. Die ssp. *alpestre* ist kalkliebend, fehlt aber (z. B. Zentralalpen) auf Urgestein nicht ganz.

**Höhen:** Die ssp. *oelandicum* auf Öland planar. Die ssp. *alpestre* vorwiegend subalpin – alpin, selten tiefer: In den Bayerischen Alpen von 1 600–2 540 m, im Berninagebiet bis 2 850 m, im Wallis bis 3 105 m aufwärts; im Churer Rheintal bis 520 m, am Gardasee bis 200 m herab. In Bosnien-Herzegowina bis 2 000 m aufwärts, in Mazedonien bei 2 000–2 500 m. Die ssp. *italicum* (L.) FONT QUER et ROTHM. in Dalmatien bei 5–300 m, ssp. *rupifragum* im Velebit-Gebirge bei ca. 600 m, in Bosnien-Herzegowina bis 1 800 m hinauf, ssp. *orientale* in Anatolien bei 800–2 000 m, ssp. *buschii* bei 1 000–2 200 m.

**K:** K MEUSEL 1943, GUINEA 1954; TK UNGER 1836, LAPCZYŃSKI 1891, KOZO-POLJANSKI 1931, STEFANOW 1943, GUINEA 1954, MASCHKIN 1971 (unter *H. canum* und *H. cretaceum*).

**Entwurf:** JÄGER.

**Korr.:** MAYER 1971, BOLÓs 1971, BREISTROFFER 1971, PIGNATTI vid. 1971, TOMASELLI vid. 1971, SKWORZOW vid. 1972.

### 289a *Fumana procumbens* (DUNAL) GREIN. et GODR.

**Tax.:** Als einzige Gattung der subtrib. *Fumaninae* SPACH steht *Fumana* (DUNAL) SPACH ziemlich isoliert. Die Gattung umfaßt etwa 12–15 Arten. Sie wird in die Untergattungen *Fumana* und *Fumanopsis* (POMEL) JANCHEN gegliedert, die nach COODE et DAVIS 1964 vielleicht keine natürlichen Gruppen darstellen. Zum subgen. *Fumana* gehören außer den 5 dargestellten Arten *F. arabica* (L.) SPACH: zentralmed – westiran – zentral – ost – submed und *F. calycina* (DUNAL) CLAUSON: atlas – rif + nwalg/mo, K MEUSEL 1943. Die restlichen 6–8 Arten bilden das subgen. *Fumanopsis*.