343 b Soldanella montana WILLD.

Tax.: Über die Stellung der dargestellten Arten vgl. Erläuterung 343 d. S. montana ist sehr nahe mit S. villosa Darracq und S. hungarica Simk. (K 343 c) verwandt, diese beiden Arten werden ihr auch als Subspezies (ssp. villosa (Darracq) Lüdi in Hegi und ssp. hungarica (Simk.) Lüdi in Hegi) untergeordnet. Nach Kress in Hegi Suppl. 1966 weicht S. villosa in der Chromosomenzahl ab und verdient daher Artrang. S. dimoniei Vierh. ist nach Markgraf in Notizbl. Bot. Garten Dahlem 11, 1931 nur als eine in der Höhenstufe vikariierende Varietät (alpin – subalpin) von S. pindicola Hausskn. (montan) anzusehen (var. dimoniei (Vierh.) Markgr.), wird aber in Fl. Eur. 1972 als Art eingestuft.

Von S. montana unterscheidet Rösler 1968 die var. calimanica Rösl. (ostcarp), die der S. villosa ähnelt und in ihrer Höhenverbreitung (800—1900) m) auf die Bergstufe konzentriert ist, während die typische Varietät auch die alpine Stufe besiedelt.

Chor.: Obwohl S. montana in den Alpen vorwiegend im Kalkgebiet vorkommt, ist sie nicht kalkliebend.

Höhen: S. montana: Vorwiegend in Bergwäldern. Im Tatravorland bei 680—1140 m, im Lungau bei 1700 m, in Oberösterreich sonst bis 1340 m, in den Ostkarpaten bei 800 bis über 1900 m. — S. villosa: In den Pyrenäen bei 800—1600 m. — S. pindicola ist montan, S. dimoniei alpin verbreitet.

K: S. montana: K Vierhapper 1926, Lüdi in Hegi 1927, Gams 1933, Meusel 1943, Walter 1954, Pignatti 1959, Ozenda 1964, Rösler 1968, Walter et Straka 1970; TK Grodzińska et Pancer-Kotejowa 1960, Vaněček 1961, Malek 1961, Pawłowska 1963, Atlas ČSSR 1966, Ružička 1968, Rösler 1968, Gauckler 1972, Hendrych 1972a, 1973. — S. villosa: K Vierhapper 1926, Lüdi in Hegi 1927, Gams 1933, Walter 1954, Pignatti 1959, Dupont 1962, Pawłowska 1963, Ozenda 1964, Rösler 1968, Walter et Straka 1970. — S. pindicola: K Vierhapper 1926, Lüdi in Hegi 1927, Gams 1933, Meusel 1943, Walter 1954, Pignatti 1959, Rösler 1968, Walter et Straka 1970. — S. dimoniei: K Vierhapper 1926, Lüdi in Hegi 1927, Walter 1954, Rösler 1968, Walter et Straka 1970. — S. dimoniei: K Vierhapper 1926, Lüdi in Hegi 1927, Walter 1954, Rösler 1968, Walter et Straka 1970.

Entwurf: Jäger.

Korr.: NIKLFELD 1974, Bolós 1974.

343 c Soldanella hungarica SIMK.

Tax.: Über die Stellung der mit S. montana WILLD. sehr nahe verwandten Art vgl. Erläuterung 343b. Die von Pawłowska 1963 als Unterart ssp. major (Neilr.) Pawł. zu S. hungarica gestellte Sippe wird von Rösler 1968 als Art aufgefaßt (S. major (Neilr.) Vierh.), in die S. hungarica als f. hungarica (Simk.) Jav. eingeschlossen wird. Lüdi in Hegi 1927 unterscheidet innerhalb von S. montana ssp. hungarica (Simk.) Lüdi die var. hungarica und die var. major Neilr.

Chor.: Die ssp. hungarica wird von Rösler 1968 nur für die Südkarpaten, von Pawłowska 1963 auch für die Ostkarpaten angegeben. Fragliche Angaben von S. hungarica liegen nach Hegi 1927 für die Gailtaler Alpen, die westlichen Karawanken, die Bergamasker und die Venezianer Alpen vor. Die Angaben von S. hungarica aus dem südlichsten Italien stammen von Cristofolini et Pignatti 1962. S. hungarica wird von mehreren Autoren als kalkmeidend bezeichnet.

Höhen: S. hungarica ssp. hungarica wächst vorwiegend in offenen subalpin – alpinen Assoziationen: In den Nordostkarpaten von 1670—2305 m, in den Südkarpaten aufwärts bis zum höchsten Gipfel (2544 m); ssp. major kommt vorwiegend im Bergwald vor: In der Westtatra 770—1700 m, im Marmaroscher Gebirge bis 1900 m, in Steiermark bis 1680 m aufwärts.

K: K VIERHAPPER 1926, LÜDI in HEGI 1927, GAMS 1933, MEUSEL 1943, WALTER 1954, PIGNATTI 1959, WALTER et STRAKA 1970; TK CRISTOFOLINI et PIGNATTI 1962, PAWŁOWSKA 1963, OZENDA 1964, RÖSLER 1968.

Entwurf: Jäger.

Korr.: NIKLFELD 1974.

343 d Soldanella alpina L.

Tax.: Über die Gattung vgl. auch Erläuterung 344a. Zusammen mit den auf K 343b und 343c dargestellten Arten bilden S. alpina und S. carpatica VIERH. die sect. Soldanella (Syn.: sect. Crateriflores Borbás).

Von S. alpina wird eine illyrisch-carnische var. pirolifolia (Schott, Nym., Kotschy) Vierh. (Syn.: S. pirolifolia Schott, Nym., Kotschy) unterschieden, die von einigen Autoren nur als Form von S. alpina aufgefaßt wird, nach Degen 1937 aber als eigene Rasse abgetrennt werden sollte. Die Pflanzen der Pyrenäen, Westalpen und des Apennin wurden als S. occidentalis Vierh. abgetrennt, von Vier-

HAPPER 1926 werden sie aber in S. alpina eingeschlossen. S. alpina bastardiert mit S. montana WILLD. und mit S. hungarica SIMK.

Chor.: STEFANOW 1943 gibt in seiner Karte (S. 270) S. alpina für die bulgarischen Hochgebirge an, sicher handelt es sich um eine Verwechslung mit S. hungarica (K 343c), auf die sich nach Fl. RPR 1960 auch die Angaben von S. alpina aus den Ost- und Südkarpaten beziehen. Aber auch von Fl. SR Srbije 1972 wird die Art für den Balkan angegeben.

Angaben von S. alpina aus Böhmen wurden schon von ČELAKOVSKY 1867 als unrichtig zurückgewiesen. Im Dept. Cantal nach Chassagne 1957 ausgestorben, auch auf dem Mont Dore im Rückgang. Fraglich erscheint die Angabe vom Mezenc (Coste 1903), die von mehreren Autoren übernommen wird, aber von den neueren französischen Floren (z. B. Chassagne 1957, Fournier 1946, Bonnier 1924) nicht erwähnt wird. Die Angaben von S. alpina aus dem südlichsten Italien beziehen sich nach Cristofolini et Pignatti 1962 auf S. hungarica (K 343c). — S. alpina ist kalkliebend bis bodenvag.

Höhen: S. carpatica: Babia Góra 750—1725 m, Polica 700—1367 m, Gorce 600—1150 m, Tatra 760—2620 m. — S. alpina: In der Auvergne früher zwischen 1300 und 1800 m ziemlich häufig, jetzt nur oberhalb 1500 m und relativ selten; im Jura oberhalb 1300 m, in den Bayerischen Alpen von 1000 bis 2880 m, in Oberösterreich bis 800 m, in St. Gallen bis 600 m, in Graubünden bis 650 m herab, im Wallis von (460—) 900—3000 m, in Engadin bis 2730 m aufwärts, in den Alpen von Cadore bei 1100 bis 2500 m, in Steiermark von 1500—2500 m, im Velebit-Gebirge von 1000—1758 m, in Bosnien-Hercegowina von 1700—2200 m, in Albanien von 1700—2300 m.

K: S. alpina: K Vierhapper 1926, Lüdi in Hegi 1927; Gams 1933, Meusel 1943, Walter 1954, Saxer 1955, Pignatti 1959, Firbas 1958, 1962, Ozenda 1964, Lemée 1967, Walter et Straka 1970; TK Stefanow 1943, Cristofolini et Pignatti 1962, Rösler 1968, Bogenrieder et Wilmanns 1968. — S. carpatica: K Vierhapper 1926, Lüdi in Hegi 1927, Gams 1933, Kiss 1939, Meusel 1943, Pawłowska 1953, Walter 1954, Walter et Straka 1970; TK Kornas 1955, Grodzińska et Pancer-Kotejowa 1960, Pawłowska 1963, Rösler 1968, Szafer et Zarzycki 1972.

Entwurf: JÄGER.

Korr.: Bolós 1974.

344 a Soldanella pusilla BAUMG., S. minima HOPPE, S. austriaca VIERH.

Tax.: Als einzige Gattung der trib. Primuleae subtrib. Soldanellinae PAX (vgl. Erl. 336a) bzw. der trib. Soldanelleae (PAX) FED. steht Soldanella L. innerhalb der Primulaceae recht isoliert.

Die von Pax zur gleichen Subtribus gestellten monotypischen Gattungen Pomatosace Maxim. und Bryocarpum Hook. f. et Thoms. aus Zentralasien haben keine nähere Beziehung zu Soldanella. Soldanella umfaßt in 2 Sektionen (sect. Soldanella und sect. Tubiflores Borb.) je nach Artauffassung 6—12 Arten, die auf den Karten 343b—344a alle dargestellt wurden.

Wahrscheinlich nach europäischem Material wurde aus Armenien (Berg Kapudshich in Nachitschewan 3750 m) S. armena Lipsky beschrieben. Die Art wurde nie wieder gefunden und ist zu streichen (Fedorow in Fl. SSSR 1952).

Die drei auf K 344a zusammengestellten Arten bilden die sect. Tubiflores BORB.

S. minima umfaßt die beiden auf der Karte dargestellten Unterarten. S. pusilla ändert kaum ab, wenn man von Mast- und Kümmerformen absieht. S. minima ssp. minima und S. austriaca VIERH. LÜDI in HEGI, auch in Fl. Eur. 1972 als eigene Art abgetrennt, bastardieren mit S. alpina L. und S. pusilla, S. austriaca mit S. montana WILLD. und S. hungarica SIMK., S. pusilla auch mit S. montana, S. alpina und S. hungarica.

Chor.: Angaben von S. pusilla aus den Nord- und Ostkarpaten beziehen sich auf Verwechslungen mit S. carpatica Vierh. bzw. S. hungarica (Dostál 1950, Rösler 1968), über die rumänischen Vorkommen vgl. Şerbanescu in Stud. Cerc. Biol. Ser. bot. 23, 1971: 485—489. Die Angaben aus den nordöstlichen Kalkalpen östlich der Enns beruhen nach Niklfeld briefl. 1975 auf Verwechslung mit Hybriden S. alpina × S. austriaca.

Die Angaben von S. minima ssp. minima aus den Zentralalpen von Tirol, Kärnten, Salzburg und Steiermark beruhen wohl alle auf Verwechslung mit S. pusilla.

S. minima ist kalkliebend, S. pusilla wächst vorwiegend auf Urgesteinsböden, aber auch auf toniger, ausgelaugter Kalkverwitterung.

Höhen: Alle 3 Arten sind vorwiegend alpin und steigen gelegentlich (S. minima seltener) in die subalpine und montane Stufe herab: S. pusilla in den Bayerischen Alpen von 1560—2380 m, in den Alpen allgemein meist über 1800 m, tiefer herabsteigend in Graubünden bis 1500 m, bei Brixen bis 1200 m, in Nordtirol und Steiermark bis 1300 m; im Wallis bis 3100 m aufwärts, in Italien (Puschlav) von (1450—) 1800—2900 m. — S. minima ssp. minima steigt in den Alpen (Cadore) bis 2700 m, in Kärnten bis 2200 m aufwärts, wächst meist oberhalb 1500 m, steigt in Friaul bis 300 m, im Tiroler Drautal bis 630 m, in Steiermark bis 1000 m herab. — S. austriaca wächst bei 1500—2300 m, gelegentlich tiefer.