

men unter *S. perennis* var. *cuspidata* MAXIM. (Syn.: *S. obtusa* LEDEB. var. *cuspidata* (MAXIM.) HARA, *S. cuspidata* (MAXIM.) KITAGAWA) in Honshu und *S. perennis* var. *stenopetala* (REGEL et TILING) MAXIM. (Hokkaido, Sachalin, Kurilen, Ostsibirien und Alaska) zusammen. Ein solches Vorgehen ändert die Artenzahlen in Amerika (1) und Sibirien (1).

Die Artenzahl in Ostafrika ist wahrscheinlich zu hoch. Nach HEDBERG 1957 kommen in der afro-alpinen Flora nur 3 Artengruppen vor. Im Himalaja wachsen dagegen wohl noch mehr Arten, als in der Karte angegeben (SMITH in Bull. Brit. Mus. Nat. hist. Bot. 4/6, 1970).

Chor.: Die Vorkommen von *Frasera* in Nordostmexiko (dort nach KEARNEY et PEEBLES 1951 *Swertia radiata* (KELLOGG) KUNTZE, Syn.: *Frasera speciosa* DOUGL.) und in Lower California (dort nach MUNZ 1959 *F. parryi* TORR.) werden bereits von St. JOHN erwähnt.

Ophelia kommt nach Fl. SSSR 1952 auch in der Mongolei vor, wird aber von GRUBOW 1955 nicht erwähnt. Über die malesischen Arten vgl. GEESINK (Blumea 21, 1973: 179—183).

Höhen: *S. perennis* vgl. K 357b. Arizona 2700—3000 m, Colorado 2700—3750 m, Kalifornien 2550—3150 m, Jünnan 1400—4575 m. — *Ophelia* in Mittelchina schon bei 600 m, Java 2200—3100 m, Sumatra 2700—3450 m, Ostafrika 1600—4800 m.

K: *Swertia*: K PISJAUOWA 1963, 1966; TK GILLET 1963, HULTÉN 1968. — *S. obtusa*: K KRASCHENINNIKOW 1937; TK MALYSCHEW 1965, 1972, GORTSCHAKOWSKI 1969. Vgl. auch Erläuterung 356d! — Japanische Arten: K HARA et KANAI 1958, KANAI 1958, 1963, TOYOKUNI 1963. — *Frasera*: K CARD 1931, TK JONES et FULLER 1955, WINTERRINGER et EVERS 1960, GILLET 1963. — Nachtrag: *S. perennis* ssp. *cuspidata*: TK NOSAKA 1974. — *S. obtusa*: TK KRASNOBOROW 1976. — *S. abyssinica*: K WICKENS 1976 (auch am Jebel Marra!).

Entwurf: JÄGER.

357b *Swertia perennis* L.

Tax.: Die drei dargestellten Arten gehören nach PISJAUOWA 1963 zum Verwandtschaftskreis der *S. perennis* (ser. *Perennes* GROSSH., vgl. K 356c).

Ebenso wie *S. obtusa* LEDEB. (in Asien im Dschung. Alatau, Altai, Sajan, Jenissei-Mündungsgebiet, Nordmongolei, Daurien, Südjakutien, nördl. Mandschurei) und wohl auch *S. iberica* FISCH. et MEY. verdienen die z. B. von KÁRPÁTI 1970 unterschiedene *S. punctata* BAUMG. (carp – balc) und die aus den Sudeten, Karpaten und dem Ostbalkan angegebene *S. alpestris* BAUMG. ex FUSS kaum den Rang von Subspezies von *S. perennis*.

Chor.: Einige Vorkommen sind infolge der Moorkultivierung erloschen (z. B. ehem. Ostpreußen, Schleswig-Holstein, Württemberg, Auvergne). Aus Südschweden und Dänemark liegen spätglaziale Pollenfunde vor. 2 Punkte im Gebiet des Lago Maggiore — Lago di Como bei PAMPANINI 1903 werden von GAMS 1936 nicht wiederholt.

Einige Neufunde aus Polen wurden nach KARCZMARZ in Fragm. Flor. Geobot. 19/4, 1973: 381 eingetragen.

Höhen: Erzgebirge aufwärts bis 1150 m, Auvergne (800—) 1000—1350 m, Alpen von Tirol bis 2260 m, Steiermark bis 2330 m, Frankreich 2500 m, im Alpengebiet bis in die kolline Stufe herab, Kaukasus bis 3000 m.

K: K MINJAJEW 1969; TK PAMPANINI 1903, CHRISTIANSEN 1926, 1953, SZAFAER 1930, HRYNIEWIECKI 1932, GAMS 1936, BALÁZS 1939, STEFANOW 1943, CZUBIŃSKI 1950, SNARSKIS 1954, FISCHER 1959, ROTHMALER 1959/60, MÜLLER-STOLL et KRAUSCH 1962, POLAKOWSKI 1962, PISJAUOWA 1963, 1966, HEYNERT 1964, ULBRICHT et HEMPEL 1967, BOGENRIEDER et WILMANN 1968, KOSŁOWKAJA et PARFENOW 1972, SZAFAER et ZARZYCKI 1972, HENDRYCH 1973.

Entwurf: JÄGER.

Korr.: MINJAJEW 1975.

357c *Nerium* L., *N. oleander* L.

Tax.: Dargestellt sind die Areale aller *Nerium*-Arten. Die Gattung bildet mit 23 meist paläotropischen Gattungen die Tribus *Nerieae* (vgl. PICHON in Mem. Mus. Nation. Hist. Nat. N. S. Sér. B. I, 1951: 1—174). Die 3 *Nerium*-Arten sind in der Natur nur wenig veränderlich, von *N. oleander* werden viele Kulturvarietäten kultiviert.

Chor.: Das ursprüngliche Areal von *N. oleander* ist schwer abzugrenzen. Synanthrop vielleicht auch in Teilen des eingetragenen Areals, auch am Gardasee wohl nicht spontan. Im Gebiet des Velebit-Gebirges nach DEGEN 1937 nur kultiviert.

Höhen: *N. oleander*: In Marokko bis 2000 m aufwärts. *N. odorum* SOL. (Syn.: *N. kotschy* BOISS.): Im Himalajagebiet (Murree) bis 1950 m, in Jünnan bei 1000—1550 m, in Kiangsi bei 600 m.

K: Alle Arten: K WEINERT in MEUSEL et SCHUBERT 1971. — *N. oleander*: K SCHINDLER 1938, RIKLI 1943, WALTER 1954, FENAROLI 1967, WALTER et STRAKA 1970; TK KNOCH 1922, QUEZEL et SANTA 1963, RUIZ DE LA TORRE 1965, LECOMPTE 1969, LAVAGNE et MOUTTE 1971.

Entwurf: WEINERT.

Korr.: PIGNATTI vid. 1972, BOLÓS 1974.

357d *Vinca* L., *V. major* L.

Tax.: Auf den Karten 357d—358d sind alle Arten der Gattung *Vinca* dargestellt, die nach ENGLERS Syllabus 1964 als Glied der vorwiegend tropisch – subtropischen *Plumiereae* vor allem mit der im madagassisch – dekanischen Raum entfalteten Gattung *Catharanthus* G. DON verwandt ist. Innerhalb von *Vinca* ist eine Progression von m – sm · oz₁–(2) laurophyllen Staudensträuchern über die durch härtere, immergrüne Blätter ausgezeichnete sm – (temp) · oz₁–(3) *V. minor* zu den m – sm · k₂ sommergrünen Stauden zu erkennen. Monographisch bearbeiteten die Gattung PICHON 1951 und STEARN 1973. In der Untergliederung der beiden auf K 357d dargestellten Arten folgen wir STEARN in Fl. Eur. 1972. *V. major* ssp. *hirsuta* (BOISS.) STEARN (Syn.: *V. pubescens* D'URV.) wurde irrtümlich als synanthrop auf den Britischen Inseln angegeben. In *V. major* ssp. *major* wurde die noch ungenügend untersuchte *V. balcanica* PÉNZES (Albanien, Südjugoslawien, synanthrop in Bulgarien) eingeschlossen. Über *V. difformis* ssp. *sardoa* STEARN, eine besonders kräftige und großblütige Sippe, vgl. STEARN 1972.

Chor.: Die ursprüngliche Verbreitung von *V. major* ist schwer abzugrenzen. In Frankreich nach LE BRUN briefl. 1965 nicht sicher heimisch. Das konstant synanthrope Areal vermittelt hinsichtlich der Nordgrenze zwischen dem *Globularia*-Typ und dem *Ruscus*-Typ (JÄGER 1970). Synanthrop kommt *V. major* u. a. in Chile vor. Bei den synanthropen Vorkommen in Kursk und der Nordwestukraine handelt es sich wohl nur um kultivierte Exemplare. Auch *V. difformis* (Syn.: *V. media* HOFFG. et LK.) kommt in Süd- und Westfrankreich, vielleicht auch in der Auvergne (CHASSAGNE 1957) synanthrop vor.

Höhen: *V. major*: im Velebit-Gebirge bei 5—250 m. — *V. difformis* auf Korsika im Gebirge fehlend, auch in Nordafrika nur im Tiefland und in der unteren Bergstufe. — *V. major* ssp. *hirsuta* im Kaukasus unter 1000 m.

K: K STEARN 1973; TK KNOCH 1922.

Entwurf: JÄGER.

Korr.: PIGNATTI 1972, BOLÓS 1973.

358a *Vinca minor* L.

Tax.: Über die Stellung vgl. Erläuterung 357d. *V. minor* ändert nur wenig ab. Außer einigen Blütenfarbe-Formen wurde eine var. *nummulariaefolia* FOURNIER (Hte. Marne) beschrieben, die wohl in den Rahmen der normalen Variationsbreite fällt.

Chor.: Das ursprüngliche Areal ist wegen der alten Kultur heute kaum mehr festzustellen. In England nach STEARN briefl. 1972 wohl nicht spontan, auch in Zentralfrankreich (CHASSAGNE 1957) gewöhnlich an alten Burgen und Kirchen. In den Alpentälern und in der nördlichen DDR und BRD nach HEGI 1927 meist nicht heimisch, in Ungarn nach Soó 1966 wohl spontan. DEGEN 1937 gibt für das Velebit-Gebirge die Art nur aus Zengg kultiviert an, schreibt aber, daß sie im Gebiet auch wild wachsen dürfte. Von Fl. SR Serbien 1973 werden 4 kleine Gebiete angegeben, in ganz Serbien aber kommt die Art außerdem synanthrop vor. Aus Korsika liegt nach BRIQUET 1955 nur eine Angabe vor. In der Ukraine und nach MAJEWSKI 1964 bei Kursk angeblich wild. Von GROSSGEIM 1967 wird die Spontanität in Transkaukasien nicht bezweifelt. Synanthrop auch im (m) – sm – temp · oz₁–3 OAM (TK JONES et FULLER 1955, CLARK 1971).

Höhen: Tirol bis 1100 m, Wallis bis 1200 m, Graubünden bis 1320 m aufsteigend, in der Auvergne aufwärts bis 1030 m, in Westfalen bis etwa 700 m.

K: K STEARN 1973; TK HOFFMANN 1889, JONES et FULLER 1955, WINTERRINGER et EVERS 1960, Lekarstw. rast. 1967, CLARK 1971, DRENKOVSKI 1971, KOSŁOWSKAJA et PARFENOW 1972, KELLER 1972. — Nachtrag: TK Atlas arealow 1976.

Entwurf: JÄGER.

Korr.: FEKETE 1971, PIGNATTI 1972, BOLÓS 1973.

358b *Vinca herbacea* WALDST. et KIT.

Tax.: Über die Stellung der sommergrünen Steppenstaude *V. herbacea* vgl. Erläuterung 357d.

Nach STEARN briefl. 1972 ist *V. libanotica* ZUCC., die aus Israel, Libanon, Syrien und der südöstlichen Türkei angegeben wird, ebenso wie *V. pumila* E. D. CLARKE, *V. mixta* VELEN. und *V. sessilifolia* DC.