

K: K BOBROW 1967; TK LAPCZYŃSKI 1892, TACIK et al. 1957, LAKUŠIĆ 1961, LUKANENKOWA et SIDOROW 1961, STUCHLIKOWA et STUCHLIK 1962, BRESINSKY 1965, Atlas ČSSR 1966, KOROPATSCINSKI et SKWORZOWA 1966, Atlas Tadshik. SSR 1968, Atlas rozmn. drzew 7, 1968, LUNDQUIST 1970. — Nachtrag: TK ENDRESS 1975.

Entwurf: JÄGER.

Korr.: BOLÓs 1971.

287b *Cistaceae*

Tax.: Die Familie gehört innerhalb der nach ENGLERS Syllabus 1964 sehr natürlichen Ordnung der *Violales* zur Unterordnung *Cistineae*. Nach TACHTADSHJAN 1966 ist die Familie zusammen mit den nototypischen *Bixaceae* (vgl. Karte) und den *Cochlospermaceae* (trop - strop · (hum) circpol) von den ebenfalls trop - strop circpol verbreiteten *Flacourtiaceae* abzuleiten. Die Familie umfaßt 8 Gattungen mit etwa 175 Arten. Davon wurden auf der Karte erfaßt: *Hudsonia* L. (3 Arten: *H. tomentosa* NUTT. im Gattungsareal weit verbreitet, *H. montana* NUTT. (Nord-Carolina) und *H. ericoides* L. (Küstengebiete von Neufundland bis Delaware, Virginia?) und *Cistus* L. (17 Arten, vgl. DANSEREAU 1939, MARTIN-BOLAÑOS et GUINEA 1949; die Artenzahlen lassen ein westmediterranes Mannigfaltigkeitszentrum erkennen). Über *Helianthemum* MILL. und *Crocantemum* SPACH vgl. K 287d. In Amerika findet sich nur noch *Lechea* KALM (17 Arten, boreostrop - temp OAm, 9 Arten in Florida: WILBUR in *Rhodora* 76, 1974). Die übrigen 3 Gattungen sind med - (or - me) verbreitet: *Halimium* (DUNAL) SPACH (ca. 10 Arten, med - west - zentralsubmed - südlatl), *Tuberaria* (DUNAL) SPACH (vgl. K 287c) und *Fumana* (DUNAL) SPACH (vgl. K 289a). *Lechea* bildet die trib. *Lecheae*, *Hudsonia* die trib. *Hudsonieae*, die übrigen Gattungen die trib. *Cisteeae*.

Chor.: Vgl. auch Erläuterung 287d. Fragliche Angaben von *Hudsonia ericoides* aus Virginia und Nord-Carolina (FERNALD 1950), in Nord-Carolina nicht nach RADFORD et al. 1965. In Westvirginia nur 1 Vorkommen von *H. tomentosa* (STRAUSBAUGH et CORE 1958). Der Fund von *H. tomentosa* am Nordende des Michigansees ist nach SCOGGAN 1957 zu bestätigen. Am Labrador von BOIVIN 1967 angegeben, genaue Fundortsangaben liegen uns nicht vor.

Cistus laurifolius L. wächst nach DAVIS 1965 in Nordgriechenland, nicht nach Fl. Eur. 1968.

Bixa orellana L. wird als Farbstofflieferant viel kultiviert, die Grenzen des spontanen, tropisch südamerikanischen Areals sind daher schwer zu ermitteln. Wahrscheinlich auch in Venezuela und Columbia heimisch (vgl. Atlas mira 1964: 170—171). Heute von Südflorida bis Argentinien und in anderen Tropengebieten kultiviert und z. T. synanthrop.

Höhen: Vgl. Erläuterung 287c—289a! *Cistus laurifolius* in Anatolien zwischen 50 und 1200 m, in Nordafrika von 1500—2800 m, auf Korsika bis 950 und 1300 m.

K: Vgl. auch Erläuterung 287d! *Cistaceae*: K VESTER 1940. — *Hudsonia*: TK ROLAND 1946, BRAUN 1961; TK JONES et FULLER 1955, WINTERRINGER et EVERS 1960, ROUSSEAU 1974, O'CONNOR et BLACKWELL 1974. — *Cistus* (Auswahl): TK BRAUN-BLANQUET 1923, RIKLI 1943, MEUSEL 1943, STEFANOW 1943, WALTER 1954, DAVIS 1965, HOFER 1967, RUNEMARK 1969. — *C. laurifolius*: K BOLANOS et GUINEA 1949; TK BRAUN-BLANQUET 1923, DAVIS 1965. — *Bixaceae*: K VESTER 1940, SOTSCHAWA et RODIN in Atlas mira 1964.

Entwurf: JÄGER, *Bixaceae* unverändert nach VESTER 1940.

Korr.: BOLÓs 1971, VARESCHI 1972.

287c *Tuberaria guttata* (L.) FOURR.

Tax.: Die Gattung *Tuberaria* (DUNAL) SPACH (vgl. Erläuterung 287b) umfaßt etwa 12 Arten, davon 3 (sect. *Tuberaria*) mehrjährige Arten mit holziger Sproßbasis, die übrigen (sect. *Scorpioides* WILLK.) Annuelle. Von den Arten der sect. *Scorpioides* hat *T. guttata* die weiteste Verbreitung, die übrigen sind westmediterran verbreitet. Von ihnen werden *T. bupleurifolia* (LAM.) WILLK. (südlasit - swiber - nwaf · lit), *T. villosissima* (POMEL) GROSSER (sic - alg), *T. praecox* GROSSER (zentralmed · lit), *T. acuminata* (VIV.) GROSSER (lig) und *T. macrosepala* (COSS.) WILLK. (lusit - swiber) oft als Unterarten von *T. guttata* betrachtet, sie wurden aber in der vorliegenden Darstellung nicht eingeschlossen.

T. guttata ist ziemlich formenreich, z. B. unterscheidet DAVIS 1965 für Anatolien 4 Varietäten. Im atlantischen Küstenbereich wächst die var. *breweri* (PLANCH.) GROSSER.

Chor.: Nach JAHANDIEZ et MAIRE 1932 in Libyen, von PAMPANINI 1931 nicht für die Cyrenaika angegeben. Nach BOLÓs briefl. 1971 nicht im Ebro-Becken, nach BAUDIÈRE briefl. 1971 dort verbreitet. Auf den Kanaren nach LEMS 1960 nicht heimisch. In Italien an der adriatischen Küste selten, in den Gebirgen fehlend. Die schon von DEGEN 1937 angezweifelte Angaben aus Kroatien sind nach MAYER briefl. 1971 falsch. Die Vorkommen im mittleren Rheingebiet sind seit längerer Zeit nicht mehr bestätigt

worden (OBERDORFER 1962). Für Belgien liegt nur eine fragliche Angabe vor (Geluvel, vgl. LAWALRÉE 1966).

Höhen: In Frankreich meist von 0—400 m (nach CHASSAGNE 1956 in der Auvergne aber bis über 900 m), in Korsika von 1—1050 m, in Marokko von der Ebene bis zur mittleren Bergstufe, im Libanon bei 1100 m, in Anatolien vorwiegend in niederen Lagen.

K: K GUINEA 1954, PROCTOR 1960, MEUSEL 1970; TK GRAEBNER 1909, HEGI 1925, SCHULTE 1937, ACHTAROW 1939, STEFANOW 1943, GUINEA 1954, PROCTOR 1960, MÜLLER-STOLL et KRAUSCH 1962, MEUSEL 1970, RAUSCHERT in AGHF 1972, VOGGENREITER 1974. — Nachtrag: TK Plantenkaartjes 1904.

Entwurf: JÄGER.

Korr.: BOLÓs 1971, MAYER 1971, PIGNATTI 1971, BAUDIÈRE 1971.

287d *Helianthemum* MILL.

Tax.: *Helianthemum* ist mit etwa 80 Arten die größte Gattung der subtrib. *Cistineae*, zu der außerdem *Crocantemum* SPACH (25—30 Arten), *Tuberaria* (DUNAL) SPACH (K 287c), *Cistus* L. (K 287b) und *Halimium* (DUNAL) SPACH (vgl. Erläuterung 287b) gehören. *Crocantemum* wird verschieden zugeordnet. DAUD et WILBUR 1965 und WILBUR et DAUD 1967 schließen die Gattung in *Helianthemum* ein, von GROSSER 1903 wurde sie mit *Halimium* vereinigt. Nach ENGLERS Syllabus 1964 sind die beiden süd-kalifornischen Arten zu *Helianthemum* s. str. zu stellen. JANCHEN in ENGLER et PRANTL 1925 gliedert *Crocantemum* in die sect. *Spartioides* (GROSSER) JANCHEN (3—4 Arten in Kalifornien und Chile) und sect. *Lecheoides* (DUNAL) JANCHEN (östl. NAm, Mittelamerika, 1 spec. in Kalifornien (?), *C. brasiliense* (LAMK.) SPACH in Südbrasilien, Uruguay und Argentinien). *Helianthemum* umfaßt nach demselben Autor das subgen. *Helianthemum* (Syn.: subgen. *Ortholobum* WILLK.; ca. 64 spec. in 5 Sektionen; Areal der Gattung) und subgen. *Plectolobum* WILLK. (Syn.: Gattung *Rhodax* SPACH; 16 Arten in 2 Sektionen) Das von VERDCOURT 1966 neu beschriebene *H. cylindrifolium* aus dem nördlichen Somalia nimmt eine isolierte Stellung ein und weist damit auf eine früher weitere Verbreitung der Gattung in Afrika hin. Die übrigen afrikanischen Arten stellen dagegen nach VERDCOURT jüngere Zuwanderer dar.

Chor.: Die Grenze des Areals von *Helianthemum* wird im Norden von *H. nummularium* (L.) MILL., im Osten durch *H. soongaricum* SCHRENK, im Süden von *H. lippii* (L.) PERS. (sahar - südiran), *H. somalense* GILLET (und andere somalische Arten, vgl. MOGGI 1967 und VERDCOURT 1966) und *H. gorgoneum* WEBB (Kapverden) bestimmt. Nicht auf Spitzbergen (vgl. Erläuterung 288d).

Höhen: Vgl. Erläuterung 288a—288d! Im Tibesti bei 1500—1800 m, im Hoggar bei 1200—1770 m, in Somalia bei 1050—1980 m, in Anatolien aufwärts bis 2500 m.

K: *Helianthemum*: K MOGGI 1967; TK GUINEA 1954, VERDCOURT 1966, ROUSSEAU 1974, vgl. auch K der Arten! — *Crocantemum*: K DAUD et WILBUR 1965, TK WILBUR et DAUD 1967.

Entwurf: JÄGER.

Korr.: VARESCHI 1972.

288a *Helianthemum apenninum* (L.) MILL.

Tax.: Syn.: *H. polifolium* (L.) MILL., *H. pulverulentum* auct. Über die Stellung vgl. Erläuterung 288b. *H. apenninum* ist recht polymorph. Auf den Balearen und in Nordwestitalien kommen Pflanzen mit rosa Petalen vor. In Spanien treten typische Formen nur im Norden auf.

Chor.: Nach Fl. Eur. 1968 in Albanien und auf Kreta, aus Albanien liegt uns keine genaue Fundortsangabe vor, von Kreta nach RECHINGER 1943 nur eine alte Angabe von SIEBER ohne Fundort. In Kleinasien nach GROSSER 1903, aber nach DAVIS 1965 sind keine genaueren Angaben bekannt. Eine Angabe aus dem Velebit-Gebirge beruht nach DEGEN 1937 auf Verwechslung. Der Fundort in der Serra do Gerez (Portugal) ist nach SILVA briefl. 1972 nicht sicher. Zu dem Punkt im Gebiet des oberen Main (MEUSEL 1970, nicht in der Karte von SCHÖNFELDER 1970b) vgl. KAULFUSS in Dtsch. Bot. Monatschrift 5, 1887: 118.

Höhen: Von der Ebene in Südtirol bis 1750 m, in Frankreich bis 1800 m, in Südspanien bis über 1000 m, in Marokko auf Kalkfelsen der unteren Bergstufe.

K: K GUINEA 1954, PROCTOR 1957, SCHÖNFELDER 1970b, MEUSEL 1970; TK HEGI 1925, MEUSEL 1939, GUINEA 1954, Atlas Belgique 1955, LAWALRÉE 1966, HAFFNER 1969, SCHÖNFELDER 1970b, ROYER 1972, KORNECK 1974.

Entwurf: JÄGER.

Korr.: BOLÓs 1971, BAUDIÈRE 1971, SILVA 1972, RUNEMARK 1972, PIGNATTI 1972.