

Tax.: Die Gattung *Hedera* L., die zur Tribus *Schefflereae* gehört (vgl. Erläuterung 303a), wurde von TOBLER 1912 monographisch bearbeitet. TOBLER unterscheidet 9 Arten mit 3 Varietäten. Dabei wird *H. canariensis* WILLD. als Art von *H. helix* abgetrennt, ebenso *H. poetarum* BERTOL. (Syn.: *H. chryscarpa* WALSH). Von anderen Autoren werden nur 5–6 Arten unterschieden. Die Karte 303b enthält alle europäischen Sippen, über die Areale der asiatischen gibt K 303a Auskunft.

Die geographisch gut getrennten Kleinsippen, auch die des Kaukasusgebietes und evtl. die von der Krim und der Dobrudscha angegebene (hier in *H. helix* eingeschlossene) *H. taurica* CARR., wären wohl am besten einheitlich (entweder als Subspezies von *H. helix* oder als eigene Arten) zu behandeln. Aus Irland kommt die var. *hibernica* KOCH, die als Gartenpflanze weit verbreitet wurde.

Chor.: Das spontane Areal von *H. helix* ist schwer abzugrenzen. Nach FALIŃSKI 1963 gibt es in der großpolnischen Niederung nur 3 Fundorte von fruchtendem Efeu, in ganz Polen etwa 30. Aus Norwegen ist *H. helix* erst seit dem 19. Jahrhundert bekannt (aber schon in der Borealperiode war sie in Ostnorwegen weiter verbreitet als heute; vgl. G. LANG 1970), viele Fundorte, vielleicht sogar alle, gehen auf Anpflanzung zurück (FAEGRI 1960). Die Karte von HOLMBOE 1920 enthält auch gepflanzte Vorkommen, die von FAEGRI 1960 und auch in unserer Karte ausgeschlossen wurden. Nach FAEGRI füllt die Art ihr potentiell natürliches Areal in Norwegen noch nicht aus. Sie klettert auch an Felsen und Bäumen (im Gegensatz zu dem meist kriechenden Wuchsverhalten an der Ostgrenze in Polen) und geiht gut bis nach Trondheim im Norden.

Sicher synanthrop ist *Hedera helix* in Tripolis, in den USA (Virginia und südlich davon, Oregon, Washington), vielleicht auch im südlichen Israel. In Turkmenien ist *Hedera helix* (oder die kaukasischen Kleinarten?) synanthrop bei Firjusa, Aschhabad und Kaachka verbreitet.

Die ssp. *poetarum* kommt synanthrop in Ägypten, Nordwestafrika, Italien, Korsika, Spanien und Frankreich vor. In der Türkei ist das Vorkommen dieser nur an den gelben Beeren zu unterscheidenden Sippen unsicher (DAVIS 1972).

Nach TOBLER 1912 sind die Angaben der ssp. *canariensis* aus Portugal falsch, sie werden aber von SAMPAIO 1946 wieder aufgenommen. Auf den atlantischen Inseln und in Nordwestafrika ist nur diese Unterart vorhanden, ihre Nordgrenze ist ebenso wie die der ssp. *poetarum* unsicher. Innerhalb des heutigen Areals liegen mehrere Fossilfunde aus dem Holstein- und Eem-Interglazial (FRENZEL 1968).

Höhen: *H. helix*: In Norwegen bis 186 m aufsteigend, im Bayerischen Wald bis 830 m, in den Vogesen bis 1000 m, ebenso in der Auvergne, in Frankreich sonst bis 1200 m, in den Bayerischen Alpen bis 1230 m, in Südtirol bis 1350 m, in den nördlichen Schweizer Alpen bis 1800 m, im Wallis bis 1500 m, im Churer Rheintal noch bis 1400 m blühend, Velebit-Gebirge 5–1500 m, Nordanatolien 5–1560 m, Amanus 300–2700 (?) m, in Marokko bis 2400 m hinauf, untere Grenze im Anti-Atlas bei 1600 m. *H. colchica* in Nordanatolien bei 10–1460 m.

K: K TROLL 1925, TROLL in HEGI 1926, HOLMBOE 1920, LÄMMERMAYR 1928–1930, LAWRENKO 1931, MEUSEL 1943, GUINEA 1949, WALTER 1954, F. FUKAREK in HURTIG 1957, Atlas rozm. drzew 1969, WALTER et STRAKA 1970, LANG 1970; TK KÖPPEN 1888, RACIBORSKI 1912, PAX 1917, SPOHR 1926–1928, HRYNIEWIECKI 1933, HUECK 1930–1934, LIPPMAA 1935, Pflanzenkaartjes 1936, STOJANOW et KITANOW 1945, GUINEA 1949, JASIEWICZ 1951, SNARSKIS 1954, KORNAŠ 1955, SZAFAER 1959, WIMBA 1959, FAEGRI 1960, STUCHLIKOWA et STUCHLIK 1962, FALIŃSKI 1963, HEIN et al. 1965, LEYS 1965, PARFENOW 1967, FRENZEL 1968 (fossil und rezent), Atlas rozm. drzew 1969, KUBÁT 1970, R. C. CLARK 1971, PARFENOW et KOSŁOWSKAJA 1972, ZIMMERMANN 1972, SZAFAER 1972, SJÖGREN 1973. — Nachtrag: TK GRODZIŃSKA 1975, TK BENČAT et MAJER 1976, K FALIŃSKI 1977.

Entwurf: JÄGER.

Korr.: BOLÓŠ 1972, FUKAREK vid. 1972.

303c *Hydrocotyle* L.

Tax.: Die Gattung *Hydrocotyle* L. gehört zu der 34 Gattungen umfassenden Unterfamilie *Hydrocotyloideae* DRUDE, die besonders auf der Südhemisphäre entfaltet ist; nur *Hydrocotyle* und *Centella* L. dringen bis zur Holarktis vor.

Hydrocotyle L. enthält nach ENCLERS Syllabus 1964 etwa 78 Arten. BOBROW in Fl. SSSR 1950 gibt über 50 Arten an. Die Gattung kann nach DRUDE 1898 in die 3 Sektionen sect. *Hydrocotyle* (Syn.: sect. *Umbellatae* DRUDE), zu der *H. vulgaris* L. gehört, sect. *Leucocephalae* DRUDE mit tropischer – amerikanischen Arten und sect. *Chamaemori* DRUDE mit der vielleicht auch im zentralmediterranen Raum heimischen *H. ranunculoides* L. (vgl. CANNON in Fl. Eur. 1968) gegliedert werden. Die Artenzahlen für Südamerika stellte uns L. CONSTANCE (briefl. 1972) zur Verfügung.

Chor.: Das Areal der Gattung reicht mit *H. chamaemorus* CHAM. et SCHLECHT. bis zu den Falklandinseln. — In Europa sind neben *H. vulgaris* L. und *H. ranunculoides* L. 3 Arten (*H. bonariensis*

COMMERSON ex LAM., *H. sibthorpioides* LAM. und *H. moschata* G. FORSTER) synanthrop. Nach BUWALDA in Fl. Males. 1948–1954 wächst *H. vulgaris* auch auf den Marshall-Inseln. Die Art fehlt jedoch auf Neuseeland (vgl. ALLAN 1961) und in Rumänien (Transsilvanien).

Höhen: *H. vulgaris* ist vorwiegend kollin verbreitet, in der bayerischen oberen Hochebene bis 700 m ansteigend.

K: *Hydrocotyloideae*: MATHIAS 1965.

Entwurf: WEINERT.

Korr.: CONSTANCE 1972, MEHER-HOMJI 1972, STEENIS 1973.

303d *Sanicula* L.

Tax.: Die Gattung *Sanicula* L. umfaßt nach SHAN et CONSTANCE 1951 37 Arten und bildet nach DRUDE 1898 mit *Hacquetia* NECK., *Astrantia* L., *Actinolema* FENZL., *Alepidea* DELAROCHE und *Eryngium* L. (s. K 305a) die Unterfamilie *Saniculoideae* DRUDE. Die Gattungen *Sanicula*, *Astrantia* und *Actinolema* (2 Arten, ostmed – anat – westiran) sind nach WOLFF 1913 sehr nahe miteinander verwandt.

Eryngium und *Sanicula* sind im Gegensatz zu den anderen genannten Gattungen der *Saniculeae* KOCH auch auf den amerikanischen Kontinenten verbreitet.

SHAN et CONSTANCE 1951 gliedern die Gattung *Sanicula* L. in 5 Sektionen: sect. *Tuberculatae* DRUDE mit 2 ostasiatischen Arten und einer Art aus Südwestchina, die morphologische Beziehungen zu *Hacquetia* und *Astrantia* erkennen lassen; sect. *Pseudopetaquia* WOLFF mit ausschließlich ostasiatischen Arten; sect. *Sanicula* (Syn.: sect. *Eusanicula* WOLFF) mit dem weitverbreiteten Formenkreis der *Sanicula europaea* L.-Gruppe (s. K 304a); sect. *Sandwicensis* SHAN et CONSTANCE mit einer Gruppe von 3 isoliert stehenden, hawaiischen Endemiten (*S. sandwicensis* GRAY, *S. kauaiensis* ST. JOHN, *S. purpurea* ST. JOHN et HOSAKA); sect. *Sanicoria* DC. mit rübenbildenden Arten im pazifischen Amerika.

Artenhäufigkeitszentren liegen im atlantischen, besonders aber im pazifischen Nordamerika und in Ostasien.

In Europa wird die Gattung nur durch *S. europaea* L. vertreten. Auf den Azoren wächst *S. azorica* GUTHNICK ex SEUBERT.

Höhen: Die Arten sind in den tropisch – subtropischen Gebieten vorwiegend auf die Gebirgsstufen (montan – altomontan) beschränkt. Alpen bis 1700 m, Kamerun bis 2500 m.

K: K et TK MEUSEL 1943, WEINERT 1970.

Entwurf: WEINERT.

304a *Sanicula europaea* L.

Tax.: Die Darstellung enthält eine Auswahl des komplizierten Formenkreises von *Sanicula europaea* L. auf der Nordhemisphäre. Die europäischen Vertreter dieser Verwandtschaftsgruppe werden als *S. europaea* L. im engeren Sinne gefaßt.

Der *S. europaea* L.-Komplex gehört der 13 Arten umfassenden Typusektion an. Dieser Komplex ist auch auf der Südhemisphäre in Afrika, Malaysia und Südamerika vertreten. Vom nördlichen Mexiko bis Bolivien ist *S. liberta* CHAM. et SCHLECHT. verbreitet. *S. elata* HAMILT. ex DON kommt in Ostasien südlich bis zu den Philippinen, bis Malaysia, Indien und Südafrika vor; sie wird von HULTÉN 1971b als Unterart (*S. europaea* L. ssp. *elata* (HAMILT.) HULT.) bewertet. Vorkommen außerhalb der Karte in Hejaz, Äthiopien, Sokotra, Kamerun, Fernando Po, Kap-Provinz, Madagaskar, Indien, Sri Lanka, Burma, Sumatra, Java, Bali, Borneo, Celebes, Philippinen (vgl. K 303d). HULTÉN 1971b bewertet auch *S. chinensis* BUNGE als Unterart von *S. europaea* L. (ssp. *chinensis* (BUNGE) HULT., *S. europaea* L. var. *chinensis* DIELS). Die Abgrenzung beider Taxa in Ostasien stößt auf Schwierigkeiten. SHAN et CONSTANCE 1951 geben beide Taxa für Japan und China an, während OHWI 1965 für Japan nur *S. chinensis* angibt. Möglicherweise schließen sich beide Taxa geographisch aus (s. HULTÉN 1971b, K 138). *S. chinensis* erscheint bei oberflächlicher Betrachtung *S. trifoliata* BICKN. recht ähnlich. Die Arten des östlichen Nordamerika zeigen überhaupt nahe verwandtschaftliche Beziehungen zu denen Europas und Ostasiens. Eine nahe Verwandtschaft liegt zwischen *S. marilandica* L. und *S. europaea* L. vor. Über weitere verwandte Arten dieser Sektion siehe SHAN et CONSTANCE 1951, vgl. auch WOLFF 1913, MEUSEL 1943. Zur sect. *Sanicula* gehören neben den dargestellten Arten: *S. gregaria* BICKN., *S. giraldii* H. WOLFF, *S. smallii* BICKN., *S. rugulosa* DIELS, *S. astrantiifolia* H. WOLFF, *S. liberta* CHAM. et SCHLECHT. (K bei SHAN et CONSTANCE 1951).

Parallele Verwandtschaftsgruppen stellen *S. trifoliata* BICKN. + *S. canadensis* L. + *S. liberta* CHAM. et SCHLECHT. in der Neuen Welt und *S. chinensis* BUNGE + *S. elata* HAMILT. ex DON in der Alten Welt dar.