

stens 2000 m. — *R. glaucophylla* in den Apuanischen Alpen zwischen 100 und 1200 m. — *R. depressa* im Kaukasus zwischen 2000 und 3000 m, *R. microcarpa* zwischen 1000 und 2300 m.

K: K VENT 1962 (alle Arten), *R. pumila*: K ŠILIC 1967; TK P. FUKAREK 1967, ŠILIC 1967.

Entwurf: JÄGER.

Korr.: BOLÓS 1971, MAYER 1971, RUFFIER vid. 1971.

279c *Rhamnus alpina* L., *R. fallax* BOISS.

Tax.: Syn.: *Oreohertzogia alpina* (L.) VENT und *O. fallax* (BOISS.) VENT. Vgl. die Erläuterung zu *Rhamnus* L. und zu *R. pumila* TURRA! *R. alpina*, *R. fallax* und *R. imeretina* BOOTH bilden die sect. *Oreohertzogia* (Syn.: sect. *Grandis* VENT) der Gattung *Oreohertzogia* VENT. *R. libanotica* BOISS. (incl. *Oreohertzogia taurica* VENT aus dem Cilicischen Taurus), *R. sibthorpiana* ROEM. et SCHULT. (Syn.: *R. pubescens* SIBTH. et SM., incl. *R. guiccardii* (BOISS.) HELDR. et SART. vom Parnaß) und *R. cornifolia* BOISS. et HOHEN. werden zur sect. *Lanigera* VENT zusammengefaßt. Beide Sektionen umfassen hochwüchsige Sträucher.

Von Fl. Eur. 1968 werden *R. alpina* s. str. und *R. fallax* mit *R. glaucophylla* als Unterarten unter *R. alpina* vereinigt: ssp. *alpina*, ssp. *fallax* (BOISS.) MAIRE et PETITMENGIN, ssp. *glaucophylla* (SOMMIER) TUTIN. Die letztere wird aber von VENT 1962 als eigene Art in die Verwandtschaft von *R. pumila* L. gestellt (*Oreohertzogia* VENT sect. *Chamaethamnos* VENT, vgl. K 279b). Innerhalb von *R. fallax* wird eine ssp. *liburnia* (VENT) JÄGER comb. nov. (bei VENT 1962 als *Oreohertzogia fallax* ssp. *liburnia* W. VENT in Feddes Rept. 65 (1962): 54) unterschieden (Krain, Velebit, liburnischer Karst).

Chor.: Nach der Karte bei VENT 1962 auch im Rif, von JAHANDIEZ et MAIRE 1932, 1941 nicht angegeben. Alte Angaben von Portugal werden von SAMPAIO 1946 und Fl. Eur. 1968 nicht bestätigt.

Höhen: *R. alpina*: Französ. Alpen etwa 500–1500 m, selten bis 1800 m aufsteigend und im Jura bis 180 m herabsteigend, in den kontinentalen Tälern der Schweizer Alpen nur in der Nebelstufe, im Wallis bis 2150 m aufsteigend. In Zentralfrankreich zwischen 600 und 1050 m, in den Ostpyrenäen bei etwa 1400–1900 m, in Korsika bei 950–2200 m, in Sardinien über 1000 m, in Süditalien von etwa 1000 bis 2487 m, im Hohen Atlas zwischen 2000 und 3200 m. — *R. fallax* in Österreich von 500–1700 m, am Krainer Schneeberg bis 1300 m hinauf, in der Herzegowina zwischen 1200 und 1700 m, in Albanien zwischen 1000 und 1900 m, am Ali-Botusch bei 1400 m. — *R. imeretina* im Kaukasus bis 2000 (2800?) m. Die Arten der sect. *Lanigera* sind hochmontan-alpin verbreitet, z. B. *R. cornifolia* im Iran von 2230 bis 4100 m.

K: Alle Arten: K VENT 1962. *R. alpina* u. *R. fallax*: TK MERXMÜLLER 1952/54. — *R. alpina*: TK QUEZEL et SANTA 1963. — *R. fallax*: K VENT 1957/58, P. FUKAREK 1967, TK STEFANOW 1943, P. FUKAREK 1958a. — *R. imeretina*: K GRUBOW 1949, Bäume u. Str. SSSR 1958, TK DAVIS 1967. — *R. libanotica*: TK DAVIS 1967. — Nachörag: *R. fallax*: K P. FUKAREK 1975. *R. imeretina*: TK Atlas arealow 1976.

Entwurf: JÄGER.

Korr.: MAYER 1971, BOLÓS 1971, AYMONIN 1972.

279d *Frangula MILL.*

Tax.: Über die Stellung der mit *Rhamnus* L. sehr nahe verwandten Gattung vgl. Erläuterung 278 d. *Frangula* umfaßt nach GRUBOW 1949 bei sehr enger Artauffassung 52 Arten, dazu vielleicht noch einige, deren Stellung vorläufig unsicher ist. Nach VENT 1962 ist die Gattung in ihrer Merkmalskombination außerordentlich einheitlich. GRUBOW 1949 gliedert die Gattung in 3 Sektionen: sect. *Frangula* (K 280 a), sect. *Cascara* GRUB. (9? asiatische und 14 amerikanische Arten) und sect. *Frangella* GRUB. (24 Arten Amerikas). Von den 9 Sektionen bei SUESSENGUTH in ENGLER et PRANTL 1953 gehören nach GRUBOW 1949 die sect. *Mildbraediani* SUESS. (*R. mildbraedii* ENGLER, wohl nur einmal in Ruanda gefunden) und die sect. *Zeyherani* SUESS. (*R. zeyheri* SOND.) nicht zu *Frangula*. Auch die einzige Art Chiles, *Rhamnus diffusa* CLOS (Syn.: *Sciadophila maytenoides* (GRISEB.) PHILIPPI), ist nach GRUBOW auszuschließen, nach BRIZICKY 1964 bildet sie innerhalb von *Rhamnus* L. s. l. ein eigenes subgen. *Sciadophila* (PHILIPPI) BRIZ.

Chor.: Die Artenzahl in dem mexikanischen Mannigfaltigkeitszentrum (dort auch in Trockengebieten) liegt vielleicht zu hoch. In Europa wachsen *F. alnus* MILL., *F. rupestris* (SCOP.) SCHUR und *F. azorica* GRUB., im Kaukasus noch *F. grandifolia* (FISCH. et MEY.) GRUB. Die bätischen Vorkommen werden von GRUBOW 1949 als *F. baetica* (REV. et WILLK.) GRUB., die nordafrikanischen als *F. atlantica* GRUB. abgetrennt. Der Punkt im Libanon bezieht sich auf die kritische *F. glaberrima* (PEYR.) GRUB. Die Angabe von *F. rupestris* aus den Ostkarpaten (Fl. SSSR 1949) bezieht sich nach Fl. RPR 1958 auf *F. alnus*. In Ostasien sind *F. crenata* (SIEB. et ZUCC.) MIQ. und *F. cambodiana* (PIERRE) GRUB. verbreitet. Außerdem werden *Rhamnus yunnanensis* HEPPEL. und *R. oreigenes* HANCE angegeben. Im östlichen

Nordamerika wächst nur *F. caroliniana* (WALT.) A. GRAY (die Angabe für New York: Long Island bei GRUBOW 1949 wird von FERNALD 1950 nicht bestätigt), in Westamerika reicht *F. purshiana* (DC.) COOP. am weitesten nach Norden.

Höhen: In den Tropen vorwiegend montan, z. B. *Rhamnus mucronata* SCHLECHT. in Guatemala zwischen 1900 und 3000 m, ebenso hoch verschiedene Arten in Südamerika. — *F. crenata* bei 390–1080 m in China. — Vgl. auch Erläuterung 280 a.

K: K GRUBOW 1949, K einiger Arten: Bäume u. Str. SSSR 1958, *Rhamnus* s. l.: K BADER 1960, 1965. — *F. crenata*: TK HARA et KANAI 1959. — *F. purshiana*: K PRESTON 1965, LITTLE 1971, vgl. auch Erläuterung 280 a!

Entwurf: JÄGER.

Korr.: STEENIS 1971, MERXMÜLLER 1971.

280a *Frangula alnus* MILL.

Tax.: Zur sect. *Frangula* (Syn.: sect. *Eufrangula* GRUB.) gehört nach GRUBOW 1949 nur die ser. *Frangula* (Syn.: ser. *Alnastreae* GRUB.) mit 5 Arten, die auf unserer Karte alle zu *F. alnus* MILL. (Syn.: *Rhamnus frangula* L.) zusammengefaßt wurden: *F. azorica* GRUB. (Syn.: *F. azorica* TUTIN, *R. latifolia* L'HÉR. nec *F. latifolia* MILL., Azoren), *F. baetica* (REV. et WK.) GRUB. (Tarifa, Algeciras, Sierra de Algibe), *F. atlantica* GRUB. (NWAfr) und *F. pontica* (BOISS.) GRUB. (Syn.: *F. alnus* ssp. *pontica* (BOISS.) DAVIS et YALT., vgl. Karte!).

In Nordamerika ähnelt unserer Art *F. purshiana* COOPER (sm – temp. oz₁₋₂ WAm; K PRESTON 1965, LITTLE 1971). Abgesehen von den erwähnten Kleinarten ändert *F. alnus* s. str. nur unwesentlich ab.

Chor.: Nach RIVAS GODAY 1961 nicht in der Sierra de Gudar und Javalambre, WILLKOMMS 1880 Angabe von Tronchon ist falsch. Alte Angaben von Korsika sind nach BRIQUET 1935 sehr zweifelhaft. Nach FIORI 1923–29 auf der ganzen Apenninen-Halbinsel, besonders im Norden (wie weit nach Süden?). In Bulgarien selten, aber bis zur Südgrenze verbreitet.

Synanthrop im sm – temp. oz₁₋₍₃₎ OAm, breitet sich dort gegenwärtig sehr rasch aus (vgl. die Karten für Illinois von JONES et FULLER 1955 und WINTERRINGER et EVERS 1960 sowie von POHL 1940 für Wisconsin). Selten synanthrop auch in Usbekistan. Neu für Tunis (Kroumirie) nach TIMBAL in Bull. Soc. Bot. France 117, 1970: 293–296.

Höhen: Von der Ebene in der Babia Gora bis 720 m, in der Gorce bis 700 m, in der Tatra bis 900 m, in den Ostkarpaten bis 780 m, in der Auvergne bis 1075 m, in den Bayerischen Alpen bis 1000 m, im Vorderrheintal bis 1350 m, im Wallis und in Tirol bis 1400 m, im Churfürstengebiet bis 1500 m, im Velebit-Gebirge von 560–940 m, in Mazedonien zwischen 800–900 m, in Anatolien ssp. *alnus* 10–1700 m, ssp. *pontica* 1700–1800 m, in der Sierra de Guadarrama bis 2000 m, ebenso hoch in den turkestanischen Gebirgen, in Tunis von der Litoralebene bis 600 m.

K: K DE CANDOLLE 1855, SCHMUCKER 1942, GRUBOW 1949, Bäume u. Str. SSSR 1958, CSAPODY et al. 1966, FENAROLI 1967; TK Pflanzenkaartjes 1936, POHL 1940, BOLÓS 1951, SNARSKIS 1954, GAMMERMAN et SCHAAS 1954, JONES et FULLER 1955, WINTERRINGER et EVERS 1960, DAVIS 1967, Lekarstw. rast. Minsk 1967, ØDUM 1968, JENTYS-SZAFEROWA 1970, GAMMERMAN et KUSNEZOWA 1971. — Nachtrag: K VENT et al. 1973, TK DAHLGREN et LASSEN 1972, KOROPATSCINSKI 1975, Atlas arealow 1976, K u. TK Atlas rozim. drzew 1977.

Entwurf: JÄGER.

Korr.: BOLÓS 1971, MAYER vid. 1971.

280b *Vitis sylvestris* C. C. GMEL.

Tax.: Die Gattung *Vitis* L. umfaßt nach SUESSENGUTH in ENGLER et PRANTL 1953 über 50 schwer unterscheidbare Arten, von denen die meisten im m – sm OAs + OAm verbreitet sind (Gattungskarte vgl. LATTIN 1939, KRÜSSMANN 1962, vgl. auch LEVADOUX et al. in Ann. Amélior. Plants 12, 1962: 19–44). *V. sylvestris* und *V. amurensis* RUPR. werden von SUESSENGUTH l. c. zusammen mit 4 sinojapanischen Arten zu einer nicht benannten Gruppe zusammengefaßt. Nach PLANCHON 1887 gehören zur ser. *Cordifolio-Ripariae* PLANCH. *V. vinifera* L., *V. sylvestris*, *V. amurensis*, *V. vulpina* L. (Syn.: *V. cordifolia* MICHX., m – sm. oz₁₋₃ OAm), *V. riparia* MICHX. (m – sm. oz₁₋₃ OAm) und *V. flexuosa* THUNB. (sinojap.).

Innerhalb des europäisch-kaukasischen Teilareals ist eine deutliche Trennung in die westliche ssp. *sylvestris* und die östliche ssp. *caucasica* VAVIL. zu erkennen. Die Kulturreben (*V. vinifera* L.) sollen besonders von der letzteren abzuleiten sein, sind aber wohl polytop entstanden (vgl. SCHERZ et ZIMMERMANN in ENGLER et PRANTL 1953). WASILTSCHENKO (in Sowj. Botanika 15, 6 (1947): 341–342) beschreibt aus Transkaukasien und von der Krim 3 weitere Kleinarten (*V. hyrcanica* VASS., *V. trichophylla* (KOLEN.) VASS. und *V. taurica* VASS.), die von uns in *V. sylvestris* eingeschlossen wurden. Aus Mittelasien beschreibt dieser Autor 8 Kleinarten, die von GOLOSKOKOW in Fl. Kasachstana 1963 als Varietäten zu *V. vinifera* gestellt werden. Auf Honshu wächst *V. amurensis* var. *shiragae* (MAKINO) OHWI.