

**Höhen:** In Zentraleuropa bis 760 m eingebürgert, bis 1860 m verschleppt. In Turkestan (beide Arten) zwischen 1000 und 2000 m, im Himalaja von 2100–3000 m, in Afghanistan *I. brachycentra* zwischen 2000 und 2800 m, *I. parviflora* meist zwischen 1700 und 2000 m.

**K:** TK KARÁSEK 1952, KORNAŠ 1955, PEDERSEN 1956, COOMBE 1956, Eesti NSV fl. 1959, LAWALRÉE 1964, PRISZTER 1965, PANKOW 1967, SOKOLOWSKI 1967. — Nachtrag: TK GUZIKOWA 1972, TOWPASZ 1974, KOPECKÝ 1974, BÖHME 1975.

**Entwurf:** JÄGER.

**Korr.:** MAYER vid. 1971, BELDIE 1971, GEIDEMAN vid. 1971, SKWORZOW 1972, JOVET vid. 1972, FREITAG 1972.

## 278d *Rhamnaceae*, *Rhamnus* L.

**Tax.:** Die *Rhamnaceae* sind innerhalb der *Rhamnales* mit den *Vitaceae* am nächsten verwandt. Sie umfassen in 58 Gattungen über 900 Arten. Über die Verbreitung einiger Gattungen informiert eine Karte bei SUESSENGUTH in ENGLER et PRANTL 1953. *Rhamnus* L. und *Frangula* MILL. gehören zur Tribus der *Rhamneae*, die die ursprünglichsten Gattungen der Familie enthält. Diese Tribus besiedelt mit 24 Gattungen ein Breitgürtelareal, das dem der Familie entspricht, die primitivsten Gattungen aber sind auf den tropisch-subtropischen Bereich beschränkt: Im nördlichen Südamerika und in Mittelafrika sind die *Rhamnaceae* nur schwach vertreten.

*Rhamnus* wird oft mit *Frangula* zu einer Gattung vereinigt, in der vorliegenden Darstellung wurden beide wie in der Monographie von GRUBOW 1949 getrennt. Eingeschlossen wurde dagegen (wie in Fl. Eur. 1968) *Oreohertzogia* VENT.

Im angegebenen Umfang umfaßt die Gattung *Rhamnus* etwa 120–150 Arten (GRUBOW 1949 nennt 141 *Rhamnus*-Arten in 7 Sektionen, dazu etwa 20, deren Zuordnung ihm unklar ist). Die in der Karte eingetragenen Artenzahlen beruhen in Europa auf Fl. Eur., in Malesien auf Angaben von STEENIS briefl. 1971, in den übrigen Tropen auf BADER 1960 und in den übrigen Gebieten auf den Angaben der Landesflora. SUESSENGUTH in ENGLER et PRANTL 1953 gliedert die Gattung in 12 Sektionen, diese Gliederung weicht z. T. stark von der bei GRUBOW 1949 und der bei VENT 1962 ab. BRIZICKY 1964 unterscheidet innerhalb *Rhamnus* L. s. l. 4 Untergattungen; das zwischen subgen. *Rhamnus* und subgen. *Frangula* (MILL.) RCHB. vermittelnde subgen. *Pseudofrangula* (GRUB.) BRIZ. verdient vielleicht ebenso wie das chilenische Subgenus *Sciadopila* (PHILIPPI) BENTH. et HOOK. den Rang einer eigenen Gattung. Hier wurde wie bei GRUBOW 1949 das subgen. *Pseudofrangula* in *Rhamnus*, das subgen. *Sciadopila* mit Vorbehalt in *Frangula* MILL. eingeschlossen (vgl. Erläuterung 279 d). Die 4 Arten von subgen. *Pseudofrangula* sind im sm-temp-(b)Am (*R. alnifolia* L'HÉR.) und auf Ceylon, Hokkaido und im Himalaja verbreitet.

**Chor.:** Die Annahme HEPPELERS (vgl. SUESSENGUTH in ENGLER et PRANTL 1953), daß das Entwicklungszentrum der Gattung in Ostasien liege, ist auf Grund der Verteilung des Artenreichtums nicht zu belegen. Eine reiche Entfaltung ist im rezenten Areal besonders in den meridional-submeridional-suboceanisch-subkontinentalen Gebieten ganz Eurasiens zu erkennen (vgl. Text).

Die Nordgrenze des Familienareals wird in Amerika durch *R. alnifolia*, in Europa-Westasien durch *Frangula alnus* MILL., in Ostasien durch *R. dahurica* PALL. gebildet. Die Nordgrenze des Gattungsareals bildet in Europa-Westasien *R. cathartica* L., sonst die beiden genannten *Rhamnus*-Arten. Am weitesten in die Wüstengebiete reichen *R. lycioides* L. in Nordafrika und *R. disperma* EHRENB. in Ägypten. In Neufundland nach ROLAND 1946. *R. glandulosa* AIT. wächst nach LEMS 1960 und SUESSENGUTH in ENGLER et PRANTL 1953 auch auf Madera und den Azoren, nach PALHINHA 1966 kommt auf den Azoren aber nur *Frangula azorica* TUTIN vor, in Westafrika isoliert *R. prinoides* L'HÉR., in Ostafrika außer diesem noch 2 nahe verwandte Arten und in Äthiopien *R. staddo* A. RICH.

**Höhen:** Einige Arten reichen in die alpine Stufe, z. B. *R. minuta* GRUB. im Pamir bis 4300 m. Die meisten *Rhamnus*-Arten sind Bergpflanzen, die Areale der Ebene wurden erst in geologisch jüngeren Epochen besiedelt (GRUBOW 1949).

**K:** Familienareal: K VESTER 1940. Gattung *Rhamnus* s. l.: TK BADER 1960, 1965. *Rhamnus* s. str.: K Bäume u. Str. SSSR 1958. — Nordafr. Arten: TK QUEZEL et SANTA 1963, vgl. auch die Karten von *Rhamnus cathartica* und *Frangula alnus*.

**Entwurf:** JÄGER.

**Korr.:** MERXMÜLLER 1971, STEENIS 1971.

## 279a *Rhamnus cathartica* L.

**Tax.:** Nach GRUBOW 1949 bilden die dargestellten Arten die beiden nahe verwandten ser. *Rhamnus* (Syn.: ser. *Catharticae* GRUB., mit *R. cathartica* L. und *R. persicifolia* MORIS; nach DAVIS 1967 steht auch *R. kayacikii* DAVIS et YALT. *R. cathartica* sehr nahe) und ser. *Utile* GRUB. (mit *R. dahurica* PALL. incl. *R. nipponica* (MAK.) GRUB., Syn.: *R. dahurica* var. *nipponica* MAK., sowie *R. ussuriensis* J. VASS.,

*R. utilis* DECNE. und *R. hypochrysa* C. K. SCHNEID.) der subsect. *Rhamnus* (Syn.: subsect. *Principales* GRUB.). Nach SUESSENGUTH in ENGLER et PRANTL 1953 bildet *R. cathartica* mit *R. hypochrysa* und *R. chlorophora* DECNE. (Jünnan) die sect. *Rhamnus*, während von GRUBOW 1949 *R. dahurica*, die nach POPOV 1957 nur eine Rasse von *R. utilis* ist, zur Sektion *Heterophyllae* SUESS. gestellt wird.

Von *R. cathartica* wurden einige Varietäten beschrieben, z. B. var. *hydriensis* (HACQ.) DC. (Schweiz, Westalpen, Pyrenäen), var. *pubescens* REHD. (in Marokko nur diese, Aragonien), var. *ambigua* MURR (Südtirol), var. *caucasica* KUZN. (Ost- und Südkasien neben der typischen Varietät).

**Chor.:** *R. cathartica* nach HULTÉN 1971a im Ostteil des Leningrader Gebietes, von Fl. Leningr. obl. 1962 nicht für dieses Gebiet angegeben. Die Angaben aus Kefallinien und Lakonien sind neuerlich nicht bestätigt worden. In Afghanistan kommt *R. cathartica* sicher nicht vor. Als vikariierende Art in ökogeographischer Hinsicht kann nach H. FREITAG briefl. 1972 *R. virgata* ROXB. gelten, auf die sich die Angaben von *R. dahurica* aus diesem Gebiet und aus Indien (HOOKER 1879) beziehen. Die Angaben von GRUBOW in Fl. SSSR 1949 für *R. dahurica* in der Nordostmongolei und *R. utilis* in der Ostmongolei wurden von GRUBOW 1955 in den Konspekt der mongolischen Flora nicht aufgenommen. Die Angaben von *R. dahurica* von Jehol und Peking gehören nach Bäume u. Str. SSSR 1958 zu *R. utilis*.

Synanthrop kommt *R. cathartica* im sm-temp-oz<sub>1-3</sub>OAm vor (vgl. z. B. TK JONES et FULLER 1955, POHL 1940, STEPHENS 1973), ebenso im Paraná-Delta (Südamerika). Auch in Skandinavien und Mittelrußland an der Arealnordgrenze oft synanthrop.

**Höhen:** *R. cathartica*: In den Beskiden bis 500 m, in der Gorce bis 635 m, in der Süd-Tatra bis 973 m, im Velebit-Gebirge von 500–940 m, in den Bayerischen Alpen bis 1312 m, in Tirol bis 1450 m, im Wallis bis 1550 m, im Engadin bis 1600 m, in Spanien submontan-montan, in Marokko von 1600–2000 m, in Anatolien von 400–2200 m, im Iran von 800–2300 m, in Kasachstan bis 1700 m aufwärts. — *R. virgata* (s. oben) in Afghanistan von 1700–2500 m, in Indien von 1200–2850 m. — *R. utilis* in SW-China bei 60–1100 m. — *R. kayacikii* zwischen 2200 und 2600 m.

**K:** *R. cathartica*: K SCHMUCKER 1942, GRUBOW 1949, RUFF 1953, Bäume u. Str. SSSR 1958, CSAPODY et al. 1966, FENAROLI 1967; TK POLJANSKAJA 1931, Pflanzenkaartjes 1936, SNARSKIS 1954, GAMMERMANN et SCHAAS 1954, JONES et FULLER 1955, DOBROTSCHAJEWA 1956, GRIN 1956, CELINSKI et FILIPEK 1959, WINTERRINGER et EVERS 1960, ŠMARDÁ 1961, PRILOP 1962, QUEZEL et SANTA 1963, LAWALRÉE 1964, DAVIS 1967, Lekarstw. rast. Minsk 1967, ØDUM 1968. *R. kayacikii*: K DAVIS 1967. — *R. dahurica*: K GRUBOW 1949. — *R. ussuriensis*: K GRUBOW 1949. — Nachtrag: *R. cathartica*: TK TOWPASZ 1974, GRODZIŃSKA 1975, KOMENDAR 1975, MERGENTHALER 1975, KOROPATSCINSKI 1975, Atlas arealow 1976, K u. TK Atlas rozm. drzew 1977.

**Entwurf:** JÄGER.

**Korr.:** BOLÓŠ 1971, KOSHCHAROW 1971, P. FUKAREK 1972.

## 279b *Rhamnus pumila* TURRA

**Tax.:** Syn.: *Oreohertzogia pumila* (TURRA) VENT. Auf Karte 279b und 279c sind alle Arten kartiert, die von VENT 1962 als Gattung *Oreohertzogia* VENT (Syn.: *Rhamnus* sect. *Rhamnastrum* ROUX) von *Rhamnus* L. abgetrennt werden. *R. pumila*, *R. glaucophylla* SOMMIER (Syn.: *R. alpina* ssp. *glaucophylla* (SOMMIER) TUTIN, vgl. Erläuterung 279c), *R. microcarpa* BOISS. und *R. depressa* GRUB. bilden innerhalb dieser Gattung die sect. *Chamaethamnos* VENT, die niederwüchsige Sträucher umfaßt.

*Oreohertzogia pumila* wird von VENT 1962 in 3 Unterarten gegliedert: ssp. *pumila*: (west)-mittelalpisch-app, ssp. *hispanica* VENT: maroc-iber-westalpisch, ssp. *velutina* (BORNEM.) VENT (Syn.: *Rhamnus pumila* var. *velutina* BORNEM.): nordalb-illyr-carn-zentralnor, von denen wieder einige Varietäten und Formen unterschieden werden. ŠILIĆ 1967 trennt die nordalbanisch-illyrischen Vorkommen als ssp. *illyrica* ŠILIĆ ab (vgl. Glasnik Zem. Muzeja Sarajevo 6: 61–79). In Nordwestspanien (Leon, Umgebung von El Bierzo, zwischen 600 m und 1500 m) wächst *R. pumila* ssp. *legionensis* ROTHM., die von VENT 1962 als *Oreohertzogia legionensis* (ROTHM.) VENT in den Artrang erhoben wird.

**Chor.:** VENTS Angaben über Vorkommen von *R. pumila* bei Sarajevo und in Albanien sind in seine Karte nicht eingetragen, jedoch in die Karte von P. FUKAREK 1967. Die Angaben aus dem Velebit-Gebirge werden von DEGEN 1936 bezweifelt, VENT 1962 hat keinen Beleg von dort überprüft. Nach VENTS Karte wächst *R. pumila* auch in den Apuanischen Alpen, nach seinen Angaben und denen von FIORI 1923–25 dort aber nur *R. glaucophylla* SOMMIER. Auch für VENTS Eintragung in den Montes de Toledo sind uns keine Grundlagen bekannt. Eine Angabe von Oberösterreich bei Grein an der Donau (vgl. VENT 1962) ist sicherlich irrtümlich, sie wird von JANCHEN 1956–1962 nicht erwähnt. In der Sierra de Gudar und Javalambre in Ostspanien nach RIVAS GODAY 1961 nicht häufig, oft mit anderen *Rhamnus*-Arten verwechselt.

**Höhen:** *R. pumila* in den Alpen bei Zermatt bis 3050 m, gewöhnlich zwischen 1100 und 2800 m, selten bis 550 m (Unterwallis) und sogar 100 m (Riva di Garda) herabsteigend. Im Dept. Drôme zwischen 1590 und 1760 m, in den Pyrenäen zwischen 1400 und 2400 m, in den bätischen Gebirgen zwischen 1500 und 2500 m, im Hohen Atlas zwischen 2000 und 3200 m, in den illyrischen Gebirgen von 180 bis minde-