

*G. nudicaulis* bildet mit *G. repens* LAM. den Bastard *G. × fuxeensis* GIRAUDIAS, der von SCHWARZ 1938b, nicht aber von Fl. Eur. 1972 als Synonym von *G. gracilis* ROUY et RICHT. angesehen wird. *G. nudicaulis* von den Pyrenäen ist nach SCHWARZ 1938b weniger kräftig und kurzblättriger als die Alpenpflanze, im übrigen ist die Art sehr einheitlich.

**Chor.:** Aus Altkastilien liegen Angaben bei SCHWARZ 1938b (Bugedo) und bei WILLKOMM 1870 vor, die von uns nicht genau lokalisiert werden konnten. Vom Velebit irrtümlich angegeben (DEGEN 1938).

**Höhen:** Vorwiegend subalpin – alpin, bisweilen herabsteigend. Bayern 600–2400 m, Graubünden 530–2673 m, Vorarlberg bis 490 m herab, Steiermark 1200–2400 m, Wallis 800–2640 m, Tirol 500–2531 m. — *G. gracilis*: 650–2380 m. — *G. liouvillei* JAHAND. et MAIRE: 2200–3100 m.

**K:** *G. nudicaulis*: K SCHWARZ 1938b; TK UNGER 1836. — *G. gracilis*, *G. liouvillei*: K SCHWARZ 1938b.

**Entwurf:** STÖLZER.

**Korr.:** NIKLFELD 1975.

#### 418d *Littorella* BERGIUS, *L. uniflora* (L.) ASCHERS.

**Tax.:** Außer *Plantago* L. (260 Arten, manchmal in mehrere Gattungen aufgelöst) umfassen die *Plantaginaceae* nur die drei dargestellten Arten der Gattung *Littorella* und die austrosubtropisch/hochandine, monotypische *Bougueria* DECNE.

*Littorella uniflora* (Syn.: *L. lacustris* L., *L. juncea* BERGIUS) steht nach DONAT 1931/33 den beiden anderen Arten sehr nahe. Nach PILGER 1937 ist *L. australis* GRISEB. im Blütenbereich primitiver als die beiden anderen Arten. Abgesehen von Standortmodifikationen ändern die Arten kaum ab. *Bougueria* DECNE. ist monotypisch (*B. nubicola* DECNE.), sie ist von *Plantago* L. abzuleiten, weicht aber in ihren Merkmalen stark ab (PILGER 1937).

**Chor.:** Im Vergleich zu *Lobelia dortmanna* L. (K 450c) indifferenter gegenüber der Wasserqualität. In Mitteleuropa über Kreide, Gips, aber auch in den sauersten Heidetümpeln. Nach Fl. RPR 1961 im Banat und in der Dobrudscha; besonders die letztere Angabe ist recht unwahrscheinlich. Nach CASPER in HEGI 1974 in Portugal südlich bis Lissabon, nach SAMPAIO 1946 nur bis Figueiras. Neufund in Marokko (DAHLGREN et LASSEN in Bot. Not. 125, 1972: 457). Nach PILGER 1937 in Kroatien (Zagreb), nicht nach HAYEK 1931 und MAYER 1952.

An der Ostgrenze des Areals (Karelien) sich nur vegetativ vermehrend. Enge Bindung der Fundorte an Vogelzugstraßen. In Italien im Rückgang (PICNATTI briefl. 1975).

**Höhen:** *L. australis*: Mittelchile bei 200 m, Südchile 0–250 (–400) m. — *L. uniflora*: Färöer bis über 300 m, aber nicht über 600 m, Südnorwegen bis 990 m, Schweiz kollin, Auvergne 600–1260 m, Azoren 700–820 m, Marokko 1400–1500 m. *Bougueria* in der Puna und zwischen Polsterpflanzen der Anden bei 2000–4800 m.

**K:** Alle Arten: K DONAT 1931/33, MEUSEL 1943, DIETRICH 1971, JÄGER in HEGI 1974. — *L. uniflora*: TK MASSART 1907, CZECZOTT 1927, NEUHOFF 1930, LIPPMAN 1935, MILITZER 1942, GRÖNTVED 1942, CHRISTIANSEN 1953, MILITZER 1954, LAWRYNOWICZ 1958, JESCHKE 1959, HANSEN 1960, BRAUN-BLANQUET 1961, MÜLLER-STOLL et KRAUSCH 1962, Atlas Bez. Schwerin 1962, HEIN et al. 1965, PIOTROWSKA 1966, HANSEN 1966, FUKAREK et al. 1966, DAHLGREN et LASSEN 1972, KOSLOWSKAJA et PARFENOW 1972. — *L. americana*: K MUENSCHER 1944; TK LAKELA 1958, TESSENE 1967/68. — Nachtrag: *L. uniflora*: TK Pflanzenkaartjes 1907, BASSETT 1973, EGLOFF 1977.

**Entwurf:** JÄGER.

**Korr.:** PICNATTI 1975.

#### 419a *Plantago indica* L.

**Tax.:** Syn.: *P. psyllium* L. 1753, non L. 1759, 1762 nec. aut. omnium; *P. arenaria* WALDST. et KIT. (der korrekte Name!); *P. ramosa* ASCH. — Die etwa 260 Arten umfassende Gattung *Plantago* L. ist kosmopolitisch verbreitet, fehlt jedoch in den Tropen über weite Strecken hin.

*P. indica* gehört zur sect. *Psyllium* (JUSS.) BARNÉOUD (etwa 12 Arten), der einzigen Sektion des subgen. *Psyllium* (JUSS.) HARMS. Sie hat in der Mediterraneis ihr Mannigfaltigkeitszentrum und ist mit 2 Straucharten auf Madeira und den Kanaren vertreten. Nur die annuelle *P. indica* reicht weit ins kontinentale Gebiet hinein. Sie ist wenig variabel; von taxonomischem Werte ist wohl nur die var. *rossica* (TUZSON) PILGER (Syn.: *P. arenaria* var. *divaricata* BOISS.), die besonders auf der Balkan-Halbinsel (neben dem Typus) auftritt. Die aus der Ukraine beschriebene *P. latifolia* WISSJUL. 1961 ist nicht spezifisch verschieden.

**Chor.:** *P. indica* tritt in Nord-, Zentral- und Westeuropa vielfach synanthrop auf, z. T. als unbeständige Adventivpflanze, z. T. aber auch eingebürgert, besonders an Bahndämmen, auf trockenen, sandigen Ruderalstellen und Brachen, an Wegrändern und anderen Sekundärstandorten. Das ur-

sprüngliche Areal ist heute nicht mehr zu ermitteln. Die sicher neophytischen Vorkommen sind auf unserer Karte als synanthrop gekennzeichnet, so z. B. die in den USA (New York, Minnesota, Iowa, Illinois, Ohio, Virginia), in Großbritannien, Skandinavien, Dänemark, Bayern, am Südalpenrand usw. In Zentraleuropa könnte die Art aber doch an einigen Fundorten indigen sein, so etwa auf den Kalksanddünen der nördlichen Oberrheinebene (hier im Bromo-Corispermetum), in Böhmen, im Weichseltal und vielleicht auch stellenweise im mittleren Elbtal.

**Höhen:** Die spontanen Vorkommen liegen wohl sämtlich im Tiefland, meist im Gebiet großer Flüsse oder in Küstennähe. Unbeständige Einschleppungen auch in Alpenrandgebieten oder vereinzelt (Graz, Südtirol) auch in Alpentälern.

**K:** TK EICHWALD 1939, SNARSKIS 1954, MILITZER 1954, JONES et FULLER 1955, WINTERRINGER et EVERS 1960, KOSLOWSKAJA 1966, Opred. rast. Beloruss. 1967, KOSLOWSKAJA et PARFENOW 1972.

**Entwurf:** RAUSCHERT.

**Korr.:** BOLÓŠ 1975.

#### 419b *Plantago coronopus* L.

**Tax.:** Syn.: *P. filiformis* C. KOCH. — Die äußerst polymorphe *P. coronopus* gehört zur sect. *Coronopus* DC. emend. DECNE. (etwa 20 Arten), die ihr Mannigfaltigkeitszentrum im westlichen Mittelmeergebiet hat. Außerhalb dieses Gebietes nur *P. maritima* L. (vgl. K 419d), *P. oliganthos* R. et SCH. (Ostküste von Nordamerika) und *P. crassifolia* FORSK. (Mediterraneis und Kapland). Die beiden nächstverwandten Arten sind *P. crypsoides* BOISS. (Ägypten bis Cyrenaica, Malta) und *P. macrorhiza* POIR. (westliche Mediterraneis).

*P. coronopus* wird von PILGER 1937 in 4 Unterarten gegliedert: ssp. *coronopus* (im ganzen Artareal), ssp. *commutata* (GUSS.) PILG. (Mittel- und Ost-Mediterraneis bis Iran; von Griechenland ostwärts stark überwiegend), ssp. *cupanii* (GUSS.) NYM. (Marokko, Algerien, Sizilien) und ssp. *purpurascens* (WILLK.) PILG. (Mallorca). Während die Art in Zentraleuropa ziemlich einheitlich ist, weist sie im Mittelmeergebiet einen „unbegrenzten Formenreichtum“ (PILGER 1937) auf. Betreffs ihrer taxonomischen Untergliederung muß auf PILGER 1937 verwiesen werden.

**Chor.:** Nach LID 1967 gehören alle Angaben von den Kanarischen Inseln (LEMS 1960) zu *P. ascheronii* BOLLE.

**Höhen:** Die ssp. *coronopus* meist litoral oder in der planaren Stufe (vgl. die Verbreitung in Westeuropa bis Frankreich und Großbritannien, wo allein diese Unterart vorkommt); Irland bis 345 m, SO-Frankreich (Laragne im Dépt. Hautes-Alpes) bis 600 m, Afghanistan bis 1200 m. Die ssp. *cupanii* auf Bergwiesen: Sizilien bei 800–1600 m, Hoher Atlas bis 3630 m.

**K:** TK KNOCH 1922, DODDS 1953, BÖCHER, LARSEN et RAHN 1953, PIOTROWSKA 1958, STEVENSON 1963, K. HANSEN 1966, KLOSS et SUCCOW 1966, SJÖGREN 1973, CASPER in HEGI 1974.

**Entwurf:** RAUSCHERT.

#### 419c *Plantago alpina* L.

**Tax.:** *P. alpina* steht der *P. maritima* L. sehr nahe und bildet mit deren ssp. *serpentina* durch Introgression entstandene Hybridpopulationen (vgl. Erläuterung *P. maritima*; vgl. auch PILGER 1937, S. 196: *P. × beauverdii* PILGER). PILGER 1937 unterscheidet 4 Varietäten, von denen in den Pyrenäen und Nordspanien vorwiegend die xerophileren, stärker behaarten var. *incana* (RAM.) DECNE. und var. *eriopoda* WILLK. et LGE. vorkommen (erstere jedoch auch im Westteil des Alpenareals nicht selten). Die Pflanze von der Serra-da-Estrêla in Portugal (COUTINHO 1913, SAMPAIO 1946) soll nach BRAUN-BLANQUET 1953 (Agronomia lusit. 15: 141) zu *P. maritima* ssp. *serpentina* gehören; dies ist jedoch unwahrscheinlich, da letztere sonst nur in den Westalpen vorkommt (vgl. K 419d) und Verbindungsstandorte, wie sie bei *P. alpina* existieren, hier fehlen.

**Chor.:** Angaben von den Karpaten (ROCHEL) betreffen *P. atrata* var. *carpathica* PILG., die von Sardinien (MORIS) beziehen sich auf *P. subulata* var. *sarda* (PRESL) PILG. In den Cevennen (BONNIER 1927, FOURNIER 1938) wird die Art von ROUY 1908 und PILGER 1937 nicht erwähnt. Die Vorkommen in Mazedonien sind zweifelhaft: die Pflanze der Golešnica-planina, die PILGER 1937 als *P. alpina* bestimmte, stellen nach dem Finder (BORNMÜLLER 1925–1928) sicher nur eine zwerge Hochgebirgsform von *P. recurvata* L. (Syn. von *P. holosteam* SCOP.) dar; die Angaben bei ADAMOVIĆ 1904 (Denkschr. math.-nat. Kl. Akad. Wien) vom Peristeri und der Nidže-planina bedürfen nach BORNMÜLLER l. c. der Nachprüfung. Auch der bei PILGER 1937 angegebene Fundort am Bulghar-Dagh in Cilicien scheint uns auf Grund seiner sehr isolierten Lage fraglich.