

Entwurf: JÄGER.

Korr.: KUSMANOW 1962, KORNAŠ vid. 1971, GEIDEMAN vid. 1971.

271c *Euphorbia peplus* L.

Tax.: Gehört nach PAX et HOFFMANN in ENGLER et PRANTL 1931 zu den ca. 170 Arten der subsect. *Esulae* BOISS. innerhalb der sect. *Tithymalus* (HALL.) BOISS. in DC. PROCHANOW in Fl. SSSR 1949 und Fl. Eur. 1968 stellen *E. peplus* zusammen mit *E. aleppica* L. (ostmed – balc – arm), *E. exigua* L. (K 271b), *E. franchetti* B. FEDTSCH. (turcest), *E. falcata* L. (vgl. S. 159), *E. ledebourii* BOISS. (crim + südauc) und einigen weiteren, vor allem west – (zentral)med Arten zur subsect. *Oleraceae* PROKH. (subgen. *Paralias* (RAFIN.) PROKH. sect. *Peplus* LÄZ., Syn.: sect. *Cymatospermum* (PROKH.) PROKH.). Nahe verwandt ist besonders die südostmediterrane (– mesopotamische) *E. chamaepeplus* BOISS. et GAILL.

Die Art ändert nur wenig ab. Nach Fl. Iranica 1967 gehört *E. peploides* DC. (Syn.: *E. peplus* f. *peploides* (GOUAN) KNOCHE, *E. rotundifolia* LOISEL.) als var. *minima* DC. in LAM. zu *E. peplus*. In Ägypten diese neben der typischen Varietät.

Chor.: Das ursprünglich wohl mediterran – submediterrane Unkraut breitet sich allmählich über die temperat – ozeanischen Gebiete der Erde aus. HEGI 1924 gibt die Art für den Baikalsee, die Philippinen, die Loyalty Islands und Bermuda an, die Quellen dieser Angaben sind uns unbekannt.

Außerhalb des Kartenausschnittes findet sich die Art synanthrop auf den Kapverden, St. Helena, Sao Thome, in einer Sahara-Oase (In-Salah), im Ostsudan, in Transvaal, Swaziland, Kapland, Zentral- und Südarabien, auf Hawaii, in Queensland und Südastralien, gemein in Neuseeland, außerdem in Zentralmexiko, Provinz Buenos Aires, Chile und Mas a tierra (Juan Fernandez-Inseln).

Höhen: In den Alpen bis mindestens 1300 m aufsteigend, im Velebit-Gebirge von 10–600 m, in Anatolien nur bis 50 m aufwärts? (KHAN 1963, der Fundort Bayburt liegt aber über 1000 m hoch).

K: K HULTÉN 1971b; TK FASSETT 1933, RASMUSSEN 1954, SNARSKIS 1954, Eesti NSV fl. 1955, LAWLÉE 1964, HILBIG et al. 1969. — Nachtrag: TK Pflanzenkaartjes 1966, TOWPASZ 1974, KOSINOVÁ 1975, BRESINSKY et SCHÖNFELDER 1975.

Entwurf: Nach HULTÉN 1971b, verändert JÄGER.

Erläuterung unter Verwendung der Angaben von HULTÉN.

271d *Callitrichaceae, Callitriche* L.

Tax.: Über die Stellung der Familie vgl. Text. S. 12. *Callitriche*, die einzige Gattung der Familie, umfaßt nach der Monographie von HEGELMAIER 1864 25 Arten, nach anderen Autoren 40–50 oder nur 2 Arten. Die große Schwierigkeit der Artunterscheidung hat dazu geführt, daß alle Artareale sehr ungenau bekannt sind. In neuerer Zeit wurden die amerikanischen Arten von FASSETT 1951, die europäischen von SCHOTSMAN 1954, 1958, 1961 und die australischen von MASON 1959 revidiert.

Die Gliederung der Gattung nach HEGELMAIER 1864 in die Sektionen *Callitriche* und *Pseudocallitriche* HEGELM. (hierher *C. hermaphroditica* L. K 272a, *C. truncata* GUSS. K 272a, *C. pulchra* SCHOTSMAN K 272a und *C. lusitanica* SCHOTSMAN K 272a sowie die zu sect. *Callitriche* vermittelnde *C. tuerckheimii* URB. aus S. Domingo) wird noch von vielen Autoren befolgt, die Abgliederung der terrestrischen Arten in einer eigenen sect. *Microcallitriche* FASSETT 1951 ist nach MASON 1959 nicht aufrechtzuerhalten (höchstens Subsektion von sect. *Callitriche*). SCHOTSMAN 1967 unterscheidet 5 unbenannte Gruppen, von denen die erste der sect. *Pseudocallitriche* HEGELM. (excl. *C. tuerckheimii* und *C. lusitanica*) entspricht. Die Gattung ist auf beiden Hemisphären gleich artenreich. In Australien und Neuseeland sind 13 Arten verbreitet, davon sind 8 endemisch (MASON 1959). *C. antarctica* ENGELM. ex HEGELM. ist innerhalb der sect. *Callitriche* mit *C. palustris* L. verwandt (HULTÉN 1971b).

Chor.: Nach Fl. Kasachstana 1963 fast in der ganzen Niederung Kasachstans, aus den benachbarten Ebenen Usbekistans und Turkmeniens aber gar nicht angegeben, daher in Kasachstan nach Süden wahrscheinlich nur bis zum Melkospotschnik, Saisannor und Tienschan. Fraglich im Olenek-Gebiet (KARAWAJEW 1958). Nach BURBIDGE 1963 in der Südwest-Provinz von Westaustralien, von BEARD 1967 aber nicht angegeben.

Das Vorkommen von *C. antarctica* auf Heard-I. ist nicht sicher, da kein fruchtendes Material vorlag (SCHOTSMAN 1972 briefl.).

Höhen: In den Tropen nur im Gebirge (vgl. Erläuterung 272b, 272d).

K: K VESTER 1940; TK FASSETT 1951, SCHOTSMAN 1954, 1958, 1961c, HULTÉN 1958, 1968, 1971b; vgl. auch Karten der Arten!

Entwurf: JÄGER.

Korr.: MERXMÜLLER vid. 1972, SCHOTSMAN 1972.

Tax.: Syn.: *C. autumnalis* L. Die dargestellten Arten gehören zur sect. *Pseudocallitriche* HEGELM (vgl. Erläuterung 271d).

C. truncata GUSS. wird von SCHOTSMAN 1967 in die ssp. *truncata*, ssp. *fimbriata* SCHOTSM. (Südost-rußland und Westkasachstan) und ssp. *occidentalis* (ROUY) SCHOTSM. gegliedert. *C. pulchra* SCHOTSM. und *C. lusitanica* SCHOTSM. wurden früher zu *C. truncata* gestellt. *C. truncata* wurde bisweilen auch als Unterart (ssp. *truncata* (GUSS.) FIORI) zu *C. hermaphroditica* gestellt. Pflanzengeographisch wichtige Abänderungen von *C. hermaphroditica* sind nicht bekannt.

Chor.: Das isolierte Vorkommen im Kaukasus geht auf GROSSGEM 1962, das im Pamir auf Fl. SSSR 1949 zurück. Für die Angabe von Fl. SSSR aus dem Fernen Osten liegen uns keine genauen Fundortsbezeichnungen vor, am unteren Amur neu gefunden (Bjull. glawn. bot. sada 87, 1973: 31). Angaben aus Südamerika (Bolivien nach Fl. SSSR 1949) beziehen sich nach FASSETT 1951 auf andere Arten.

Aus Rumänien liegen nach Fl. RPR 1953 widersprüchliche Angaben für Transsilvanien, Moldau und Bukowina vor, nach Fl. Eur. 1972 ist das Vorkommen in Rumänien dagegen sicher.

Nach HULTÉN 1971b wächst *C. truncata* auch in Ostspanien, diese Angabe und die aus der Schweiz sind wohl irrtümlich. Die Angaben von *C. truncata* aus Marokko beziehen sich wohl alle auf *C. lusitanica*, in Ostalgerien wächst dagegen *C. truncata* (ssp. *clausonis* (HEGELM.) MAIRE), ebenso noch in Südsyrien (nicht genau lokalisiert, SCHOTSMAN 1972 briefl.), nach ZOHARY 1972 in Obergaliläa.

Nachtrag: *C. truncata* auch in Irland (Dublin); BOOTH in Irish Natur. J. 18, 1975: 228.

Höhen: In Colorado zwischen 1950 und 2700 m.

K: *C. hermaphroditica*: K HULTÉN 1971b; TK GRAEBNER 1909, FERNALD 1925, FASSETT 1933, GRÖNTVED 1942, MUENSCHER 1944, FASSETT 1951, PAWLowski 1956, STEINDORSSON 1962, BÖCHER 1963, PEDERSEN 1966, POSTOWALOWA 1969. — *C. lusitanica*: K SCHOTSMAN 1961c. — *C. truncata*: K SCHOTSMAN 1961c, HULTÉN 1971b. — Nachtrag: *C. hermaphroditica*: TK ROUSSEAU 1974.

Entwurf: Nach HULTÉN 1971b, verändert und ergänzt JÄGER.

Erläuterung unter Verwendung der Angaben von HULTÉN.

Korr.: SCHOTSMAN 1972.

272b *Callitriche stagnalis* SCOP., *C. cophocarpa* SENDTN.

Tax.: Über die Stellung der beiden Arten vgl. Erläuterung 271d. *C. cophocarpa* (Syn.: *C. polymorpha* LOENNR., 2n = 10) wurde früher bisweilen (z. B. HEGI 1924) in *C. stagnalis* SCOP. eingeschlossen, ist aber mit dieser wohl nicht besonders nahe verwandt, während *C. platycarpa* KUETZ. (Syn.: *C. stagnalis* var. *platycarpa* (KUETZ.) ASCH. et GR., 2n = 20) *C. stagnalis* (n = 10) sehr nahe steht. Vielleicht ist sie allotetraploid aus *C. stagnalis* und *C. cophocarpa* entstanden, sie vermittelt jedenfalls zwischen diesen beiden Arten (DERSCH 1965). *C. platycarpa*, die bisher aus dem (atl) – subatl – ze Gebiet bekannt geworden ist (aus Südeuropa bis auf Bosnien und Nordspanien noch keine sicheren Angaben, vgl. K SCHOTSMAN 1954), wurde in der vorliegenden Darstellung in *C. stagnalis* eingeschlossen. Andere chorologisch wichtige Abänderungen von *C. stagnalis* und *C. cophocarpa* sind nicht bekannt. Über Chromosomenrassen vgl. SCHOTSMAN 1961a.

Chor.: *C. stagnalis*: In Amerika (frühester Nachweis im Westen 1871, im Osten 1891), in Australien (früheste Aufsammlung 1881) und in Neuseeland (älteste Herbarexemplare von etwa 1870) wahrscheinlich synanthrop (FASSETT 1951, MASON 1959). Nach Fl. SSSR 1949 in der Sowjetunion nur im Kaukasusgebiet und bei Kaliningrad, nach Fl. URSR 1955 auch im Karpatengebiet, nach Osten bis Kiew, Kanew und Charkow, nach Opr. rast. Belor. 1967 in Weißrußland in allen 7 Teilgebieten. Nach Fl. Eur. 1972 sind die Angaben von Rumänien?, aus Bulgarien und aus der europäischen Türkei irrtümlich, in Bulgarien und Albanien soll *C. cophocarpa* wachsen. Die Angaben aus Japan beziehen sich nach OHWI 1965 auf *C. palustris* L. (K 272d), dasselbe gilt nach Fl. Malesiana 1951 für die Angaben von HOOKER aus Malaya. Im Himalaya nach SCHOTSMAN briefl. 1972 mindestens z. T. mit *C. wightiana* WALL. verwechselt. Die Angabe aus Tasmanien (CURTIS 1956) wird von MASON 1959 nicht bestätigt. Die Angaben aus Indien, Madagaskar und Mittelafrika wurden von SCHOTSMAN noch nicht überprüft.

C. cophocarpa: Nach HERMANN 1956 in Südgrönland, von anderen Autoren von dort nicht angegeben. Die Angaben aus England beziehen sich nach CLAPHAM et al. 1962 auf *C. platycarpa* (s. oben), sie werden aber von SCHOTSMAN in Fl. Eur. 1972 als sicher wiederholt. In Mitteleuropa weit verbreitet, aus Nordrußland noch nicht sicher nachgewiesen, in Sibirien nicht klar getrennt (KRYLOW 1935), nach Fl. SSSR 1949 nach Osten bis Nikulino am Jenissei. Nach SAMUELSSONS Bestimmung (vgl. RECHINGER in Arkiv för Botanik 2, 1952: 387) auch in Palästina (nicht nach ZOHARY 1972), so vielleicht auch in der Türkei, von wo DAVIS 1972 nur *C. stagnalis* angibt. Die von SCHOTSMAN 1958 zu *C. cophocarpa* gestellten französischen Pflanzen müssen nach dieser Autorin (briefl. 1972) noch geprüft werden.

Höhen: *C. stagnalis* auf den Färöer bis über 300 m, in Norwegen bis 525 m, in den Alpen bis 1550 m, in Anatolien bis 450 m, in Nordafrika bis 1800 m, in Äthiopien von 2700–3200 m, am Kilimandscharo