

der Gebiet, nach Konsp. fl. Pskowsk. 1970 im Pskower Gebiet nur *E. esula*. *E. esula* wird von SAMPAIO 1946 wohl irrtümlich für ganz Portugal angegeben. Während die Art noch im unteren Elbetal für heimisch angesehen wird, ist sie schon in Dänemark sicher synanthrop (RASMUSSEN 1954), ebenso in Fennoskandinavien, höchstwahrscheinlich auch auf den Britischen Inseln (CLAPHAM et al. 1962). In Westfalen hat sie sich nach RUNGE 1955 erst nach 1860 stärker ausgebreitet, am Rhein und an der unteren Lippe wurde sie schon 1824 beobachtet, sie breitet sich weiter aus. Synanthrop kommt sie auch im (sm) - temp - (b) OAm und in Kalifornien vor; unklar ist, ob die Angaben von synanthropen Vorkommen aus Japan und China sich nicht vielleicht auf (spontane) *E. discolor* beziehen, die noch in der Mandschurei die häufigste *Euphorbia*-Art ist.

Höhen: Die Arten der *E. esula*-Gruppe steigen im Gebiet nicht in große Höhen, in Frankreich bis 1000 m, in Italien und im Kaukasus bis in die mittlere Bergstufe, in den Alpen (vorübergehend) bis in die subalpine Stufe.

K: *E. esula*: K KUZMANOV 1964; TK MUENSCHER 1930, FASSETT 1933, RASMUSSEN 1954, SNARSKIS 1954, JONES et FULLER 1955, Eesti NSV fl. 1959, WINTERRINGER et EVERS 1960, ROUSSEAU 1968. — Nachtrag: TK Plantenkaartjes 1906, REED 1970, MERGENTHALER 1976.

Entwurf: JÄGER.

Korr.: BOLÓs 1970.

270d *Euphorbia seguierana* NECKER

Tax.: Syn.: *E. gerardiana* JACQ. Dargestellt wurden alle Arten, die PROCHANOW in Fl. SSSR 1949 zur sect. *Murtekias* (RAF.) PROKH. (Syn.: sect. *Paralias* DUM.) subsect. *Coniocarpae* PROKH. ser. *Sequierranae* PROKH. stellt, verwandt mit dieser Series ist die vorwiegend mediterran verbreitete ser. *Nicaeensis* PROKH. (z. B. *E. nicaeensis* ALL.). Eingeschlossen in *E. petrophila* C. A. MEY. wurde *E. cretophila* KLOKOV (nur 2 Fundorte südlich des Donez) und (nach KHAN 1963) die kolchische *E. panjutinii* GROSSH. Verwandt mit diesen ist die nordkaukasische *E. oschtenica* GAL. (GALUSCHKO in Novosti sist. wyssh. rast. 10, 1973: 324).

Die dargestellten orientalischen Arten gehören nach KHAN 1962 in die Verwandtschaft von *E. petrophila* C. A. MEY. In diesem Gebiet sind wahrscheinlich andere Arten enger mit *E. seguierana* verwandt. *E. seguierana* ist formenreich. Die balkanische ssp. *niciciana* (BORB.) RECH. f. (Syn.: *E. niciciana* BORB. ex NOVÁK, *E. gerardiana* JACQ. ss. BOISS. in DC. ex min. p., *E. gerardiana* auct. var. *esuloides* (VEL.) STOJ. et STEF., *E. seguierana* ssp. *hohenackeri* RECH. fil., letztere nach KHAN 1963 eigene kaukasische Unterart, vgl. aber RECHINGER 1964) wird oft (z. B. von ROHLENA 1942 und KUZMANOV 1964) als eigene Art angesehen (vgl. aber KHAN 1963 p. 118). Die zahlreichen weiteren Abänderungen, die von HEGI 1924 und anderen Autoren z. T. als Varietäten geführt werden, haben wohl keine pflanzengeographische Bedeutung. Die ssp. *minor* (SADL.) DOMIN wird von HEGI 1924 als Varietät, von Fl. RPR 1953 nur als Form geführt. Über die Gliederung der Art im Gebiet der Slowakei vgl. CERTEK et KRÍSA 1971.

Chor.: Im Kaukasus ist die Abgrenzung der typischen Unterart gegen die ssp. *niciciana* unklar. RECHINGER 1964 gibt die letztere nur vom Talyschgebiet an, nach BOISSIER kommt sie noch nördlich des Kaukasus vor. Nach Flora URSS 1955 wächst *E. seguierana* auch im südlichen Moskauer Gebiet, in Opr. rast. Mosk. obl. 1966 wird sie von dort nicht angegeben. Die Angaben von Mallorca sind nach KNOCHÉ 1922 nachzuprüfen, sie beziehen sich wohl auf *E. pithyusa* L. Nach BOLÓs 1970 briefl. fehlt *E. seguierana* auf den Balearen, auch die Angaben aus Neukastilien sind nach ihm irrtümlich. Die Angaben von Salerno und Basilikata sind nach FIORI 1925—29 zu *E. nicaeensis* zu stellen. Die Angaben von Korsika werden von FIORI bezweifelt, von BRIQUET et LITARDIÈRE 1935 aber bestätigt. Die Angaben bei WEBB 1966 aus der europäischen Türkei gehören wohl alle zur ssp. *niciciana*. Aus Oberösterreich liegen nach JANCHEN 1956—60 nur alte, in neuerer Zeit nicht bestätigte Angaben vor. Unbestätigt sind nach ASCHERSON et GRAEBNER 1898—99 auch die Meldungen von Tangermünde und Salzwedel. Synanthrope Vorkommen von *E. seguierana* wurden bei Genthin, Rüdersdorf und Frankfurt/O. festgestellt. In Frankreich, besonders im Norden und Westen, ist die Art selten. Die Angabe von *E. petrophila* bei Uljanowsk ist nach SKWORZOW briefl. 1972 irrig. In Palästina nach ZOHARY 1972 nur *E. cheiradenia* BOISS. et HOHEN. RECHINGER 1952 gibt von dort *E. chesneyi* (KLOTZSCH et GARCKE) BOISS. in DC. an.

Höhen: Von der Ebene in Südtirol bis 900 m, im Wallis bis 1600 m, in Frankreich bis 1900 m aufsteigend, in Anatolien bis 2000 m, am Ararat zwischen 1000 und 2200 m. — *E. mesopotamica* KHAN bis 400 m. — *E. petrophila* bis 2050 m. — *E. chesneyi* bis 600 m. — *E. cheiradenia* in Anatolien vorwiegend montan, bis 3000 m aufwärts, im Irán (incl. *E. bothriosperma* BOISS. et KY. ex. BOISS.) zwischen 800 und 4000 m.

K: *E. seguierana*: TK HEGI 1924, Plantenkaartjes 1906, 1938, SCHISCHKIN 1950, ŠMARDÁ 1963, KUZMANOV 1963, AGHF 1972. — *E. cheiradenia*, *E. mesopotamica*, *E. chesneyi*, *E. petrophila*: K KHAN 1962.

Entwurf: JÄGER.

Korr.: BOLÓs 1970, RUFFIER 1971, SKWORZOW 1972, KAPP 1972.

Tax.: Syn.: *E. barrelieri* SAVI = *E. baselicis* TEN. *E. kernerii* HUTER = *E. barrelieri* var. *carnica* FIORI, *E. saxatilis* POLL. non JACQ., *E. baselicis* FACCH. non TEN., *E. saxatilis* var. *carnica* BOISS. — *E. minuta* LOSCOS et PARDO = *E. pauciflora* DUFUR. Als Taxa, die wahrscheinlich *E. saxatilis* nahe stehen, wurden niedrigwüchsige Arten der subsect. *Coniocarpae* PROKH. (Syn.: sect. *Tithymalus* (HALL.) BOISS. in DC. subsect. *Esulae* BOISS. p. p.) zusammengefaßt, die in Fl. Eur. 1968 im Zusammenhang aufgeführt werden. Vielleicht gehört hierher auch *E. petrophila* C. A. MEY. (K 270d). Überhaupt ist die *E. seguierana* NECKER-Gruppe nahe mit den dargestellten Arten verwandt (KUZMANOV 1963). Während GROSSGEIM 1940 *E. buschiana* GROSSH. in die Nähe von *E. herniariifolia* WILLD. stellt, gehört sie nach Fl. SSSR 1949 zur benachbarten subsect. *Esulae* PROKH. Verwandt mit *E. herniariifolia* ist nach KHAN 1963 auch die syrische *E. promecocarpa* DAVIS. POLDINI 1969 ordnet *E. kernerii* der *E. triflora* SCHOTT, NYM. et KY. als Subspezies unter: *E. triflora* ssp. *kernerii* (HUTER) POLDINI. Die spanischen Vorkommen von *E. gayi* SALIS wurden als *E. sennenii* PAU abgetrennt, sind aber nach Fl. Eur. 1968 mit der ersteren konpezifisch.

Von *E. barrelieri* SAVI werden außer der typischen Varietät unterschieden: var. *hercegovina* (BECK pro spec.) HAY. (swillyr) und var. *thessala* (FORM.) HAY. (Syn.: *E. rupestris* FRIV., *E. barrelieri* ssp. *thessala* (FORM.) MALÝ, *E. thessala* FORM., *E. baselicis* BOISS., *E. frivaldszkyana* DÖRFL. et DEGEN; balc - mac - illyr). — Über die Formen und Varietäten der polymorphen *E. variabilis* CES. vgl. ARIETTI 1943. — Von *E. herniariifolia* wird in Anatolien neben der typischen Varietät die var. *glaberrima* HAL. unterschieden.

Chor.: *E. saxatilis* wird von HERMANN 1956 für Istrien angegeben, von FIORI 1925—29 und MAYER 1952 nicht. Die von MERXMÜLLER 1952 für Nordwestillyrien angegebenen Vorkommen von *E. saxatilis* beziehen sich nach POLDINI 1969 wohl sämtlich auf *E. triflora*. *E. variabilis* CES. wurde nach HEGI 1965 neuerdings auch im Grenzgebiet zwischen Porlezza und dem Comersee nachgewiesen. *E. valliniana* BELLÍ kommt in Frankreich nur in den Seealpen (Mt. Tournairet, nicht lokalisiert) vor.

Höhen: *E. saxatilis* ist vorwiegend in der submontanen Stufe verbreitet (in Schwarzföhrenwäldern), steigt aber bis in die subalpine Stufe auf. — *E. kernerii* findet sich in den Kärntner Alpen zwischen 200 und 1350 m. — *E. barrelieri* in Mazedonien zwischen 280 und 900 m. — *E. variabilis* in Südtirol zwischen 600 und 1700 m, in Italien zwischen 190 und 1300 m. — *E. gayi* in Korsika vorwiegend montan, bis 1500 m hinauf. — *E. orphanidis* BOISS. am Parnaß oberhalb 1500 m. — *E. minuta* auf Gipsböden, kollin - (montan). — *E. herniariifolia* in der Türkei vorwiegend über 1000 m, bis 2900 m aufsteigend.

K: *E. saxatilis*: K PAMPANINI 1903, SCHRÖTER 1910, MERXMÜLLER 1952/54, POLDINI 1969, NIKLFELD 1972; — *E. barrelieri*: TK STEFANOW 1943, MERXMÜLLER 1952/54, MOGGI 1955, KUZMANOV 1963, POLDINI 1969, NIKLFELD 1970. — *E. kernerii*: K MERXMÜLLER 1952/54, POLDINI 1969, WRABER 1969, NIKLFELD 1972. — *E. triflora*: TK POLDINI 1969, CRISTOFOLINI 1971. — *E. variabilis*: TK ARIETTI 1943. — Nachtrag: *E. saxatilis*: TK ZIMMERMANN 1972.

Entwurf: JÄGER.

Korr.: MAYER 1971, PIGNATTI 1971.

271b *Euphorbia exigua* L.

Tax.: Nach Fl. SSSR 1949 gehört die Art zur sect. *Peplus* LÁZ. (Syn.: sect. *Cymatospermum* PROKH.) subsect. *Oleraceae* PROKH., die einjährige Arten mit zweihörnigen Nektarien umfaßt (vgl. Erläuterung 271c). PAX et HOFFMANN in ENGLER et PRANTL 1931 stellen diese Arten in die subsect. *Esulae* BOISS. (vgl. Erläuterung 270c). Nach KHAN 1963 ist *E. exigua* nahe mit *E. parvula* DEL. (Ägypten) verwandt.

Im Mittelmeergebiet werden nach der Blattgestalt einige Varietäten unterschieden: var. *acuta* (L.) FIORI (z. B. Marokko, Italien, Ägäis), var. *retusa* ROTH non CAV. nec FORSK. (Syn.: *E. exigua* var. *truncata* KOCH, med — submed) und var. *cuneiformis* (BURM. Fl. cors. 1770 p. 226 pro spec.) comb. nov. (Syn.: var. *tricuspidata* (LAP.) KOCH, Südspanien, Tanger, Rif, Mytilene, im Norden selten synanthrop).

Chor.: Während die Art in England (CLAPHAM et al. 1962) für heimisch angesehen wird, ist sie in Zentraleuropa, ebenso auf den Kanaren und Madeira, in Skandinavien, der Ukraine, auf der Krim (WULFF 1953) und im Kaukasus nur Archäophyt oder Neophyt. Die Vorkommen bei Minsk (die Angabe bezieht sich vielleicht auf ein Exemplar in Hb. LE von Minsk: Mosyr: Tyrow am Pripjat) und Tula sind nicht konstant. Außerhalb Europas ist die Art synanthrop im sm — temp · oz₁₋₂ OAm verbreitet. Für Syrien ohne Fundort angegeben. In Kleinasien, besonders im Südwesten, sicher weitere Vorkommen. Auf den Azoren (synanthrop!) auf Santa Maria, S. Miguel, S. Jorge und Fayal. In Rumänien nach Fl. RPR 1953 gemein, fehlt aber nach HAYEK 1924 z. B. in der Dobrudscha; in Serbien nach Fl. SR Srbija 1972 selten; in Bulgarien nach KUSMANOW (briefl.) außer dem Westen sehr selten. Im nördlichen Zentraleuropa vorläufig nicht abgrenzbare Verbreitungslücken.

Höhen: In Mitteleuropa vorwiegend in der Ebene und im Hügelland, in der Auvergne bis 590 m, in der Schweiz bis 1050 m, in Italien bis in die untere Bergstufe, in Marokko bis 1200 m.