

Tax.: Obwohl von der *Aster alpinus*-Verwandtschaft eine Monographie vorliegt (ONNO 1932), ist die Abgrenzung und Gliederung dieses polymorphen Verwandtschaftskreises noch nicht klar. Schon ONNO 1932 weist auf die Grenzstellung von *Aster* sect. *Alpigeni* NEES zu *Erigeron* L. hin (vgl. auch GRIERSON 1964 und Erläuterung 445 d). Die Arten, die er in der sect. *Alpigeni* zusammenfaßt, werden heute z. T. in andere Verwandtschaftskreise gestellt: aus der subsect. *Homochaeta* ONNO die *Aster foliaceus* LINDL.-Gruppe (vgl. CRONQUIST 1943, JONES 1980, SEMPLE et BROUILLET 1980) zu anderen *Aster*-Subgenera, *A. consanguineus* LEDEB. zu *Erigeron* (vgl. Fl. SSSR 1959), aus der subsect. *Heterochaeta* BENTH. et HOOK. die westchin-him – turcest – mittelsibir *Aster flaccidus* BGE.-Verwandtschaft und wohl auch die ser. *Marginati* ONNO zur sect. *Platyglossae* BOTSCH. von *Erigeron* (vgl. Fl. SSSR 1959, nach GRIERSON 1964 aber weiterhin bei *Aster* sect. *Alpigeni*!).

Auf der Karte dargestellt ist die sect. *Alpigeni* subsect. *Homochaeta* ser. *Macrochaeti* subser. *Alpini* (RYDB. pro sectione) ONNO, die wohl der sect. *Alpinaster* TAMAMSCH. (Fl. SSSR 1959), dem Subgenus *Amellastrum* (SEMPLÉ et BROUILLET 1980) bzw. der sect. *Alpigeni* NEES s. str. (JONES 1980) entspricht. Diese Sippe ist in Nordamerika nur durch *A. alpinus* vertreten, zu der nach JONES 1980 wohl *A. pygmaeus* LINDL. in HOOK. als Synonym gehört.

In Eurasien gehören hierher einige tibetisch – westchinesisch – himalajische Arten (vgl. GRIERSON 1964), die in der Karte zusammengefaßt dargestellt wurde: *A. handelii* ONNO, *A. heliopsis* GRIERS., *A. retusus* LUDLOW, *A. neo-elegans* GRIERS., *A. barbellatus* GRIERS., *A. lingulatus* FRANCH., *A. tricephalus*, C. B. CLARKE, *A. himalaicus* C. B. CLARKE (Syn.: *A. mekongensis* ONNO p. p.), *A. bietii* FRANCH. und *A. stracheyi* HOOK.

Der sehr polymorphe *A. alpinus* selbst wird von ONNO 1932 in 3 Unterarten gegliedert (die südliche ssp. *dolomiticus* (BECK) HAYEK, die nördliche ssp. *breyininus* (BECK) HAYEK und die sibirisch – amerikanische ssp. *vierhapperi* ONNO), diese Gliederung wird aber von anderen Autoren nicht übernommen (vgl. z. B. WAGENITZ in HEGI 1964–1979, Fl. SSSR 1959). Fl. SSSR 1959 unterscheidet *A. alpinus* L. s. str. (Europa bis Ural und Kaukasus), *A. serpentimontanus* TAMAMSCH. (turcest – altai – sajan – daur – anadyr) und *A. fallax* TAMAMSCH. (sajan – daur – mong – sinohim, hierher als var. *brachyglossus* (ONNO) PESCHK. nach Fl. Zentr. Sib. 1979 auch die in Fl. SSSR unterschiedene *A. tolmatschevii* TAMAMSCH. (turcest – sibir). In Fl. Usbeksk. SSR 1962 wird aus dem zentralen Tianschan außerdem *A. vvedenskyi* BOND. beschrieben. In Fl. Kasachstana 1965 werden alle diese Sippen als Synonyme von *A. alpinus* geführt. Über die zahlreichen beschriebenen Varietäten vgl. ONNO 1932.

Chor.: Aus dem Sichte-Alin liegt nur eine alte Angabe von SCHMIDT vor (KOMAROW 1950). In Europa besonders auf kalkhaltigem Boden.

Höhen: In den europäischen Gebirgen vorwiegend subalpin, aber weit herabsteigend, im ostsarmatisch – sibirischen Arealteil auch in der Ebene: Pyrenäen 1800–3000 m, Alpen 200 (Trient) bis 3130 m (Zermatt), rumän. Karpaten 450–2150 m, Nordanatolien 1780–3080 m, Kaukasus bis 3600 m, Iran 1800–2300 m, Sajan von der Ebene bis 2200 m.

Verwandte sinohimalajische Arten meist bei 3000–4500 m.

K: *A. alpinus*: K ONNO 1932, MEUSEL 1943, JÄGER in HEGI 1964; TK KAISER 1933, KEMULARIA-NATHADZE 1934, HUECK 1935, STEFANOW 1943, STÖCKER 1962, JOHNSON et VIERECK 1962, PORSILD 1966, PEJEW et WASILJEW 1972, HENDRYCH 1973, Fl. Zentr. Sib. 1979, LUPSA 1977, TSCHOPIK 1978. *A. pygmaeus*: K ONNO 1932, PORSILD 1958. Himalajische Verwandte: K und TK GRIERSON 1964.

Entwurf: JÄGER.

Korr.: LE BRUN 1963, BOLÓS 1964, MOGGI 1964, PIGNATTI vid. 1964.

455 a *Aster bellidiastrum* (L.) SCOP.

Tax.: Die Art ist der einzige Vertreter der sect. *Bellidiastrum* (MICHELI ex SCOP.) HAYEK, die auch als eigene Gattung *Bellidiastrum* MICHELI ex SCOP. abgetrennt wird (*Bellidiastrum michelii* CASS., *B. subalpinum* SCHRANK).

Die große Ähnlichkeit mit *Bellis* L. (K 452 c) in der Wuchsform und Gestalt des Blütenbodens deutet wohl auf Verwandtschaft mit dieser mediterranen Gattung hin, obwohl *Bellis* wegen des fehlenden Pappus von HOFFMANN 1897 in der subtrib. *Bellidinae* von den *Asterinae* getrennt wird.

Von *A. bellidiastrum* wurden einige Varietäten von geringem taxonomischen Wert und ohne eigene Areale beschrieben.

Chor.: Vor allem auf kalkhaltigen Böden an kühl-humiden Standorten. Nach Fl. RPR 1964 gibt es aus Siebenbürgen (Rodna-Gebirge; Caliman-Gebirge; Retezat-Gebirge) nur unbestätigte Angaben aus dem vorigen Jahrhundert, dazu ein Herbarexemplar in Lvov von SCHUR aus dem Bucegi. Alle diese Angaben sind zu streichen.

Höhen: In den Alpen desubalpin (BRESINSKY 1965), meist 700–2400 m, vereinzelt von 220–2950 m, Velebit 700–1790 m, Tatra 769–2154 m.

K: K JÄGER in HEGI 1964, BRESINSKY 1965; TK EICHLER et al. 1906, KELLER 1972, GRODZIŃSKA 1975, ZIMMERMANN 1976.

Entwurf: JÄGER.

Korr.: LE BRUN 1963, MOGGI 1964, PIGNATTI vid. 1964, NIKLFELD 1981, CHARPIN vid. 1975.

Tax.: Die Art ist der einzige Vertreter der sect. *Tripolium* (NEES) BENTH., die auch als Gattung *Tripolium* NEES (mit *T. vulgare* NEES) abgetrennt wird.

Nach SEMPLE et BROUILLET 1980 ist *Aster tripolium* möglicherweise ein hochspezialisierter Vertreter der sect. *Eucephalus* (NUTT.) MUNZ et KECK, die mit 9 Arten im westlichen Nordamerika verbreitet ist und in Eurasien die *A. canus* WALDST. et KIT.-Gruppe umfaßt (S. 173).

Die Art ist recht polymorph, die Untergliederungsversuche sind aber unbefriedigend. Auch die Abtrennung der südosteuropäischen Binnenlandspflanzen als var. *pannonicus* (JACQ.) SADLER ist fragwürdig. Von der Iberischen Halbinsel wird die var. *longicaulis* (DESF.) ROUY angegeben.

Chor.: Aus Algerien nach QUEZEL et SANTA 1963 nur eine alte, unbestätigte Angabe. In den Steilküstengebieten Italiens fehlend. Nach Fl. SSSR 1959 auch in Amerika, von Checklist 1978 nicht angegeben, wo? In Zentraleuropa an anthropogen versalzten Stellen in Ausbreitung begriffen.

Höhen: Im allgemeinen planar-kollin, in der Mongolei bis über 1300 m.

K: K JÄGER von HEGI 1964; TK HOFFMANN 1880, Plantenkaartjes 1905, KEMULARIA-NATHADZE 1934, Plantenkaartjes 1935, 1939, PASTAK 1936, KRIST 1940, AGMF 1953–1954, SNARSKIS 1954, PEDERSEN 1961, ŠMARDKA 1963, PIOTROWSKA 1966, FUKAREK et al. 1967, BYSTROWA et MINJAJEW 1969, LEVASSEUR 1969, STERK et WIJNANDS 1970, WALTER et STRAKA 1970, NIKLFELD 1972, 1973, BEEFTINK 1975, FUKAREK et al. 1978, Chorologija fl. Latv. 1978, Fl. Zentr. Sib. 1979, Lietuvos TSR Fl. 1980, PIOTROWSKA 1980, SERGIENKO 1983.

Entwurf: JÄGER.

Korr.: LE BRUN 1963, BOLÓS 1964, PIGNATTI 1964, MOGGI 1964, PINTO DA SILVA 1964, RECHINGER 1981.

455 c *Aster linosyris* (L.) BERNH.

Tax.: Die auf der Karte dargestellten Arten bilden nach Fl. SSSR 1959 die Gattung *Linosyris* CASS., die nach TSCHEREPANOW 1973 *Crinitaria* CASS. heißen muß. Nach GRIERSON in Fl. Iranica 1982 gehören zu *Crinitaria* noch die turcm-turcest *Linosyris grimmii* REGEL et SCHMALH. und die in Afghanistan endemischen *C. corymbulosa* (BORNH.) GRIERS. und *C. asperella* (RECH. et KOEIE) GRIERS. (vgl. K). Von anderen Autoren wurde diese Gruppe mit der etwa 40 Arten umfassenden Gattung *Galatella* CASS. (EZ: (or) – turcest – südsibir) vereinigt oder (so bei WAGENITZ in HEGI 1964–1979, Fl. Eur. 1976 und in der vorliegenden Bearbeitung) als Sektion bei *Aster* belassen. Die Synonymik ist daher umfangreich. *Linosyris* umfaßt nach Fl. SSSR 2 Sektionen. Davon ist die sect. *Linosyris* (mit *L. vulgaris* CASS. ex LESS., Syn.: *Aster linosyris* (L.) BERNH.; *L. fominii* KEM.-NAT., Syn.: *Aster fominii* [KEMULARIA-NATHADZE in Westnik Tifl. bot. Sada N.S. 3–4 (54–55): 142, 1927] JÄGER; und *L. pontica* (LIPSKY) NOVOPOKR., Syn.: *Aster ponticus* (LIPSKY in Trudy Peterb. bot. Sada 14, 1897: 282 pro var. *Linosyris vulgaris*) mit *Galatella* sect. *Galatella* (sm – temp · k_{1–2}EUR-WAS-SIBIR) näher verwandt, während *Linosyris* sect. *Crinitaria* (CASS.) KEM.-NAT. (mit *L. villosa* (L.) DC., Syn.: *Aster oleifolius* (LAMARCK) WAGENITZ und *L. tatarica* (LESS.) C. A. MEY., Syn.: *Aster barbagatensis* (C. KOCH) MERXM.) der sect. *Fastigiatae* NOVOPOKR. von *Galatella* (sm · k_{1–2}OEUR – WAS) nähersteht. Wesentliche Abänderungen sind von den kartierten Arten nicht bekannt. Eine in Nordwestfrankreich endemische Rasse von *A. linosyris* wurde als *A. linosyris* ssp. *armoricanus* ROUY beschrieben (GODEAU 1976). Vgl. auch GODEAU, M. in Bull. Soc. Bot. France, Lettr. Bot. 134, 1987: 409–421.

Chor.: In Großbritannien stellenweise synanthrop, aber an der englischen Westküste als heimisch angesehen, in Holland nur synanthrop, ebenso in Kärnten (Völkermarkt). Angaben aus Spanien und von den Balearen sind nach BOLÓS briefl. 1975 falsch. Kartenlegende korrigieren: *A. asperellus*.

Höhen: *A. linosyris*: Vorwiegend in der Ebene und im Hügelland, in den Alpen nur ganz vereinzelt über 850 m (Wallis 1450 m, Waadt 1700 m). *A. asperellus* in Afghanistan 1700–3650 m, *A. oleifolius* in Westpersien bei 1600 m.

K: *A. linosyris*: K JÄGER in HEGI 1964; TK SCHROETER 1912, LUDWIG 1923, PODPĚRA 1929, SCHWICKERATH 1936, GAUCKLER 1938, MEUSEL 1939, FUTÁK 1943, 1947, STEFANOW 1943, JURKO 1951, MÜLLER-STOLL et KRAUSCH 1959, ŠMARDKA 1963, ENDTMANN 1965, RÜHL 1967, KUBÁT 1970, KORNECK 1974, FUKAREK et al. 1978, DUPONT 1979, SCHNEIDER-BINDER 1979, RITSCHEL et al. 1981, PHILIPPI 1983. *A. oleifolius* („*A. villosus*“): TK STEFANOW 1943, SCHNEIDER-BINDER 1975.

Entwurf: JÄGER.

Korr.: MOGGI 1964, PIGNATTI 1964, BOLÓS 1964, 1975, SKWORZOW vid. 1975, GREUTER vid. 1975, F. FUKAREK 1980.

455 d *Erigeron* L.

Tax.: Die Gattung ist mit über 200 Arten eine der größten der *Astereae*. Sie ist besonders mit *Conyza* LESS. (vgl. Erläuterung 458 d) und *Aster* (Erläuterung 453 c) nahe verwandt und schwer von diesen Gattungen abzugrenzen (vgl. CRONQUIST 1943, 1947 a, GRIERSON 1964).