

*cumbens* mit *M. decumbens* HOST, *M. latifolia* POIR. (Syn.: *M. macrocalycina* COSS.), einer auffällig großen Art der Azoren, Kanarischen Inseln und Algeriens, sowie mit *M. soleirolii* GREN. et GODR. *M. popovii* DOBR. ist in der Karte in *M. sylvatica* ssp. *sylvatica* eingeschlossen.

Über die infraspezifischen Taxa von *M. sylvatica* und von *M. decumbens* vgl. GRAU 1964. *M. decumbens* gliedert sich in die Unterarten ssp. *decumbens* (Nordeuropa und Alpen), ssp. *teresiana* (SENKEN) GRAU (SW-Europa), ssp. *variabilis* (ANGELIS) GRAU (Ostalpen, Karpaten), ssp. *kernerii* (DT. et S.) GRAU (östliches Mitteleuropa) und ssp. *florentina* GRAU (Apenninen). Die in Anatolien, Armenien und im Iran vorkommende, der *M. sylvatica* ssp. *cyanea* besonders nahestehende, hygrophile Sippe wird von VESTERGREN 1938 als *M. sylvatica* ssp. *rivularis* VESTERGR. unterschieden. Die marokkanische Pflanze wird von SAUVAGE et VINDT 1952 als var. *rifana* MAIRE zur ssp. *sylvatica* gezogen.

**Chor.:** Nach POPOW (l. c.) ist *M. sylvatica* eine rein europäische Art, die ostwärts nur bis Kirov verbreitet sein soll. Andere sowjetische Floren geben die Art auch für weiter östlich liegende Gebiete an. Da in Fl. SSSR 1953 und in Oprod. wyssh. rast. Komi ASSR 1962 *M. decumbens* von *M. sylvatica* nicht getrennt wird, ist die Verbreitung beider Arten in der nördlichen UdSSR unklar. Die Vorkommen in der nördl. Komi ASSR gehören wahrscheinlich zu *M. decumbens*, ebenso wie die bei K HULTÉN 1971 als *decumbens* angegebenen auf Kola. *M. latifolia* synanthrop auch in Mittelamerika und Kalifornien.

**Höhen:** *M. sylvatica*: Bayerische Alpen bis 1860 m, Steiermark bis 2700 m, Graubünden bis 2970 m, Monte Rosa im Wallis bis 3015 m, SW-Alpen bis 3090 m, Kaukasus bis über 4000 m, Tatra bis 1642 m. — *M. decumbens*: Skandinavien in Hardangervidda bis 1250 m, Stjernoy bis 580 m.

**K:** *M. sylvatica*: TK STOJANOW et KITANOW 1946, CHRISTIANSEN 1953, SNARSKIS 1954, MONTERRAT 1968, SYCHOWA 1971. — *M. decumbens*: TK BENUM 1958 (unter *M. sylvatica*), WISTRAND 1962 (unter *M. sylvatica*), TRALAU 1959, 1961, 1962, GRAU 1964, SYCHOWA 1971 (ssp. *kernerii*). — Nachtrag: *M. decumbens*: TK BLAISE et ROUX 1971.

**Entwurf:** WEINERT.

**Korr.:** BOLÓs 1971, Biol. Inst. Syktywkar 1973, GRAU 1973.

### 364b *Myosotis alpestris* F. W. SCHMIDT

**Tax.:** Die Karte enthält die Arten, die von GRAU 1964 zur „*Alpestris*-Gruppe“ zusammengefaßt sind. Innerhalb dieser unterscheidet GRAU drei Formkreise:

1. den Formkreis von *M. alpestris* mit *M. alpestris* F. W. SCHMIDT, *M. gallica* VESTERGR., *M. ambigens* (BECK) GRAU und *M. stenophylla* KNAF; hierher gehört auch *M. asiatica* (VESTERGR.) SCHISCHK. et SERG.

2. den Formkreis von *M. lithospermifolia* mit *M. lithospermifolia* (WILLD.) HORNEM. und *M. suaveolens* WALDST. et KIT. ex WILLD.

3. den Formkreis von *M. alpina* mit *M. alpina* LAP., *M. corsicana* (FIORI) GRAU, *M. atlantica* VESTERGR. (Syn.: *M. sylvatica* ssp. *albomarginata* LINDB.), *M. olympica* BOISS. und *M. microsepala* SCHOTT et KY. ex VESTERGR.

*M. albicans* RIEDL steht innerhalb der *Alpestris*-Gruppe relativ isoliert.

Über die Variabilität der *M. alpestris* vgl. GRAU 1964.

**Chor.:** Schwierigkeiten bereitet die Zuordnung der kaukasischen Pflanzen, die von GROSSCEIM 1967 als *M. alpestris* bezeichnet werden. Ohne Zweifel stehen sie der *M. alpestris* sehr nahe (vgl. Fl. SSSR 1953). Nach RIEDL in Fl. Iranica 1967 kommen im Kaukasus *M. lithospermifolia* und *M. asiatica* (VESTERGR.) SCHISCHK. et SERG. vor (letztere Art halten wir hier für fraglich). Die Angaben von *M. alpestris* aus der Sierra Nevada sind nach GRAU briefl. 1971 irrtümlich. *M. alpina* findet sich nach VESTERGREN 1938 auch in den Westalpen und auf Korsika; nach GRAU 1964 und Fl. Eur. 1972 ist sie in den Pyrenäen endemisch. *M. olympica* nach VESTERGREN 1938 auch im westlichen Tadshikistan (Wachsch-Tal); hier von Fl. SSSR 1953 nicht angegeben, nach GRAU briefl. 1971 in Kleinasien endemisch; die nordiranischen Vorkommen gehören zu *M. olympica* ssp. *demawendica* RIEDL. Die Angaben von *M. suaveolens* bei WOROSCHILOW 1966 und bei KARAWAJEW 1958 für Ostsibirien und Ostasien beziehen sich auf *M. asiatica*, die für den Böhmerwald (Arber) bei VOLLMANN 1914 auf *M. sylvatica*.

**Höhen:** *M. alpestris*: Alpen vorzugsweise über 1400 m (selten tiefer, Puschlav bei 1220 m, südliches Tessin bei 280 m), bis über die Schneegrenze (2930 m am Pic Saint-Ours); Tatra 1200—2450 m; in Teesdale bei 700—740 m, in Perthshire bei 740—1180 m; Rila-Gebirge und Stara Planina 1500 bis 2000 m. — *M. asiatica*: in Pakistan 3500—3800 m, Afghanistan 3000—4000 m, Nordiran 2800 m, Nordamerika am Balt Mt. (Wyoming) bis 3070 m. — *M. lithospermifolia*: Amanus-Gebirge 900 bis 2800 m.

**K:** *M. alpestris*: K HULTÉN in ELKINGTON 1964, GRAU 1964; TK RAUP 1947, PIGOTT 1956, SYCHOWA 1971. — *M. stenophylla*: TK SYCHOWA 1971.

**Entwurf:** WEINERT.

**Korr.:** BOLÓs 1971, GRAU 1971, TOMASELLI vid. 1971, MAYER 1972, Biol. Inst. Syktywkar 1973, GRAU vid. 1973.

### 364c *Myosotis discolor* PERS.

**Tax.:** Syn.: *M. versicolor* SM. — Die fünf dargestellten Arten, die miteinander sehr nahe verwandt sind, bilden innerhalb der ser. *Arvenses* POPOW eine Artengruppe, die den Artengruppen von *M. arvensis* (mit *M. arvensis* (L.) HILL und der transkaukasischen *M. lazica* POPOW) und von *M. ramosissima* (mit *M. ramosissima* ROCHEL, der in SW-Frankreich endemischen *M. ruscinonensis* ROUY, der nordafrikanischen *M. tubuliflora* MURBECK und der nordanatolischen *M. heteropoda* TRAUTV.) nahesteht.

Von *M. discolor* kann neben der Typus-Unterart eine ssp. *dubia* (ARRONDEAU) BLAISE (auf der Karte in ssp. *discolor* einbezogen; in Westeuropa) und die auf den Kanaren und Madeira endemische ssp. *canariensis* (PITARD) GRAU unterschieden werden. Eine Gliederung der mitteleuropäischen Pflanzen in die 2 Unterarten ssp. *longicalyx* und ssp. *fallacina*, wie sie VESTERGREN 1930 (Sv. bot. Tidskr. 24) vorgeschlagen hat, wird von HYLANDER 1945 und GRAU 1968 abgelehnt.

**Chor.:** *M. discolor* kommt im östlichen Mediterrangebiet nur sehr zerstreut vor. Die Ostgrenze ihrer Verbreitung ist nur ungenau bekannt. Der Fundort bei Konstantinopel (WEBB 1966, GRAU 1968) wird in Fl. Eur. 1972 nicht erwähnt. Der Umfang des Areals von *M. balbisiana* (in unserer Darstellung im wesentlichen nach ROUY 1908) ist nach GRAU 1968 noch zu prüfen; nach Fl. Eur. 1972 in Frankreich nur im Süden. *M. discolor* synanthrop auch in Nordamerika.

**Höhen:** Kollin bis montan; Atlas bis 1400 m.

**K:** TK GRÖNTVED 1942, SNARSKIS 1954, FAEGRI 1960, SYCHOWA 1971. — Nachtrag: TK WEINERT 1973.

**Entwurf:** WEINERT.

**Korr.:** BOLÓs 1971, FEKETE 1971, PIGNATTI vid. 1971, P. SILVA 1973, GRAU 1973.

### 364d *Myosotis stricta* LK. ex ROEM. et SCH.

**Tax.:** Syn.: *M. micrantha* aut. non PALL., *M. arenaria* SCHRAD. ex C. F. SCHULTZ.

*M. stricta* bildet nach GRAU 1968 innerhalb der ser. *Arvenses* POPOW zusammen mit *M. minutiflora* BOISS. et REUT. (Syn.: *M. rhodopea* VELEN., *M. refracta* BOISS. ss. RIEDL 1967; (2n = 48), *M. speluncicola* (BOISS.) ROUY (2n = 28) und *M. refracta* BOISS. (2n = 44, 20) einen vorwiegend mediterran entfalteten Verwandtschaftskreis annueller Arten. *M. refracta* gliedert sich in 3 Unterarten: ssp. *refracta* (2n = 44), ssp. *paucipilosa* GRAU (2n = 20) und die auf Kreta endemische ssp. *aegagrophila* GREUTER et GRAU. *M. stricta* ist im gesamten Areal sehr einheitlich. In Nordafrika wird die var. *rigida* (POMEL) MAIRE unterschieden. *M. minutiflora* galt lange Zeit als Endemit Südspaniens; die Identität der nichtspanischen Pflanzen wurde erst von GRAU 1968 klar erkannt. Die Angaben für *refracta* bei RIEDL 1967 beziehen sich auf *M. minutiflora*. Die echte *refracta* geht ostwärts nur bis in den westlichsten Iran und West-Irak. Auch die *refracta*-Angaben aus Afghanistan, Westpakistan, Turkmenien, Pamir-Alai und Tianschan (vgl. Fl. Turkm., Fl. Kasachstana, Fl. SSSR) dürften alle zu *M. minutiflora* gehören. In Afghanistan ist *M. minutiflora* nach GRAU 1968 die verbreitetste der annuellen *Myosotis*-Arten.

**Chor.:** Die Südgrenze auf der Apenninhalbinsel ist nur ungenügend bekannt. Die *micrantha*-Angaben aus Kasachstan (auf unserer Karte als fraglich eingezeichnet) scheinen sich nach RIEDL 1967 nicht auf *M. stricta* (Syn.: *M. micrantha* aut.), sondern auf echte *M. micrantha* PALL. ex LEHM. zu beziehen.

**Höhen:** *M. stricta*: Im Norden kollin bis montan, in den südlichen Gebirgsländern meist montan; marokkanisches Atlasgebiet 2100—2400 m, Afghanistan bei 2500 m. — *M. speluncicola*: schattige Balmen um 1000 m. — *M. refracta*: meist 1200—2100 m, selten tiefer (bei Amasia und Urfa bis 600 m). — *M. minutiflora* meist 1000—2000 m, Afghanistan bis 3000 m.

**K:** TK RASMUSSEN 1965, SYCHOWA 1971. — Nachtrag: *M. minutiflora*: K BLAISE 1976.

**Entwurf:** WEINERT und RAUSCHERT.

**Korr.:** BOLÓs 1971, MAYER 1972, KUSMANOW 1973, BREISTROFFER 1973, P. SILVA 1973, GRAU vid. 1973, PIGNATTI vid. 1973.

### 365a *Myosotis* subgen. *Strophostoma* (TURCZ.) POPOW, *M. sparsiflora* POHL

**Tax.:** *M. sparsiflora* bildet zusammen mit der kolchischen *M. amoena* (RUPR.) BOISS., der nordiranisch-kaukasischen *M. propinqua* FISCH. et MEY. ex LEDEB., der anatolisch-nordiranisch-süd-kaukasisch/montanen *M. pseudopropinqua* POPOW und der im Nordiran (Gilan) endemischen *M. anomala* RIEDL das subgen. *Strophostoma* (TURCZ.) POPOW. Nach POPOW 1953 in Fl. SSSR stellen die ausdauernde *M. amoena* und die Annuellen *M. propinqua* – *M. pseudopropinqua* – *M. sparsiflora* eine phylogenetische Reihe dar. Deren Ursprung wäre demnach möglicherweise ostsubmediterrän (*M. sparsiflora* nach POPOW l. c. kaukasogen). *M. sparsiflora* ist kaum variabel.